專案編號：FQ1030411

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：總管理處安衛環中心

檢驗項目	檢量線累計(r≧0.995)	空白分析(≦2MDL)	重覆分析		查核樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
濁度	--	<0.1	0.3	25%	99.8	85-115%	--	--
總溶解固體物	--	<2MDL	1.3	20%	--	--	--	--
總硬度	--	--	0.3	15%	100.1	85-115%	93.7	80-120%
氨氮	--	--	4.4	15%	100.9	80-120%	99.1	80-120%
硫酸鹽	0.9988	BK(B)99.1% BK(A)0.0022	6.0	15%	89.3	80-120%	91.6	80-120%
氯化物	0.9972	<2MDL	0.0	20%	100.0	80-120%	112.0	75-125%
氟鹽	0.9994	<2MDL	4.2	15%	98.0	85-115%	106.2	85-115%
亞硝酸鹽氮	0.9999	<2MDL	1.8	10%	106.9	85-115%	108.0	85-115%
硝酸鹽氮	0.9998	<2MDL	0.6	10%	88.3	85-115%	110.8	85-115%
氨鹽	-0.9990	<2MDL	1.6	20%	98.0	80-120%	98.9	80-120%
鋁	0.9988	<2MDL	2.5	20%	98.5	80-120%	100.0	80-120%
鈣	0.9977	<2MDL	1.1	20%	97.7	80-120%	98.2	80-120%
鈉	0.9999	<2MDL	1.4	20%	97.3	80-120%	101.6	80-120%
鐵	0.9999	<2MDL	2.2	20%	96.3	80-120%	106.7	80-120%
鎂	0.9970	<2MDL	10.2	20%	92.6	80-120%	88.9	80-120%
鋅	0.9946	<2MDL	2.5	20%	98.4	80-120%	104.0	80-120%
汞	0.9995	<2MDL	1.7	20%	98.8	80-120%	105.1	75-125%
砷	0.9996	<2MDL	0.8	20%	95.0	80-120%	99.0	80-120%
鉛	0.9999	<2MDL	1.2	20%	99.1	80-120%	100.9	80-120%
鎘	0.9998	<2MDL	0.2	20%	99.5	80-120%	99.4	80-120%
油脂	--	<2MDL	--	--	--	--	--	--
總有機碳	0.9999	<2MDL	6.5	20%	106.8	80-120%	100.0	75-125%
總酚	0.9990	<2MDL	6.6	20%	99.8	80-120%	101.2	80-120%
接下一頁								

品管負責人：廖英芳

註:1. "--"部份表示不需執行。
2. r為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
7. 真色色度之r值0.990。
8. 水中碳酸鹽品保品管樣品空白分析結果
BK(A級)時，BK吸光度≦0.004
BK(B級)時，BK回收率介於90-110%

頁次（8 / 10）

Lab-A-Z-001\1.00\930701

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

專案編號：FQ1030411

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：總管理處安衛環中心

檢驗項目	檢量線累計(RSD<20%)	空白分析(≦2MDL)	重覆分析		查核樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
氯甲烷	6.20	<2MDL	6.7	25%	88.5	75-125%	80.2	65-135%
氯乙烯	6.84	<2MDL	10.0	25%	88.9	75-125%	81.6	65-135%
1,1-二氯乙烯	2.85	<2MDL	1.8	25%	98.8	75-125%	85.7	65-135%
二氯甲烷	7.91	<2MDL	0.4	25%	101.1	75-125%	85.3	65-135%
甲基第三丁基醚	6.91	<2MDL	0.7	25%	101.3	75-125%	82.7	65-135%
反-1,2-二氯乙烯	5.23	<2MDL	0.0	25%	102.8	75-125%	88.6	65-135%
1,1-二氯乙烷	4.16	<2MDL	1.3	25%	99.5	75-125%	88.4	65-135%
順-1,2-二氯乙烯	3.72	<2MDL	2.2	25%	98.6	75-125%	90.6	65-135%
氯仿	5.29	<2MDL	5.0	25%	100.0	75-125%	89.9	65-135%
四氯化碳	3.91	<2MDL	0.6	25%	103.5	75-125%	88.7	65-135%
1,2-二氯乙烷	3.42	<2MDL	8.9	25%	104.9	75-125%	98.5	65-135%
苯	4.18	<2MDL	4.9	25%	103.2	75-125%	95.0	65-135%
三氯乙烯	3.25	<2MDL	11.1	25%	100.3	75-125%	98.6	65-135%
甲苯	14.56	<2MDL	7.3	25%	107.8	75-125%	100.5	65-135%
1,1,2-三氯乙烷	4.61	<2MDL	5.5	25%	99.4	75-125%	89.6	65-135%
四氯乙烯	5.09	<2MDL	9.0	25%	100.0	75-125%	93.5	65-135%
氯苯	12.10	<2MDL	7.4	25%	103.4	75-125%	96.2	65-135%
乙苯	15.64	<2MDL	5.0	25%	113.6	75-125%	98.7	65-135%
間(對)二甲苯	13.26	<2MDL	4.8	25%	111.7	75-125%	96.2	65-135%
鄰二甲苯	17.95	<2MDL	2.1	25%	114.2	75-125%	95.5	65-135%
1,4-二氯苯	6.26	<2MDL	4.5	25%	101.5	75-125%	86.9	65-135%
苯	0.93	<2MDL	2.1	25%	105.1	75-125%	83.3	65-135%
[illegible]	6.5	<2MDL	5.4	25%	77.9	75-125%	82.9	65-135%
接下一頁								

品管負責人：廖英芳

註:1. "--"部份表示不需執行。
2. r為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
7. 真色色度之r值0.990。
8. 水中碳酸鹽品保品管樣品空白分析結果
BK(A級)時，BK吸光度≦0.004
BK(B級)時，BK回收率介於90-110%

頁次（9 / 10）

Lab-A-Z-001\1.00\930701

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

專案編號：FQ1030411

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：總管理處安衛環中心

檢驗項目	檢量線累計(r≧0.995)	空白分析(≦2MDL)	重覆分析		查核樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
氰化物	0.9999	<2MDL	8.5	20%	92.0	80-120%	90.0	75-125%
甲醛	0.9999	<QDL	2.8	20%	106.6	80-120%	104.1	80-120%
以下空白								

品管負責人：廖英芳

註:1. "--"部份表示不需執行。
2. r為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
7. 真色色度之r值0.990。
8. 水中碳酸鹽品保品管樣品空白分析結果
BK(A級)時，BK吸光度≦0.004
BK(B級)時，BK回收率介於90-110%

頁次（10 / 10）

Lab-A-Z-001\1.00\930701

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

專案編號：FQ1030411

檢驗機構分析保證書

註保證本機構本次協助 總管理處安衛環中心 （事業名稱）所申報之記錄報告書均客中，關於檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本機構人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品保／品管之規定誠實執行之結果，如有虛偽不實之處，本人願負相關法律責任。

此 證

檢驗室負責主管：廖昌龍（正楷或打字）

廖昌龍（簽名蓋章）

中華民國 103 年 10 月 14 日

公司或機構名稱：環泰環境科技股份有限公司

公司或機構地址：台中市[illegible]路83-5號6樓B室

聯絡人：王先華 職稱：業務

聯絡電話：(04)22972731

1. 行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署環檢字第 042 號
2. 本公司針對樣品編號 C1091001103-01-03 負責。

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-W-003\1.00\930701

專案計畫樣品運送接收單(地下水)

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4711

採樣人員：[illegible]　　採樣日期：103.10.1

分析項目		油合氫量	總總含氫量	4℃ C									採樣時間	備註
容器種類		*	*	瓶										
容器體積		*	*	1L+2P										
保存方法		*	*	1										
保存時間		*	*	14天										
序號	測站名稱	樣品編號	s	t	u	v	w	x	y	z			起 - 迄	
1	氏1	G103100103-01	*	*	4								1330 - 1340	
2	EBK	02			1								1330 - 1340	
3	TBK	03			1								1640 -	
													-	
													-	
													-	
													-	
													-	
合計					4									
收樣檢查			□完整 □不完整	□完整 □不完整	■完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整		
收樣檢查項目		樣品是否點給標籤及封條 ■是 □否；保存劑添加是否正確 □是 □否；保存方式及容器是否正確 □是 □否												
		檢驗項目及數量是否正確 ■是 □否；樣品量是否足夠 ■是 □否；其他檢查項目：												
保存方法		(1)暗處，4℃冷藏 (2)HNO3 pH<2，4℃冷藏 (3)H2SO4 pH<2，4℃冷藏 (4)HCl pH<2，4℃冷藏 (5)NaOH pH>12，4℃冷藏 (6)加0.45μm濾膜過濾後加HNO3 pH<2，4℃冷藏 (7)H2SO4 pH<1.5～2.0，4℃冷藏 (8)水樣添加25mg抗壞血酸+HCl，使pH<2，4±2℃冷藏 (9)其他：												
容器種類說明		PE：塑膠瓶 BOD：BOD瓶 GB：棕色玻璃瓶 GS：玻璃瓶 PD：塑膠筒 ZB：黑膠袋												

送樣人員：[illegible]　　運送方式：■採樣車 □快遞 □其他：

收樣人員：蘇雅雯　　收樣時間：103.10.1 1725　　審查人員：王俊欽　日期：103.10.6

環品環境科技股份有限公司

採樣人：陳昱凡

Lab-S-W-001-2.01(1010718

專案計畫樣品運送接收單(地下水)

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4711

採樣人員：[illegible]　　採樣日期：103.10.1

分析項目		YOC	[illegible]	Fe, Mn, Ba, Pb	NO_3-N, NO_2-N	TDS, SO_4^{2-}	總硬度	NH_3-N	Cl⁻	總酚	採樣時間	備註
容器種類		GB	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	GB		
容器體積		40ml	2000ml	1000ml	1000ml	1000ml	1000ml	2000ml	1000ml	1000ml		
保存方法		8	2	6	1	1	2	3	1	3		
保存時間		14天	180天	180天	48hr	7天	7天	7天	28天	28天		
序號	測站名稱	樣品編號	a	b	c	d	e	f	g	h	i	起 - 迄
1	氏1	G103100103-01	6	1	1	1	1	1	1	1	3	1330 - 1340
2	EBK	02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1330 - 1340
3	TBK	03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1640 -
												-
												-
												-
												-
												-
合計		8	5	5	5	5	5	5	5	4		
收樣檢查		■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整		
收樣檢查項目		樣品是否點給標籤及封條 ■是 □否；保存劑添加是否正確 ■是 □否；保存方式及容器是否正確 ■是 □否										
		檢驗項目及數量是否正確 ■是 □否；樣品量是否足夠 ■是 □否；其他檢查項目：										
保存方法		(1)暗處，4℃冷藏 (2)HNO3 pH<2，4℃冷藏 (3)H2SO4 pH<2，4℃冷藏 (4)HCl pH<2，4℃冷藏 (5)NaOH pH>12，4℃冷藏 (6)加0.45μm濾膜過濾後加HNO3 pH<2，4℃冷藏 (7)H2SO4 pH<1.5～2.0，4℃冷藏 (8)水樣添加25mg抗壞血酸+HCl，使pH<2，4±2℃冷藏 (9)其他：										
容器種類說明		PE：塑膠瓶 BOD：BOD瓶 GB：棕色玻璃瓶 GS：玻璃瓶 PD：塑膠筒 ZB：黑膠袋										

送樣人員：蔡雅雯　　運送方式：■採樣車 □快遞 □其他：

收樣人員：蘇雅雯　　收樣時間：103.10.1 1725　　審查人員：王俊欽　日期：103.10.6

環品環境科技股份有限公司

採樣人：陳昱凡

Lab-S-W-001-2.01(1010718

專案水質現場測試記錄表

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4711

測定人員：[illegible]　　採樣日期：103.10.1

現場測試記錄	測試前分裝時間	103.10.1	校正		確認	導電度計編號	12966	導電度計校正		確認	溫度計編號	12966	溫度計校正		確認	酸鹼計編號	12966	酸鹼計校正		確認
	測試前校正時間	103.10.7				導電度測定前日期	103.10.1									標準品一(mg/L)		測定值(mg/L)		相對誤差值(%)
	四	Buffer sol'n 溫度(℃)	25.0	25.2		0.01N KCl										0.21		0.21		0
	四	Buffer sol'n 標準值	6.99	7.16		導電度標準值(25℃下) (μmho/cm)		1413								標準品二(mg/L)		測定值(mg/L)		相對誤差值(%)
	緩	Buffer sol'n 實測值	7.09	7.19												4.00		4.17		-2.2
	衝	實測電位值(mV)	3	-17		導電度溫度(℃)		29.0								大氣壓(mBar)		氧度(ppm)		校正溫度(℃)
	記	結果 S=(mv/pH)	-68.2																	
	錄	常電位 E₀(mV)	3	導電值 pH 值(pH)	1.95	導電度重測值 (μmho/cm)		1406								0.80				

序號	測站名稱	氯度 (mOm)	鹽度 (mg/L)	原氧測定：□碘定量法(SM 4500-O C)				懸浮固體：□濾紙重量法(SM 2540 D)			平均值	總硬度			水溫 (℃)	開度 (cm)	水深 (m)	採樣深度 (m)	導電度 (μmho/cm)
				固定體積 A1 (mL)	取樣量 D1 (mg/L)	滴定體積 A2 (mL)	溶氧量 D2 (mg/L)	濾紙號 (mg/L)	總懸浮 (%)	揮發性 (mg/L)	總懸浮 (%)	總硬度 (mg/L)	第一次	第二次	平均值					
1	氏1		0.30										233	229	72	28.8				36.2

備註：

1. 水樣保存劑種類：請填選(1)HNO3 (2)H2SO4 (3)NaOH (4)其他(說明)
2. 水樣保存劑添加量：A =＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿(mL)
3. 水樣保存劑濃度：N =＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿(N)
4. 滴定劑：
   - 硫代硫酸鈉標準溶液(0.025N Na2S2O3)
   - 氫氧化鈉(NaOH)溶液：＿＿＿＿＿＿＿＿(N)
   - 硫酸(H2SO4)濃度：＿＿＿＿＿＿＿＿(N)
5. 溶氧量測定：
   - 碘定量法(SM 4500-O C)
   - 疊氮修正法(SM 4500-O C)
   - 電極法(SM 4500-O G)
6. 懸浮固體測定：
   - 濾紙重量法(SM 2540 D)
   - 濁度法(SM 2130 B)
7. 總硬度測定：
   - 滴定法(SM 2340 C)
   - 計算法(SM 2340 B)

審核人員：王俊欽　　審核日期：103.10.6

環品環境科技股份有限公司

採樣人：陳昱凡

Lab-S-W-0102.07(1010214

專案計畫樣品運送接收單(地下水)

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4711

採樣人員：[illegible]　　採樣日期：103.10.1

分析項目		濁度	F⁻	S^{2-}	Grease	CN⁻	TPH高碳數	甲醛	TKN	TOC	採樣時間	備註
容器種類		PE	PE	PE	GB	PE	GB	GB	PE	GB		
容器體積		250ml	1000ml	1000ml	1250ml	3000ml	1000ml	1000ml	2000ml	500ml		
保存方法		1	1	3	6	1	1	1	3	3		
保存時間		48hr	7天	7天	28天	7天	14天	24hr	7天	14天		
序號	測站名稱	樣品編號	j	k	l	m	n	o	p	q	r	起 - 迄
1	氏1	G103100103-01	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1330 - 1340
2	EBK	02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1330 - 1340
3	TBK	03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1640 -
												-
												-
												-
												-
												-
合計		3	3	3	3	3	6	4	3	3		
收樣檢查		■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整	■完整 □不完整		
收樣檢查項目		樣品是否點給標籤及封條 ■是 □否；保存劑添加是否正確 ■是 □否；保存方式及容器是否正確 ■是 □否										
		檢驗項目及數量是否正確 ■是 □否；樣品量是否足夠 ■是 □否；其他檢查項目：										
保存方法		(1)暗處，4℃冷藏 (2)HNO3 pH<2，4℃冷藏 (3)H2SO4 pH<2，4℃冷藏 (4)HCl pH<2，4℃冷藏 (5)NaOH pH>12，4℃冷藏 (6)加0.45μm濾膜過濾後加HNO3 pH<2，4℃冷藏 (7)H2SO4 pH<1.5～2.0，4℃冷藏 (8)水樣添加25mg抗壞血酸+HCl，使pH<2，4±2℃冷藏 (9)其他：每400ml水樣加入4.2g NaOH與硫代硫酸鈉溶液，再加入NaOH與硫代硫酸鈉溶液pH>9										
容器種類說明		PE：塑膠瓶 BOD：BOD瓶 GB：棕色玻璃瓶 GS：玻璃瓶 PD：塑膠筒 ZB：黑膠袋										

送樣人員：黃義信　　運送方式：■採樣車 □快遞 □其他：

收樣人員：蘇雅雯　　收樣時間：103.10.1 1725　　審查人員：王俊欽　日期：103.10.6

環品環境科技股份有限公司

採樣人：陳昱凡

Lab-S-W-001-2.01(1010718

地下水井背景調查表

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4712

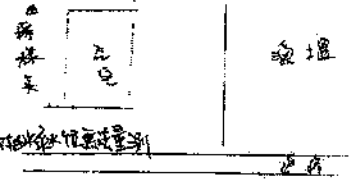
採樣點編號（或名稱）：R1　　天氣狀況：晴

記錄人：黃堯老、劉大灣　　日　期：103/10/1

一、附近可能造成污染之環境描述：

附近多為農地

二、地下水井位置描述（簡圖）：



三、異常狀況描述：

無

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-017-2.00(950101)
校准人：陳玉凡

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：總管理處安衛環中心
專案編號：FQ103G4712　　委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：103.10.01　　報告日期：103.10.14
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103G4712　　採樣行程代碼：W

備　註：
1. 本報告共 9 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以(Q)DL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由業者自行採樣，則其背景資料內容係由業者所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由採可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類　□王俊欽(FQA-01)　□王志華(FQA-04)
無機檢測類　□王志華(FQI-01)　☑詹昌融(FQI-03)　□王俊欽(FQI-04)
有機檢測類　☑詹昌融(FQO-01)

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之採樣方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實、如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)善人驗驗如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於瀆職罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之制裁。

公司名稱：現鼎環境科技(股)公司
負責人(簽章)：[illegible]　部門：
實驗室主任(簽名蓋章)：詹昌融 103.10.14

頁次(1 / 9)

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-Z-001\1.02\961023
校准人：陳玉凡

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4712

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：總管理處安衛環中心　　委託單位：台塑石化(股)公司
類　別：水　　採樣日期：103年10月01日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月01日17時23分
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號　　報告日期：103年10月14日
報告編號：FQ103G4712　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：W

項次	是否授證	樣品編號		G1031001O4-01	檢驗方法	備註	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		採樣時間		13:03-13:12				
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	R2				
1	否	水位	m	無法量測	水位計法		—	—
2	是	溫度	℃	33.2	NIEA W217.51A		—	—
3	是	pH	—	7.7(33.2℃)	NIEA W424.52A		—	—
4	否	濁度	NTU	5.0	NIEA W219.52C		—	—
5	是	導電度	μmho/cm	5110	NIEA W203.51B		—	—
6	是	總溶解固體物	mg/L	3090	NIEA R210.58A		1250	—
7	是	總硬度	CaCO3mg/L	520	NIEA W208.51A		750	—
8	是	氯鹽	mg/L	1400	NIEA W407.51C		625	—
9	否	總鹼度	mg/L	0.01	NIEA W408.51A		—	—
10	是	硫酸鹽	mg/L	208	NIEA W430.51C		625	—
11	否	硫化物	mg/L	0.01	NIEA W433.52A		—	—
12	是	氨氮	mg/L	3.79	NIEA W437.52C		0.25	—
13	是	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	NIEA W436.51C	MDL=0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	mg/L	0.02	NIEA W436.51C		50	100
15	否	酚類氧含量	mg/L	1.61	[illegible]		—	—
16	否	總含氧量	mg/L	3.65	NIEA W429.52C		—	—
17	是	氟鹽	mg/L	0.36	NIEA W413.52A		4.0	8.0
18	是	銅	mg/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.005	0.025	0.050
19	是	鋅	mg/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.038	0.25	0.50
20	是	鎘	mg/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.008	0.5	1.0
21	是	鉻	mg/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.019	0.5	1.0
22	是	鉛	mg/L	ND	NIEA W303.51A	MDL=0.0021	0.05	0.10
23	是	鎳	mg/L	0.05	NIEA W306.54A	[illegible]	25	50
24	是	汞	mg/L	0.0005	NIEA W454.[illegible]	[illegible]	0.010	0.020
25	是	砷	mg/L	0.0525	NIEA W434.[illegible]	[illegible]	0.25	0.50
26	是	鐵	mg/L	0.87	NIEA W306.54A	[illegible]	1.5	—
27	是	錳	mg/L	0.16	NIEA W306.54A	[illegible]	0.25	—
28	否	油脂	mg/L	ND	NIEA W502.[illegible]	[illegible]	—	—
29	是	總有機碳	mg C/L	1.2	NIEA W532.52C		10	—
30	是	鋇	mg/L	ND	NIEA W521.52A	MDL=0.0034	0.14	—

備註：鈣、鉀、鈉、鎂以溶解性方式分析。

頁次(2 / 9)

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-Z-003\1.02\961023
校准人：陳玉凡

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4712

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：總管理處安衛環中心　　委託單位：台塑石化(股)公司
類　別：水　　採樣日期：103年10月01日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月01日17時23分
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號　　報告日期：103年10月14日
報告編號：FQ103G4712　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：W

項次	是否授證	樣品編號		G1031001O4-01	檢驗方法	備註	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		採樣時間		13:03-13:12				
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	R2				
31	是	苯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00044	0.025	0.050
32	是	甲苯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00045	5	10
33	是	二甲苯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00064	50	100
34	是	乙苯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00040	3.5	7.0
35	是	氯苯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00064	0.5	1.0
36	是	1,4-二氯苯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00041	0.375	0.75
37	是	萘	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00050	0.20	0.40
38	是	氯甲烷	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00053	0.15	0.30
39	是	二氯甲烷	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00057	0.025	0.050
40	是	氯仿	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00049	0.5	1.0
41	是	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00049	4.25	8.5
42	是	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00050	0.025	0.050
43	是	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00048	0.025	0.050
44	是	氯乙烯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00060	0.010	0.020
45	是	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00048	0.035	0.070
46	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00045	0.35	0.70
47	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00047	0.5	1.0
48	是	三氯乙烯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00047	0.025	0.050
49	是	四氯乙烯	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00045	0.025	0.050
50	是	四氯化碳	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00048	0.025	0.050
51	否	總石油烴C6-C40	mg/L	ND	NIEA W801.56B	MDL=0.023	—	—
52	是	氰化物	mg/L	ND	NIEA W410.52A	MDL=0.001	0.25	0.50
53	是	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00055	0.5	1.0
54	否	甲醛	mg/L	<0.00285	NIEA W782.56B	MDL=0.00288	—	—
		以下空白						

頁次(3 / 9)

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-Z-003\1.02\961023
校准人：陳玉凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4710

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：總管理處安衛環中心
業　　別：＊
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地址：臺林關李榮郷台塑工業園區1號
報告編號：FQ103G4710
採樣行程代碼：＊

委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：103年10月01日
收樣日期：103年10月01日17時23分
報告日期：103年10月14日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否超過認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		G103100104-01 13:03-13:12 民2	檢驗方法	備註	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	是	1,2-二氯苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00049	3.0	6.0
2	是	1,1,1-三氯乙烷	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00048	1.0	2.0
3	是	2,4,5-三氯酚	ug/L	ND	NIEA W801.52B	MDL=0.00308	1.65	3.7
4	是	2,4,6-三氯酚	ug/L	ND	NIEA W801.52B	MDL=0.00314	0.05	0.1
5	否	三氯酚	ug/L	ND	NIEA W801.52B	MDL=0.00303	0.04	0.08
6	是	3,3'-二氯聯苯胺	ug/L	ND	NIEA W801.52B	MDL=0.00301	0.05	0.1
		以下空白						

備註：
1. 本報告共 1 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明高方法偵測極限(MDL)表單位。
3. 依於完整樣點之分析方法偵測極限之數值，以<MDL表示，並說明高定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中機環保署認可之公司及檢驗室章印鑑，才具效力。
5. 報告若由客戶自行複製，對於背景資料所空白需者所提供，本公司僅對採樣品負責，其他相關資料及資料內容與本公司無關，如關於偏差例等等。
6. 本報告已由該可報告若屬人簽核無誤，並簽署於內容報告文件，簽署人如下：
   空氣檢驗類 □王耀欽(FQA-01) □王志賢(FQA-04)
   噪音檢測類 □王志賢(FQI-01) □康晉銘(FQI-03) □王俊欽(FQI-04)
   毒物檢測類 (康晉銘(FQD-01)

注意事：
（一）送樣檢測本報告所測定合於現行政院環保署公告之採樣方法及品保品管等相關規定，責任公正，誠實執行採樣、檢測、規無虛偽不實，如有違反，就此行為所造成損失負賠償責任及事故責任之外，並依受主管機關依法分別為之行政處分及刑事處罰。
（二）本人(報告簽署人)及檢驗單位與委託單位之間無任何事業關係，亦無利益上之衝突，並聲明對於上開行為，本報告簽署人及檢驗單位之公正責任依照相關規定，如有違反，本人願意負擔行政罰鍰、刑責及賠償之連帶責任。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負 責 人(簽章)：許松榮
實驗室主管(簽章)：103.10.14

頁次(1/1)

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-2-003\1.02\981023
報告人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4712

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：總管理處安衛環中心
業　　別：＊
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地址：＊
報告編號：FQ103G4712
採樣行程代碼：＊

委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：103年10月01日
收樣日期：103年10月01日17時23分
報告日期：103年10月14日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否超過認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		G103100104-02 13:03-13:12 野外空白	檢驗方法	備註
1	否	濁度	NTU	<0.1	NIEA W219.52C	
2	是	總溶解固體物	mg/L	ND	NIEA W210.58A	MDL=3.70
3	是	總硬度	CaCO3mg/L	ND	NIEA W208.51A	MDL=1.47
4	是	氨氮	mg/L	ND	NIEA W407.51C	MDL=0.534
5	是	硫酸鹽	mg/L	ND	NIEA W430.51C	MDL=0.973
6	否	硝化物	mg/L	ND	NIEA W433.52A	MDL=0.007
7	是	氰化物	mg/L	ND	NIEA W437.52C	MDL=0.016
8	是	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	NIEA W436.51C	MDL=0.001
9	是	硝酸鹽氮	mg/L	ND	NIEA W436.51C	MDL=0.004
10	否	無機氯含量	mg/L	ND	NIEA W423.52C	MDL=0.016
11	否	總含氯量	mg/L	ND	NIEA W423.52C	MDL=0.016
12	是	磷酸鹽	mg/L	ND	NIEA W419.52A	MDL=0.039
13	是	鎘	ug/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.005
14	是	鉻	ug/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.018
15	是	銅	ug/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.009
16	是	鎳	ug/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.019
17	是	鉛	ug/L	ND	NIEA W303.51A	MDL=0.0021
18	是	鋅	ug/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.008
19	是	汞	ug/L	ND	NIEA W330.52A	MDL=0.0002
20	是	砷	ug/L	ND	NIEA W434.54A	MDL=0.0002
21	是	鋇	ug/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.023
22	是	鈹	ug/L	ND	NIEA W306.54A	MDL=0.009
23	否	油脂	mg/L	ND	NIEA W506.53C	MDL=1.62
24	是	總有機碳	mg C/L	ND	NIEA W524.52C	MDL=0.10
25	是	總酚	ug/L	ND	NIEA W521.52A	MDL=0.0024

頁次(4/9)

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-2-003\1.02\981023
報告人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4712

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：總管理處安衛環中心
業　　別：＊
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地址：＊
報告編號：FQ103G4712
採樣行程代碼：＊

委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：103年10月01日
收樣日期：103年10月01日17時23分
報告日期：103年10月14日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否超過認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		G103100104-02 13:03-13:12 野外空白	檢驗方法	備註
26	是	苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00044
27	是	甲苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00045
28	是	二甲苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00064
29	是	乙苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00040
30	是	氯苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00044
31	是	1,4-二氯苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00041
32	是	苯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00056
33	是	氯甲烷	ug/L	ND	NIEA W786.55B	MDL=0.00053
34	是	二氯甲烷	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00057
35	是	氯仿	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00049
36	是	1,1-二氯乙烷	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00049
37	是	1,2-二氯乙烷	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00050
38	是	1,1,2-三氯乙烷	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00048
39	是	氯乙烯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00050
40	是	1,1-二氯乙烯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00048
41	是	順-1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00045
42	是	反-1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00047
43	是	三氯乙烯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00047
44	是	四氯乙烯	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00045
45	是	四氯化碳	ug/L	ND	NIEA W785.55B	MDL=0.00048
46	否	揮發有機氯化合物-總氯數	ug/L	ND	NIEA W901.50B	MDL=0.023
47	是	氰化物	mg/L	ND	NIEA W410.58A	MDL=0.001
48	是	甲基第三丁基醚	ug/L	ND	NIEA W786.55B	MDL=0.00055
49	否	甲醛	mg/L	<0.00286	NIEA W333.50C	MDL=0.00286
		以下空白				

頁次(5/9)

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-2-003\1.02\981023
報告人：陳宜凡

專案編號：FQ103G4712

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受檢單位：總管理處安衛環中心

檢驗項目	檢量線製作 (r≥0.995)	空白分析 (≤2MDL)	重複分析 RPD%	重複分析 管制範圍	查核樣品分析 R%	查核樣品分析 管制範圍	添加樣品分析 R%	添加樣品分析 管制範圍
濁度	—	<0.1	0.3	25%	99.8	85-115%	—	—
總溶解固體物	—	<2MDL	1.3	20%	—	—	—	—
總硬度	—	—	0.6	15%	100.9	85-115%	97.7	80-120%
氨氮	—	—	4.4	15%	100.9	80-120%	99.1	80-120%
硫酸鹽	0.9986	BK(B)103.6% BK(A)0.0916	4.0	15%	92.4	80-120%	101.6	80-120%
硝化物	0.9972	<2MDL	9.0	20%	100.0	80-120%	112.0	75-125%
氰化物	0.9994	<2MDL	4.2	15%	98.0	85-115%	106.2	85-115%
亞硝酸鹽氮	0.9998	<2MDL	1.8	10%	108.0	85-115%	108.0	85-115%
硝酸鹽氮	0.9999	<2MDL	1.6	10%	88.8	85-115%	110.8	85-115%
磷酸鹽	-0.9990	<2MDL	1.6	20%	98.0	80-120%	98.9	80-120%
鎘	0.9998	<2MDL	2.5	20%	96.5	80-120%	100.0	80-120%
鉻	0.9977	<2MDL	1.1	20%	97.7	80-120%	96.2	80-120%
銅	0.9999	<2MDL	1.4	20%	97.3	80-120%	101.6	80-120%
鎳	0.9999	<2MDL	2.2	20%	96.3	80-120%	106.7	80-120%
鉛	0.9970	<2MDL	10.2	20%	92.6	80-120%	88.9	80-120%
鋅	0.9998	<2MDL	2.5	20%	98.4	80-120%	104.0	80-120%
汞	0.9995	<2MDL	1.7	20%	98.8	80-120%	105.1	75-125%
砷	0.9996	<2MDL	0.9	20%	95.0	80-120%	99.0	80-120%
鋇	0.9999	<2MDL	1.2	30%	99.1	80-120%	100.9	80-120%
鈹	0.9998	<2MDL	0.2	20%	99.5	80-120%	99.4	80-120%
油脂	—	<2MDL	—	—	—	—	—	—
總有機碳	0.9999	<2MDL	2.2	20%	105.8	80-120%	105.0	80-120%
總酚	0.9990	<2MDL	3.3	20%	102.9	80-120%	103.0	80-120%

註：1. "—" 部份表示不需執行。
2. r為檢量線相關係數。
3. ND表為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. BK為空白收率。
6. 大腸桿菌群數量度 R= |log1 - log2|
7. 真色色度
8. 水中

品管負責人：廖英芬

頁次(6/9)

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-A-2-001\1.00\930701
報告人：陳宜凡

專案編號：FQ1036472

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：總管理處安衛環中心

檢驗項目	檢量線製作 (RSD<20%)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	重覆分析 管制範圍	查核樣品分析 R%	查核樣品分析 管制範圍	添加標準品分析 R%	添加標準品分析 管制範圍
氯甲烷	8.29	<2MDL	8.1%	25.0%	87.5%	75 ~125%	88.3%	65 ~135%
氯乙烯	6.84	<2MDL	12.0%	25.0%	96.0%	75 ~125%	88.9%	65 ~135%
1,3-二氯乙烯	2.85	<2MDL	6.4%	25.0%	92.9%	75 ~125%	94.0%	65 ~135%
二氯甲烷	7.31	<2MDL	0.1%	25.0%	97.8%	75 ~125%	93.4%	65 ~135%
甲基第三丁基醚	6.91	<2MDL	4.3%	25.0%	94.3%	75 ~125%	89.4%	65 ~135%
反-1,2-二氯乙烯	5.23	<2MDL	0.9%	25.0%	101.1%	75 ~125%	98.2%	65 ~135%
1,1-二氯乙烷	4.16	<2MDL	1.9%	25.0%	99.3%	75 ~125%	96.6%	65 ~135%
順-1,2-二氯乙烯	3.72	<2MDL	1.4%	25.0%	99.2%	75 ~125%	94.9%	65 ~135%
氯仿	5.29	<2MDL	5.5%	25.0%	101.6%	75 ~125%	98.6%	65 ~135%
四氯化碳	3.91	<2MDL	1.0%	25.0%	99.5%	75 ~125%	100.7%	65 ~135%
1,2-二氯乙烷	3.42	<2MDL	11.3%	25.0%	104.9%	75 ~125%	105.3%	65 ~135%
苯	4.18	<2MDL	5.2%	25.0%	105.5%	75 ~125%	103.0%	65 ~135%
三氯乙烯	3.25	<2MDL	5.4%	25.0%	103.5%	75 ~125%	100.2%	65 ~135%
甲苯	14.56	<2MDL	2.1%	25.0%	106.1%	75 ~125%	107.3%	65 ~135%
1,1,2-三氯乙烷	1.61	<2MDL	4.0%	25.0%	101.7%	75 ~125%	97.9%	65 ~135%
四氯乙烯	5.09	<2MDL	0.2%	25.0%	100.9%	75 ~125%	98.4%	65 ~135%
氯苯	12.10	<2MDL	1.0%	25.0%	104.4%	75 ~125%	101.4%	65 ~135%
乙苯	15.84	<2MDL	0.6%	25.0%	114.1%	75 ~125%	109.3%	65 ~135%
間(對)二甲苯	13.26	<2MDL	0.8%	25.0%	112.5%	75 ~125%	105.8%	65 ~135%
鄰二甲苯	17.95	<2MDL	2.6%	25.0%	112.4%	75 ~125%	105.4%	65 ~135%
1,4-二氯苯	6.26	<2MDL	1.8%	25.0%	102.6%	75 ~125%	96.5%	65 ~135%
苯	6.93	<2MDL	4.7%	25.0%	98.3%	75 ~125%	90.2%	65 ~135%
接下一頁								

註:1. "~" 部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
7. 真色色度之γ值0.990。
8. 水中硫鹽品保品管樣空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

品管負責人：廖英芳

專案編號：FQ1036472

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：總管理處安衛環中心

檢驗項目	檢量線製作 (γ≧0.995)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	重覆分析 管制範圍	查核樣品分析 R%	查核樣品分析 管制範圍	添加標準品分析 R%	添加標準品分析 管制範圍
氰化物	0.9999	<2MDL	6.5	20%	92.0	80-120%	90.0	75-125%
甲醛	0.9999	<QDL	2.8	20%	106.6	80-120%	104.7	80-120%
以下空白								

註:1. "~" 部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
7. 真色色度之γ值0.990。
8. 水中硫鹽品保品管樣空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

品管負責人：廖英芳

瑞泰環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡
Lab-A-2-001\1.00\930701

專案編號：FQ1036472

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：總管理處安衛環中心

檢驗項目	檢量線製作 (RSD<20%)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	重覆分析 管制範圍	查核樣品分析 R%	查核樣品分析 管制範圍	添加標準品分析 R%	添加標準品分析 管制範圍
總石油碳氫化合物-高碳數	6.5	<2MDL	5.4	25%	77.9	75~125%	82.9	65~135%
以下空白								

註:1. "~" 部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
7. 真色色度之γ值0.990。
8. 水中硫鹽品保品管樣空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

品管負責人：廖英芳

瑞泰環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡
Lab-A-2-001\1.00\930701

專案編號：FQ1036472

檢驗機構分析保證書

茲保證本機構本次協助 總管理處安衛環中心 (單位名稱)
所申報之記錄報告書內容中，關於檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本機構人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品保／品管之規定確實執行之結果，如有虛偽不實之處，本人願負相關法律責任。

此 證

檢驗室負責主管： 詹 昌 龍 (正楷或打字)

詹昌龍 (簽名蓋章)

中 華 民 國 103 年 10 月 14 日

公司或機構名稱： 瑞泰環境科技股份有限公司

公司或機構地址： 台中市青海一路8號5號B棟B室

聯 絡 人： 巫 志 華 職 稱： 業 務

聯絡電話： (04)22972731

1. 行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署環檢字第 042 號
2. 本公司針對樣品編號 G103F0010d-01-02 負責。

瑞泰環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡
Lab-F-W-009\1.00\930701

專案計畫樣品運送接收單(地下水)

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4712

採樣人員：葉益彥 劉大瑋　　採樣日期：103.10.1

分析項目	總含氰量	無機含氰量	[illegible]								採樣時間 起～迄	備註
容器種類	*	*	[illegible]									
容器體積	*	*	[illegible]									
保存方法	*	*	[illegible]									
保存時間	*	*	[illegible]									
序號	測站名稱	樣品編號	s	t	u	v	w	x	y	z		
1	民2	G103100[04-01	*	*	[illegible]						13:3～13:8	
2	EBK	-02			[illegible]						13:2～13:3	
合計					2							
收樣檢查			□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整		
收樣檢查項目	標示是否錯誤清楚及封條 □是 □否；保存劑添加是否正確 □是 □否；容器有無破損 □是 □否 檢驗項目及數量是否正確 □是 □否；樣品量是否足夠 □是 □否；其他檢查項目：												
保存方法	(1) 暗處，4℃冷藏 (2) HNO3 PH<2，4℃冷藏 (3) H2SO4 PH<2，4℃冷藏 (4) HCl PH<2，4℃冷藏 (5) NaOH PH>12，4℃冷藏 (6) 以0.45μm濾膜過濾後加HNO3 PH<2，4℃冷藏 (7) H2SO4 PH<2.0，4℃冷藏 (8) 水樣加入25mg抗壞血酸+HCl，使pH<2，4℃冷藏 (9) 其他：												
容器種類說明	PE：塑膠瓶 BOD：BOD瓶 GB：棕色玻璃瓶 GS：玻璃瓶 PD：塑膠筒 ZB：黑膠袋												

送樣人員：葉益彥　　送樣方式：□採樣車 □快遞 □其他：

收樣人員：孫維雄　　收樣時間：103.10.1 1103　　審查人員：王俊欽　日期：103.10.6

環原環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-001(2.0)1010218

採樣人：陳益凡

專案計畫樣品運送接收單(地下水)

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4712

採樣人員：葉益彥 劉大瑋　　採樣日期：103.10.1

分析項目	VOC	[illegible]	Fe, Mn, As, Pb	NH_3-N, NO_3-N	TDS, SO_4^{2-}	總硬度	NH_3-N	Cl	總鹼	採樣時間 起～迄	備註
容器種類	GB	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	GB		
容器體積	40ml	2000ml	1000ml	1000ml	1000ml	1000ml	2000ml	1000ml	1000ml		
保存方法	8	2	6	1	1	2	3	1	3		
保存時間	14天	180天	180天	48hr	7天	7天	7天	28天	28天		
序號	測站名稱	樣品編號	a	b	c	d	e	f	g	h	i	起～迄	
1	民2	G103100[04-01	*	1	1	1	1	1	1	1	2	13:3～13:8	
2	EBK	-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13:2～13:3	
合計			2	2	2	2	2	2	2	2	3		
收樣檢查			□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整		
收樣檢查項目	標示是否錯誤清楚及封條 □是 □否；保存劑添加是否正確 □是 □否；容器有無破損 □是 □否 檢驗項目及數量是否正確 □是 □否；樣品量是否足夠 □是 □否；其他檢查項目：												
保存方法	(1) 暗處，4℃冷藏 (2) HNO3 PH<2，4℃冷藏 (3) H2SO4 PH<2，4℃冷藏 (4) HCl PH<2，4℃冷藏 (5) NaOH PH>12，4℃冷藏 (6) 以0.45μm濾膜過濾後加HNO3 PH<2，4℃冷藏 (7) H2SO4 PH<2.0，4℃冷藏 (8) 水樣加入25mg抗壞血酸+HCl，使pH<2，4℃冷藏 (9) 其他：												
容器種類說明	PE：塑膠瓶 BOD：BOD瓶 GB：棕色玻璃瓶 GS：玻璃瓶 PD：塑膠筒 ZB：黑膠袋												

送樣人員：葉益彥　　送樣方式：□採樣車 □快遞 □其他：

收樣人員：孫維雄　　收樣時間：103.10.1 1103　　審查人員：王俊欽　日期：103.10.6

環原環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-001(2.0)1010218

採樣人：陳益凡

專案水質現場測試記錄表

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4712

測定人員：葉益彥、劉大瑋　　採樣日期：103.10.1

測計編號	12%0.751	pH電極編號	12%0.956	導電度計編號	1412us/cm	溫度計編號	3.9@0℃	濁度計編號	0.0 0.76	溶氧計編號	#
現場測試記錄	校準適合使用日期	103.10.1									
	校準測試保存期限	103.10.7									
pH計校正記錄		校正			確認	導電度計校正記錄		濁度計現場量校記錄		溶氧計校正	
	Buffer #4 pH 溫度(℃)	23.0	23.0		23.0	0.01N KCl	103.10.1		標準品一(mg/L)	測定值(mg/L)	相對誤差值(%)
	Buffer #4 pH 標準值	4.01	4.01		4.01		校正		6.24	6.21	-0.5
	Buffer #7 pH 量測值	7.00	6.99		7.01	導電度標準值(25℃下)(μmho/cm)	1413		標準品二(mg/L)	測定值(mg/L)	相對誤差值(%)
	量測電極值(mv)	-2	-2						0.89	0.91	-2.2
	斜率 S(mv/pH)	-58.2				導電度標準溫度(℃)	23.0		大氣壓(mBar)	量度(psu)	校正溫度(℃)
	參考電極(mV)	3	參考電極 pH 值(pH)		6.56	導電度量測值(μmho/cm)	1406		零點	零點值(mg/L)	測定值(mg/L)
									0.00		

序號	測站名稱	色度 (color)	臭味 (TON)	氯氣測定：□碘定量法(NIEA W422) 水樣體積 A1(mL)	加氯劑 G1(mg/L)	消氯體積 A2(mL)	餘氯量 D1(mg/L)	氯氣測定：□電極法(NIEA W455) 餘氯值 (mg/L)	餘氯值 (%)	總氯值 (mg/L)	總氯值 (%)	消氯劑量 (mg/L)	測量 第一次	第二次	平均值	水溫 (℃)	深度 (feet)	水深 (m)	採樣深度 (m)	導電度 (μmho/cm)
1	民2	0.01											9.66	9.67	9.7	23.2				1410

備註

審核人員：王俊欽　　審核日期：103.10.6

環原環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-010(2.0)1010214

採樣人：陳益凡

專案計畫樣品運送接收單(地下水)

專案名稱：總管理處安衛環中心　　專案編號：FQ103G4712

採樣人員：葉益彥 劉大瑋　　採樣日期：103.10.1

分析項目	濁度	F⁻	S^{2-}	Greasy	CN⁻	TPH高碳數	甲醛	TKN	TOC	採樣時間	備註
容器種類	PE	PE	PE	GB	PE	GB	GB	PE	GB		
容器體積	250ml	1000ml	1000ml	1250ml	3000ml	1000ml	1000ml	2000ml	40ml		
保存方法	1	1	9	3	6	1	1	3	3		
保存時間	48hr	7天	7天	28天	7天	14天	24hr	7天	14天		
序號	測站名稱	樣品編號	j	k	l	m	n	o	p	q	r	起～迄	
1	民2	G103100[04-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13:3～13:8	
2	EBK	-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13:2～13:3	
合計			2	2	2	2	2	2	2	2	2		
收樣檢查			□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整		
收樣檢查項目	標示是否錯誤清楚及封條 □是 □否；保存劑添加是否正確 □是 □否；容器有無破損 □是 □否 檢驗項目及數量是否正確 □是 □否；樣品量是否足夠 □是 □否；其他檢查項目：												
保存方法	(1) 暗處，4℃冷藏 (2) HNO3 PH<2，4℃冷藏 (3) H2SO4 PH<2，4℃冷藏 (4) HCl PH<2，4℃冷藏 (5) NaOH PH>12，4℃冷藏 (6) 以0.45μm濾膜過濾後加HNO3 PH<2，4℃冷藏 (7) H2SO4 PH<2.0，4℃冷藏 (8) 水樣加入25mg抗壞血酸+HCl，使pH<2，4℃冷藏 (9) 其他：每100ml水樣加入4滴2N硫酸保存液後再加入NaOH使水樣pH>9												
容器種類說明	PE：塑膠瓶 BOD：BOD瓶 GB：棕色玻璃瓶 GS：玻璃瓶 PD：塑膠筒 ZB：黑膠袋												

送樣人員：葉益彥　　送樣方式：□採樣車 □快遞 □其他：

收樣人員：孫維雄　　收樣時間：103.10.1 1103　　審查人員：王俊欽　日期：103.10.6

環原環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-001(2.0)1010214

採樣人：陳益凡

地下水井背景調查表

專案名稱：總管理處資訊機房中心　　專案編號：F6634-30C-

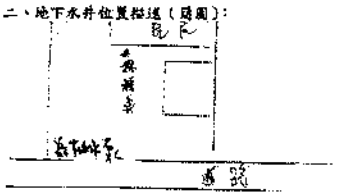
採樣點編號（或名稱）：民1　　天候狀況：晴

記錄人：黃宗陞　　日　期：103.10.1

一、附近可能造成污染之環境描述：

周邊無明顯污染源

二、地下水井位置描述（隨圖）：



X 172095
Y 2633782

三、異常狀況描述：

無

103年10月至12月
製程區 30 口檢測報告書

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司　　準票編號：*
受驗單位：台灣化學纖維股份有限公司　　採樣時間：103 年 10 月 09 日 09 時 30 分
芳香烴二廠(AROMA-2)　　收樣時間：103 年 10 月 09 日 18 時 00 分
計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　報告日期：103 年 10 月 20 日
樣品基質：地下水　　報告編號：PG/2014/A019605
樣品編號：PGA019601　　聯 絡 人：林奕均
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：AR2-1

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	2.101	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	28.2	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.9(28.2℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	12	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	1890	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	1010	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	261	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	363	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總溶氧	(mg/L)	0.03	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	155	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.03)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氟鹽	(mg/L)	0.65	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.01)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	0.66	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	0.96	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氰鹽	(mg/L)	1.48	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	1	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此檢測報告僅對來樣負責，未經本公司書面許可，不得複製本報告之部分內容。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號
水質樣品檢驗報告
樣品編號：PGA019601　　報告編號：PG/2014/A019605

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	<0.020(0.018)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0105	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	銀	(mg/L)	<0.100(0.029)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	銻	(mg/L)	0.107	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	酚類	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此檢測報告僅對來樣負責，未經本公司書面許可，不得複製本報告之部分內容。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號
水質樣品檢驗報告
樣品編號：PGA019601　　報告編號：PG/2014/A019605

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	柴油總碳氫化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(簡易 7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醇	(mg/L)	0.00552	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由權可報告簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：蔡振華(FIO-02)；無機檢測類：何雅婷(FII-01)/李方瑜(FII-09)/林思文(FII-08)；有機檢測類：施采枝(FIO-03)。
2.本報告共 3 頁，分批使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係指檢驗測項目能環境署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以"檢測報告最低偵量值值"表示，並註說註明為實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為廣告無責任之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8. "N"表示為報告極限之值。

說明書
(一)檢驗證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室執樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及商品管等相關規定，案時公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就應負機關所受損失賠償連帶責任之外，並接受主管機關依法分所為之行政處分及刑事處罰。
(二)各人瞭解如自身並非機關專任收事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關刑責、公務員登載不實罪適用之專有污染罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之[illegible]之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戚務成
檢驗室主管：

實驗室主任郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此檢測報告僅對來樣負責，未經本公司書面許可，不得複製本報告之部分內容。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 09 日
採樣地點：*　　採樣人員：[illegible]
井　號：AR2-1　　井篩深度：1.46m
井位座標：E 120°11'9"　N 23°46'36"　(□TWD 67 □TWD 97 □[illegible])
資料來源：■實測井台示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井類加是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它[illegible])
現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-To 6-Tof, DO-TL, ORP-To4
洗井紀錄資料
洗井開始時間：09 時 00 分；洗井結束時間：09 時 25 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	2.101 (m)	井底至井口深度：	10.087 (m)
井水深度：	7.986 (m)	井水體積：	16.169 (L)	預估洗井時間：	25 (min)
最適水口深度：	6.100 (m)	抽水速率：	0.1 (L/min)	水位洩降：	0.003 (m)
井篩長度：	4.0 (m)	水過光容積：	0.3 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A□井水水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.☑抽洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水速降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心或抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溫度 (mg/L) ±10 % or ±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:00	0.1	2.102	0.5	7.78/28	1961	1.36	-51.5	無色無味無雜質
(洗井中) 09:05	"	2.101	1	7.86/28	1960	0.65	-81.1	"
(洗井中) 09:10	"	2.103	1.5	7.88/28.0	1942	0.52	-100.-	"
(洗井中) 09:15	"	2.103	2	7.89/28.2	1937	0.49	-106.2	"
(洗井中) 09:20	"	2.104	2.5	7.91/28.3	1935	0.41	-119.6	"
(洗井後) 09:25	"	2.107	3	7.90/28.4	1900	0.38	-119.6	"
(採樣時) 09:30	"	2.104	0.5	7.90/28.4	1915	0.44	-117.1	"

流出水總體積：3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：2.103 (m)
採樣資料【開始時間：09 時 30 分，結束時間：09 時 35 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑氣囊式 □其他[illegible]　　採樣器放置深度：6.100 (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機溶體 □有底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非揮氣體材質，與目前質疑之地下水採樣方法不符，敬請諒供業主參考。
□非環境井(□1 吋貝勒井；□其它形式：[illegible])
□其它[illegible]

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.0　修訂日期：2013.02.15　　審核人員：[illegible]

此檢測報告僅對來樣負責，未經本公司書面許可，不得複製本報告之部分內容。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 9 日

採樣地點：[illegible]　　採樣人員：[illegible]

井　　號：AR2-1　　井篩深度：1.46 m

井位座標：E：120° 11' 9"　N：23° 46' 54"　(☑TWD □67☑97 □＿＿＿)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴

環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它＿＿＿）

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)

現場量測儀器編號：pH-T0、EC-T4、Do-T2、ORP-T4

洗井紀錄資料

洗井開始時間：09 時 39 分；洗井結束時間：09 時 44 分

井管內徑：4 (inch)	水位面至井口深度：2.104 (m)	井底至井口深度：10.49 (m)
井水深度：7.983 (m)	井水體積：[illegible] (L)	預估洗井時間：5 (min)
幫浦入口深度：6.1 m (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.01 (m)
井篩長度：[illegible] (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井柱水體體積抽法【□定量抽水 □變量抽水(於＿＿min 變為＿＿L/min)】
B.☑微洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於＿＿min 變為＿＿L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:39	0.5	2.106	0.5	7.89/28.2	1894	0.49	-136.6	[illegible]
(洗井中) 09:40	〃	2.108	1	7.89/28.2	1894	0.37	-137.6	〃
(洗井中) 09:41	〃	2.109	1.5	7.89/28.2	1891	0.35	-140.6	〃
(洗井中) 09:42	〃	2.110	2	7.90/28.2	1890	0.33	-142.7	〃
(洗井中) 09:43	〃	2.109	2.5	7.90/28.2	1889	0.31	-151.0	〃
(洗井後) 09:44	〃	2.112	3	7.91/28.2	1887	0.30	-156.7	〃
(採樣時) 09:45	〃	2.115	15	7.91/28.2、7.91/28.2、7.91/28.2℃	1887	0.28	-157.5	〃

流出水總體積：18 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：2.115 (m)

採樣資料【開始時間：09 時 45 分，結束時間：10 時 15 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他＿＿＿　　採樣器放置深度：6.1 m (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井（□]地下開發井；□其它形式：＿＿＿）
□其它＿＿＿

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：[illegible]

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

專案編號：＊
委託單位：台塑石化股份有限公司　　採樣時間：103 年 10 月 08 日 11 時 21 分
受驗單位：台灣塑膠工業股份有限公司碳纖廠(CF)　　收樣時間：103 年 10 月 08 日 18 時 00 分
計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　報告日期：103 年 10 月 20 日
樣品基質：地下水　　報告編號：PG/2014/A020303
樣品編號：PGA020301　　聯絡人：林奕均
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：C-1

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	2.341	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	27.3	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	6.8(27.3℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	0.44	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	1660	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	1310	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	812	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	80.8	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總餘氯	(mg/L)	0.10	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	85.1	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.02)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氨氮	(mg/L)	1.34	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	0.02	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	98.8	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	100	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	101	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氟鹽	(mg/L)	0.46	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	[illegible]	[illegible]	[illegible]

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

TW4280133

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA020301　　報告編號：PG/2014/A020303

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	<0.020(0.006)	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	0.024	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	<0.0020(0.0010)	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	ND<0.023	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	1.29	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	萘	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

台灣檢驗科技股份有限公司 環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

TW4280134

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA020301　　報告編號：PG/2014/A020303

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	總石油碳氫化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00321	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：[illegible](FII-02)；無機檢測組：[illegible](FII-01)/[illegible](FII-09)/[illegible](FII-08)；有機檢測組：[illegible](FIO-03)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.檢驗方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於定量線最低點濃度時，以"<檢測報告最低定量線濃度"表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."-"表示為報告極限之值。

聲明書

（一）茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係依委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能、完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願就所致政府機關所受損失概負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

（二）吾人瞭解如自身或府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上[illegible]不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例[illegible]之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：成觀政
檢驗室主管：[illegible]　　實驗室 主任 郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

TW4280135

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 08 日
採樣地點：麥寮　採樣人員：王崇泰
井　號：C-1　井篩深度：4.76 ~ 10.76 m
井位座標：E：121°11'.913'　N：23°47'.085'　(□TWD 67 □TWD 97 ☑WGS 84)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣方式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH: T01, EC: T01, DO: T01, ORP: T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 28 分；洗井結束時間：11 時 33 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	2.347 (m)	井底至井口深度：	10.674 (m)
井水深度：	8.327 (m)	井水體積：	67.409 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
泵進水口深度：	6.600 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.004 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min~次)

(1)洗井方法：A.□井桶水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
B.☑抽洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/2)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑蠕動式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	抽出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (mS/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水雜質 (味臭、色味、雜質)
(洗井前) 10:55	0.5	>3.341	0.5	7.00/28.7	>1.47	>3.22	>116.7	透明無味無雜質
(洗井中) 11:00	〃	>3.343	1.0	6.86/28.6	1.92	>3.36	>95.3	〃
(洗井中) 11:05	〃	>3.344	1.5	6.84/28.3	1.69	1.20	>85.2	〃
(洗井中) 11:10	〃	>3.345	>2.0	6.81/28.4	1.67	1.03	>81.0	〃
(洗井中) 11:15	〃	>3.346	>2.5	6.81/28.2	1.67	0.99	>80.0	〃
(洗井後) 11:20	〃	>3.348	>3.0	6.82/28.2	1.67	1.00	>82.5	〃
(採樣時) 11:31	〃	>3.347	0.5	6.82/28.2 6.82/28.2 6.82/28.2	1.67	0.97	>118.7	〃

抽出水總體積：3.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：>3.346 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 31 分，結束時間：11 時 36 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他_____　採樣器放置深度：6.600 (m)
附註：□採樣器放置深度由專責單位指定 □井內含有不互溶有機油雜 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非採樣井(□日常簡易井：□其它形式：_____)
□其它_____

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　簽核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 08 日
採樣地點：麥　採樣人員：王崇泰
井　號：C-1　井篩深度：4.76 ~ 10.76 m
井位座標：E：121°11'.913'　N：23°47'.085'　(□TWD 67 □TWD 97 ☑WGS 84)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣方式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH: T01, EC: T01, DO: T01, ORP: T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 28 分；洗井結束時間：11 時 33 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	2.347 (m)	井底至井口深度：	10.674 (m)
井水深度：	8.327 (m)	井水體積：	67.409 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
泵進水口深度：	6.600 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.004 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min~次)

(1)洗井方法：A.□井桶水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
B.☑抽洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/2)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑蠕動式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	抽出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (mS/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水雜質 (味臭、色味、雜質)
(洗井前) 11:28	0.5	>3.347	0.5	6.81/27.4	1.66	0.72	>93.4	透明無味無雜質
(洗井中) 11:29	〃	>3.349	1.0	6.80/27.3	1.66	0.64	>94.1	〃
(洗井中) 11:30	〃	>3.350	1.5	6.80/27.3	1.66	0.62	>92.4	〃
(洗井中) 11:31	〃	>3.350	>2.0	6.79/27.3	1.66	0.63	>90.6	〃
(洗井中) 11:32	〃	>3.351	>2.5	6.80/27.3	1.66	0.51	196.8	〃
(洗井後) 11:33	〃	>3.351	>3.0	6.80/27.3	1.66	0.51	196.0	〃
(採樣時) 11:34	〃	>3.348	15.5	6.80/27.3 6.80/27.3 6.80/27.3	1.66	0.53	195.1	〃

抽出水總體積：15.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：>3.348 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 31 分，結束時間：11 時 59 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他_____　採樣器放置深度：6.600 (m)
附註：□採樣器放置深度由專責單位指定 □井內含有不互溶有機油雜 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非採樣井(□日常簡易井：□其它形式：_____)
□其它_____

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　簽核人員：

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可標準號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話：(03)5545022~7
傳　　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台灣化學纖維股份有限公司二甲基甲醯胺廠(DMF)
業　　別：--
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼：--
委託編號：GN103G0257-R
採樣時間起：1031002 09:50
採樣時間迄：1031002 12:55
收樣時間：1031002 19:41
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G10310020023	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		測試項目	單位	DMF-1				
1	N	溫度	℃	26.3		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.6		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	0.35		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	1.56×10^3		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	999		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	$CaCO_3$mg/L	362		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	鈣鹽	mg/L	160		NIEA W407.54C	625	--
8	N	總鉻氧	mg/L	ND	0.04	NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	290		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氯鹽	mg/L	0.58		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	0.22		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	1.89		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	氨氮含量	mg/L	2.69		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氮量	mg/L	2.84		NIEA W428.52C	--	--
16	Y	氟鹽	mg/L	1.20		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	[illegible]	[illegible]
22	Y	鋅	mg/L	0.011		NIEA W311.53C	[illegible]	[illegible]
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52A	0.005	0.050
24	Y	砷	mg/L	0.0007		NIEA W434.54B	[illegible]	[illegible]
25	Y	銀	mg/L	0.074		NIEA W311.53C	[illegible]	[illegible]

表單編號	THNR093	版次	1.1	發署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話：(03)5545022~7
傳　　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台灣化學纖維股份有限公司二甲基甲醯胺廠(DMF)
業　　別：--
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼：--
委託編號：GN103G0257-R
採樣時間起：1031002 09:50
採樣時間迄：1031002 12:55
收樣時間：1031002 19:41
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G10310020023	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		測試項目	單位	DMF-1				
26	Y	鋁	mg/L	0.192		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	0.8		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	酚類	mg/L	ND	0.0021	NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	苯	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.035	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.035	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.035	0.050
49	N	無機總氰化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B	0.35	0.70
50	Y	氯化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	0.25	0.50

表單編號	THNR093	版次	1.1	發署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣化學纖維股份有限公司二甲基甲醯胺廠(DMF)
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0257-R
採樣時間起: 1031002 09:50
採樣時間迄: 1031002 12:55
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 檢測項目 / 單位		Q1031002023 / DMF-1	備註	檢驗方法	第2類 地下水監測標準	第2類 地下水管制標準
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醇	mg/L	0.00558		NIEA W782.30B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"*"者，係為環檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.報於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對檢送樣品負責，不得擅意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文及
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文及

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	資料生效日期	102.12.20

版次	1.3	資料生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0259

井名稱/編號: DMF-1 / 下　天氣: 晴　採樣日期: 103.10.02
座度計: 13320791　深度計: 13360793　氧化還原電位計: 13350362
地盤井口深度: 1.949 m　井底至井口深度: 10.536 m (=A: 10.456m+B: 0.080 m)　井水深度: 8.587 m
土壤計上　井水體積: 69.556 L　井篩深度(外層頂部至井口): 1.620 m　井篩長度: 9.000 m　水深元容積: 0.5 L
S/MP-1　☑低氣式抽水器 QED/Sample Pro ☐其動管　水管容積量測頻率: 6 (min/次)(低流井時記錄)
抽水速率(L/min): 0.09　預估洗井時間: 30 min　洗井時間: 1056 ~ 1126

mV/pH / mV / ℃	導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
± 0.05	電極常數: 0.449 cm⁻¹，溫度補償係數 1.91% K 量程 1: 10.2 μmho/cm (29.0℃) 量程 2: 1412 μmho/cm (28.9℃) 147 ± 5% · 1413 ± 2% · 12880、80000 ± 1.5%	大氣壓力: 1014 mbar S: 0.95 溶氧: 7.90 mg/L(29.2℃) 溶氧飽和度: 102.9 % S：0.7 ~ 1.25 · 飽和度 102 ± 1%	量程擇 220 mV/25℃ 215 (28.3 ℃) 重複讀率 213.4 (28.3 ℃) ± 10 mV

pH值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濁度 (NTU)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察 外觀	色澤	味道	臭味	其它	水位 (m)
7.63	1557	0.83	0.7	60.1	清澈	無色	無味	無異味	*	1.949
7.61	1553	0.54	0.7	48.3	清澈	無色	無味	無異味	|	1.949
7.62	1563	0.59	0.7	46.4	清澈	無色	無味	無異味	|	1.950
7.60	1555	0.49	0.7	45.2	清澈	無色	無味	無異味	|	1.950
7.63	1556	0.46	0.7	44.7	清澈	無色	無味	無異味	|	1.949
7.62	1556	0.40	0.7	44.7	清澈	無色	無味	無異味	*	1.949

抽水泵 ☐其動管　採樣器進水口深度(m): 6.243　採樣地迄時間: 1128 ~ 1230

流量以至採樣瓶量測(B)。
1) 水位為於井頂頂部時，進水口深度=井篩深度+井篩長度/2
(位面至井口測驗+井水深度/2 (2) 若以貝勒管洗井時，進水位置為井管底部。
) μmho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413，> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
1～1.5 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次。(2)低流井：頻率 = 水流元容積 (L)÷ 抽水速率 (L/min)，

審查: 0.01 劉

審核人/日期: 劉益偉 103.10.02

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 南亞塑膠工業股份有限公司鹿港二甲醯胺廠(PA)
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0259-R
採樣時間起: 1031002 14:11
採樣時間迄: 1031002 16:47
收樣時間: 1031002 19:40
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 檢測項目 / 單位		Q1031002031 / DP-1	備註	檢驗方法	第2類 地下水監測標準	第2類 地下水管制標準
1	N	溫度	℃	26.5		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.3		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	3.6		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	3.51×10^3		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	1.64×10^3		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	CaCO3,mg/L	255		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽	mg/L	547		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總鹼度	mg/L	ND	0.04	NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	253		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氰鹽	mg/L	0.11		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	0.01		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.11		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氨含量	mg/L	0.23		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氮量	mg/L	0.72		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氯鹽	mg/L	1.87		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C		
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C		
22	Y	鋅	mg/L	0.020		NIEA W311.53C		
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52A		
24	Y	砷	mg/L	0.0062		NIEA W434.54B		
25	Y	鐵	mg/L	0.576		NIEA W311.53C	1.5	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	資料生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 南亞塑膠工業股份有限公司鹿港二甲醯胺廠(PA)
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0259-R
採樣時間起: 1031002 14:11
採樣時間迄: 1031002 16:47
收樣時間: 1031002 19:40
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 檢測項目 / 單位		Q1031002031 / DP-1	備註	檢驗方法	第2類 地下水監測標準	第2類 地下水管制標準
26	Y	錳	mg/L	0.222		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	1.3		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	總酚	mg/L	ND	0.0021	NIEA W528.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	萘	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B		
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B		
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B		
49	N	鹵烷總碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B		
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A		

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	資料生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 南亞塑膠工業股份有限公司新某二甲醚酐廠(PA)
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行政代碼: --
委託編號: GN103G0259-R
採樣時間起: 1031002 14:11
採樣時間迄: 1031002 16:47
收樣時間: 1031002 19:40
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 樣品名稱 / 單位 / 檢驗項目		G1031002013 DP-1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 2 類 地下水 管制標準
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.0311		NIEA W782.50B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係屬該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得用意選取及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文共七條。
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文共七條。

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

	1.3	簽署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0259

採樣編號: DP-1 / 1 天氣: 晴 採樣日期: 103/10/02

流計: 083 11564 儀表計: 1102.0716 氧化還原電位計: 1103/671

井口深度: 1.495 m 採樣井井口深度: 10.783 m (=A: 10.903 m+B: 0.79 m) 井水深度: 9.308 m

靜水位上 井水體積: 29.464 L 井篩深度(井篩頂端至井口): 1.980 m 井篩長度: 9.000 m 水流先否檢: 0.5 L

採樣井 MP-1 ☑流套式抽水泵 QED/Sample Pro ☐貝勒管 水質參數量測頻率: 6 (min/次) (最洗井時記錄)

抽水速率(L/min): 0.09 預估洗井時間: 30 min 洗井時間: 14:40 ~ 15:40

pH	導電度計	溫度計	氧化還原電位計
	電極常數: 0.475 cm⁻¹，溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力: 1008 mbar	量程段 220 mV/25℃
mV	量程 1: 1413 μmho/cm (30.2 ℃)	S: 0.91	>12 (>98 ℃)
℃)	量程 2: 1400 μmho/cm (30.4 ℃)	溶氧: 7.68 mg/L (98.8 ℃)	量程結果
		溶氧飽和度: 101.9 %	>11.3 (>98 ℃)
0.05	147 ± 5%、1413 ± 2%、12880 ~ 80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25，飽和度 102 ± 1%	± 10 mV

pH值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (‰)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察 外觀	色澤	味道	顆質	其它	水位 (m)
7.49	3510	0.12	1.4	-42.5	清澈	無色	無味	細砂	--	1.478
7.36	3520	0.09	1.4	-39.6	清澈	無色	無味	細砂		1.477
7.34	3500	0.34	1.4	-35.7	清澈	無色	無味	細砂		1.479
7.33	3510	0.32	1.4	-48.3	清澈	無色	無味	細砂		1.480
7.32	3510	0.32	1.4	-48.3	清澈	無色	無味	細砂		1.480
7.33	3510	0.32	1.4	-48.3	清澈	無色	無味	細砂	--	1.480

抽水泵 ☐貝勒管 採樣井井口深度(m): 6.300 採樣起始時間: 15:14 - 16:35

採樣異常狀況說明(B): 餘氯: 0.03 mg/L

1.水位高於井篩頂端時：井口深度－井篩深度＋井篩長度/2
2.若井口至靜止井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，抽水位置為井管底部。
3.mho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413、> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
4.1.5 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)微洗井：頻率 = 水流光率值 (L) ÷ 抽水速率 (L/min)。

採樣人/日期: 劉金傳 103.10.02

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行政代碼: --
委託編號: GN103G0252-R
採樣時間起: 1031001 13:10
採樣時間迄: 1031001 15:45
收樣時間: 1031001 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 樣品名稱 / 單位 / 檢驗項目		G1031001013 MAC-1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 2 類 地下水 管制標準
1	N	溫度	℃	31.5		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.8		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	0.30		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	481		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	316		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	CaCO3mg/L	167		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽	mg/L	13.0		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總氰氫	mg/L	0.11		NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	100		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氟鹽	mg/L	0.62		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞磷酸鹽氮	mg/L	0.16		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	磷酸鹽氮	mg/L	0.68		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氮合量	mg/L	1.46		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總合氮量	mg/L	1.64		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氯鹽	mg/L	1.17		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	0.25	0.10
22	Y	鋅	mg/L	0.014		NIEA W311.53C	5.0	50
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.51C	0.005	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0052		NIEA W434.53C	0.25	0.50
25	Y	鐵	mg/L	0.074		NIEA W311.53C	--	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行政代碼: --
委託編號: GN103G0252-R
採樣時間起: 1031001 13:10
採樣時間迄: 1031001 15:45
收樣時間: 1031001 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 樣品名稱 / 單位 / 檢驗項目		G1031001013 MAC-1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 2 類 地下水 管制標準
26	Y	錳	mg/L	0.104		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	1.0		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	總酚	mg/L	0.0031		NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	萘	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	礦油類碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W505.51C	5.0	10
50	Y	氰化物	mg/L	0.040		NIEA W412.52A	0.10	0.50

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部
氣　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: ---
委託編號: GN103G0252-R
採樣時間起: 1031001 13:10
採樣時間迄: 1031001 15:45
收樣時間: 1031001 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 雲林部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	採樣點名稱	測試值	單位	G103I001013 MAC-1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
51	N	甲基第三丁基醚		mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛		mg/L	0.00414		NIEA W782.50B	-	-
		以下空白							

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布
5.地下水污染監測標準依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布

表單編號	THNR095	版次	1.1	基準生效日期	102.12.20

1.3	基準生效日期	103.03.15	

現場檢測 監測井地下水現場採樣記錄表　委託編號: GN103G0252

站名/編號: MAC-1 / 4　天氣: 晴　採樣日期: 103.10.01

流量計: 13320700　導電計: 13310950　氧化還原電位計: 13330349

井口深度: 1.682 m　井底至井口深度: 0.634 m (=A: 0.554 m+B: 0.080 m)　井水深度: 1.952 m

(計上) 井水體積: 92.5 L　井篩頂部(井篩頂部至井口): 1.620 m　井篩長度: 7.000 m　水位元零積: 0.5 L

MP-1: ☑蠕管式抽水泵 QED/Sample Pro ☐潛水管　水質參數量測頻率: 6 (min/次)(數洗井時記錄)

抽水速率(L/min): 0.09　預估洗井時間: 30 min　洗井時間: 1912 ~ 1942

	導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
/pH	電極常數: 0.479 cm^{-1}，溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力: 1009 mbar	參考值 220 mV/25℃
mV	量程 1: 146.4 μmho/cm (31.7 ℃)	S: 0.73	207 /(32.2 ℃)
℃)	量程 2: 1419 μmho/cm (31.6 ℃)	溶氧: 7.30 mg/L(32.5 ℃)	量程結果
		溶氧飽和度: 101.5 %	240 /(32.2 ℃)
0.05	147 ± 5%、1413 ± 2%、12880 ~ 80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25，飽和度 102 ± 1%	± 10 mV

pH值	導電度 (μmho/cm)	溫度 (mg/L)	濁度 (%)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察 外觀	色澤	味道	顏色	其它	水位 (m)
7.75	486	1.35	0	169.7	混濁	黃色	無味	黃	沙	1.675
7.76	485	1.04	0	153.3	混濁	黃色	無味	黃		1.673
7.75	484	1.06	0	145.5	混濁	黃色	無味	黃		1.687
7.75	482	1.05	0	144.3	混濁	黃色	無味	黃		1.670
7.75	481	1.05	0	143.7	混濁	黃色	無味	黃		1.671
7.75	481	1.05	0	143.7	混濁	黃色	無味	黃	沙	1.671

水泵 ☐潛水管　採樣前進水口深度(m): 6.158　採樣起迄時間: 1493 - 1535

備註:採樣計算採用公式(B)。
水位高於井篩頂部時：進水口深度=井篩深度+井頂至水面
監測井口超過+井水深度(3)部以潛水管洗井時，進水位置為井管底部。
mho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413、>6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
1.5 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)微洗時：頻率 = 水泵流率 (L) ÷ 抽水速率 (L/min)。

記錄人: 蘇治逵 103.10.01　審核人/日期: 劉金傳 103.10.01

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受驗單位: 台塑石化股份有限公司輕油裂解廠(OL2)
計畫名稱: 推動六輕廠內外地下水環境監測作業
樣品類別: 地下水
樣品編號: PGA020901
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點: OL2-3

專案編號: *
採樣時間: 103 年 10 月 07 日 11 時 56 分
收樣時間: 103 年 10 月 08 日 10 時 13 分
報告日期: 103 年 10 月 20 日
報告編號: PG/2014/A020907
聯 絡 人: 林奕均

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.998	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	28.1	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.7(28.1℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	4.2	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	13200	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	9000	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	1420	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	4100	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總餘氯	(mg/L)	0.02	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	1120	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	ND<0.01	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氟鹽	(mg/L)	1.57	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.001)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.03)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	1.60	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	2.84	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氰鹽	(mg/L)	1.13	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	1.25	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告之結果僅對所測試之樣品負責，且僅在客戶要求時方提供保存。本公司僅保留樣品30天，逾期不再負責。未經本公司書面核准，不可複製此報告，除全文複製外，不得部分複製。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號: PGA020901　報告編號: PG/2014/A020907

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	<0.020(0.014)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0038	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	0.105	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	0.386	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	酚類	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	萘	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(ug/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告之結果僅對所測試之樣品負責，且僅在客戶要求時方提供保存。本公司僅保留樣品30天，逾期不再負責。未經本公司書面核准，不可複製此報告，除全文複製外，不得部分複製。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020901　　報告編號： PG/2014/A020907

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	柴油類碳氫化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500#	5	10
51	是	氰化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00634	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：[illegible](FII-02)；無機檢測組：[illegible](FII-01)/[illegible](FII-09)/[illegible](FII-08)；有機檢測組：[illegible](FIO-03)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以"<檢測報告最低定量值"表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."#"表示為報告極限之值。

聲明書

(一)凡係經本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如爲身政府機關委任執事公務，亦爲於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實罪及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦爲刑法及貪污治罪條例之[illegible]之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：[illegible]

檢驗室主管：[illegible]　　實驗室主任 郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

頁次(3/3)

[illegible]

TWD 4280226

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 7 日

採樣地點：[illegible]　　採樣人員：[illegible]

井號：OL2-1　　井篩深度：3.0～12.0

井位座標：E：120° 11' 14.9"　N：23° 46' 42.9"　(☑TWD □67□97 □　)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □[illegible]　　天候狀況：晴

環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它　）

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)

現場量測儀器編號：pH-T[illegible]、EC-T[illegible]、DO-T[illegible]、ORP-[illegible]

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 26 分；洗井結束時間：11 時 51 分

井管內徑：4.0 (inch)	水位面至井口深度：1.991 (m)	井底至井口深度：11.846 (m)
井水深度：9.855 (m)	井水體積：20.3738 (L)	預估洗井時間：25 (min)
泵進水口深度：7.5 (m)	抽水速率：0.1 (L/min)	水位洩降：0.014 (m)
井篩長度：9.0 (m)	水質元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於　min 變為　L/min)】
B.☑微洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於　min 變為　L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11：26	0.1	1.991	0.5	7.58/31.6	[illegible]	2.35	[illegible]	清澈、無味、無雜質
(洗井中) 11：31	〃	2.003	1	7.62/31.5	[illegible]	1.64	-51.9	〃
(洗井中) 11：36	〃	2.007	1.5	7.63/32.2	10.78	1.38	[illegible]	〃
(洗井中) 11：41	〃	2.009	2	7.64/32.5	11.27	1.07	-89.6	〃
(洗井中) 11：46	〃	2.011	2.5	7.64/32.7	11.56	1.02	-99.5	〃
(洗井後) 11：51	〃	2.012	3	7.65/32.9	[illegible]	0.95	-109.5	〃
(採樣時) 11：56	〃	2.015	4.5	7.64/33.0 ℃	11.85	0.90	-114.5	〃

流出水總體積：5.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：2.012 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 56 分，結束時間：[illegible] 時 [illegible] 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：7.5 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井（□1.吋簡易井；□其它形式：　）
□其它

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：[illegible]

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 7 日

採樣地點：[illegible]　　採樣人員：[illegible]

井號：OL2-1　　井篩深度：3.0～12.0

井位座標：E：120° 11' 18.0"　N：23° 46' 43.9"　(☑TWD □67□97 □　)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □[illegible]　　天候狀況：晴

環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它　）

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)

現場量測儀器編號：pH-T[illegible]、EC-T[illegible]、DO-T[illegible]、ORP-T[illegible]

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12 時 03 分；洗井結束時間：12 時 08 分

井管內徑：4.0 (inch)	水位面至井口深度：2.015 (m)	井底至井口深度：11.846 (m)
井水深度：9.831 (m)	井水體積：20.0361 (L)	預估洗井時間：5 (min)
泵進水口深度：7.5 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.018 (m)
井篩長度：9.0 (m)	水質元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於　min 變為　L/min)】
B.☑微洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於　min 變為　L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 12：03	0.5	2.015	0.5	7.66/28.5	[illegible]	0.64	-112.5	清澈、無味、無雜質
(洗井中) 12：04	〃	2.017	1	7.66/28.2	12.40	0.50	-145.3	〃
(洗井中) 12：05	〃	2.019	1.5	7.66/28.2	12.57	0.49	-149.1	〃
(洗井中) 12：06	〃	2.024	2	7.66/28.1	13.06	0.50	[illegible]	〃
(洗井中) 12：07	〃	2.027	2.5	7.8/28.1	13.12	0.49	-151.9	〃
(洗井後) 12：08	〃	2.033	3	7.66/28.1	13.10	0.46	-152.2	〃
(採樣時) 12：09	〃	2.029	14.5	7.16/28.1 ℃	13.20	0.47	-155.1	〃

流出水總體積：17.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：2.033 (m)

採樣資料【開始時間：12 時 09 分，結束時間：12 時 44 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：7.5 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井（□1.吋簡易井；□其它形式：　）
□其它

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：[illegible]

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

事業編號：*

委託單位：台塑石化股份有限公司　　採樣時間：103 年 10 月 07 日 12 時 11 分

受驗單位：台塑石化股份有限公司輕油裂解廠(OL-2)　　收樣時間：103 年 10 月 08 日 10 時 13 分

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　報告日期：103 年 10 月 20 日

樣品基質：地下水　　報告編號：PG/2014/A020908

樣品編號：PGA020902　　聯絡人：林[illegible]

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣地點：OL2-2

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	2.282	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	28.7	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.2(28.7℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	1.9	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	1230	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	808	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	400	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	102	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總鹼氮	(mg/L)	0.10	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	120	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.01)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氨氮	(mg/L)	ND<0.01	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.001)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	0.07	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	總凱氏氮	(mg/L)	0.08	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總磷	(mg/L)	0.25	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氟鹽	(mg/L)	0.83	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	[illegible]	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

頁次(1/3)

[illegible]

TWD 4280227

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020902　　報告編號： PG/2014/A020908

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	0.039	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	ND<0.0004	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	硒	(mg/L)	ND<0.023	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	鎘	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W306.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	萘	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22998939 FAX:22993230

此報告之結果僅對所測試之樣品負責，並拒絕任何人士對報告內容之不當使用。此報告未經本公司書面批准，不得部分複印。此報告受本公司一般交易條款約束，詳情請參閱 http://www.sgs.com.tw/Terms_and_Conditions.htm。

TWG4282997

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020902　　報告編號： PG/2014/A020908

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	總揮發性有機物(合計)	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註 7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00329	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由樣可報告簽署人簽樣無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
樣樣：吳佩琪(PI-02)；無機檢測師：柯振鋒(PI-01)/李宗翰(PI-09)/陳慧文(PI-06)；有機檢測師：簡志銘(PI-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於管制標準值低於濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並標示註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位與得地下水檢測(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物定量託各測驗科技股份有限公司-高雄環境檢驗部分析。
8. "*"表示為樣品檢驗之值。

聲明書
(一) 採樣過本機構檢驗室分析之樣品，自本報告收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願依廢棄物清理法等相關規定接受罰鍰處分之外，並接受主管機關依社會秩序維護法之行政處罰及刑事追訴。
(二) 各人瞭解如自身或所機關負任職事公務，本為於刑法上之公務員，並瞭解刑法[illegible]之責，絕不偽造不實紀錄文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，本為刑法及貪污治罪條例之[illegible]之所有罰責，願意承擔應負之法律責任。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戚瑞庭
檢驗室主管：郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22998939 FAX:22993230

此報告之結果僅對所測試之樣品負責，並拒絕任何人士對報告內容之不當使用。此報告未經本公司書面批准，不得部分複印。此報告受本公司一般交易條款約束，詳情請參閱 http://www.sgs.com.tw/Terms_and_Conditions.htm。

TWG4282998

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期： 2014 年 10 月 07 日
採樣地點： 六　　採樣人員： 王崇永
井　號： OL2-2　　井篩深度： 1.92 ~ 10.92 m
井位座標：E: 120°10.874'　N: 23°46.922'　(□TWD67 □TWD97 ☑ WGS 84)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它_____)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣表式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)
現場量測儀器編號： pH: T08　EC: T04　DO: T06　ORP: T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間： 11 時 45 分；洗井結束時間： 12 時 10 分

井管內徑： 4 (inch)	水位面至井口深度： 2.282 (m)	井底至井口深度： 10.769 (m)			
井水深度： 8.487 (m)	井水體積： 68.245 (L)	預估洗井時間： 25 (min)			
最適水口深度： 6.60 (m)	抽水速率： 0.1 (L/min)	水位洩降： 0.00 (m)			
井篩長度： 9.0 (m)	水濁元容積： 8.5 (L)	現場低流量測頻率： 5 (min-次)			

(1)洗井方法：A.□井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
B.☑低流井【☑定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降趨進穩錄長度 1/8)，屬井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕動式抽水泵 ☑低流式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (味色、色味、味質)
(洗井前) 11:45	0.1	>2.282	0.5	7.29/29.5	1249	>20	178.7	透明無味無雜質
(洗井中) 11:50	0.1	>2.284	1.0	7.28/29.6	1241	1.71	182.5	〃
(洗井中) 11:55	0.1	>2.284	1.5	7.26/29.7	1237	1.35	182.7	〃
(洗井中) 12:00	0.1	>2.285	2.0	7.27/29.8	1236	1.18	179.6	〃
(洗井中) 12:05	0.1	>2.285	>2.5	7.27/29.8	1234	1.06	179.0	〃
(洗井後) 12:10	0.1	>2.286	3.0	7.26/29.8	1237	0.98	178.3	〃
(採樣時) 12:11	0.1	>2.286	0.5	7.26/29.8 7.26/29.8 ℃	1238	0.95	178.5	〃

抽出水總體積： 3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度： >2.286 (m)

採樣資料【開始時間： 12 時 11 分、結束時間： 12 時 16 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他_____　　採樣器放置深度： 6.60 (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採樣 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□1 吋簡易井；□其它形式：_____)
□其它_____

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期： 2014 年 10 月 07 日
採樣地點： 六　　採樣人員： 王崇永
井　號： OL2-2　　井篩深度： 1.92 ~ 10.92 m
井位座標：E: 120°10.874'　N: 23°46.922'　(□TWD67 □TWD97 ☑ WGS 84)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它_____)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣表式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)
現場量測儀器編號： pH: T08　EC: T04　DO: T06　ORP: T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間： 12 時 18 分；洗井結束時間： 12 時 23 分

井管內徑： 4 (inch)	水位面至井口深度： 2.286 (m)	井底至井口深度： 10.769 (m)			
井水深度： 8.483 (m)	井水體積： 68.712 (L)	預估洗井時間： 5 (min)			
最適水口深度： 6.60 (m)	抽水速率： 0.5 (L/min)	水位洩降： 0.005 (m)			
井篩長度： 9.0 (m)	水濁元容積： 0.5 (L)	現場低流量測頻率： 1 (min-次)			

(1)洗井方法：A.□井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
B.☑低流井【☑定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降趨進穩錄長度 1/8)，屬井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕動式抽水泵 ☑低流式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (味色、色味、味質)
(洗井前) 12:18	0.5	>2.286	0.5	7.29/29.6	1228	0.82	152.4	透明無味無雜質
(洗井中) 12:19	0.5	>2.288	1.0	7.25/28.8	1218	0.58	148.3	〃
(洗井中) 12:20	0.5	>2.290	1.5	7.25/28.8	1219	0.51	139.5	〃
(洗井中) 12:21	0.5	>2.290	2.0	7.25/28.8	1222	0.50	131.6	〃
(洗井中) 12:22	0.5	>2.291	>2.5	7.25/28.8	1223	0.48	130.5	〃
(洗井後) 12:23	0.5	>2.291	3.0	7.25/28.8	1224	0.47	129.7	〃
(採樣時) 12:24	0.5	>2.295	13.5	7.25/28.7 7.25/28.7 ℃	1226	0.44	128.1	〃

抽出水總體積： 16.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度： 2.271 (m)

採樣資料【開始時間： 12 時 24 分、結束時間： 12 時 41 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他_____　　採樣器放置深度： 6.60 (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採樣 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□1 吋簡易井；□其它形式：_____)
□其它_____

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

水質樣品檢驗報告

委託單位： 台塑石化股份有限公司　　專案編號： *
受驗單位： 台塑石化股份有限公司輕油裂解廠(OL-2)　　採樣時間： 103 年 10 月 07 日 13 時 10 分
計畫名稱： 振動六輕廠內外地下水環境監測作業　　收樣時間： 103 年 10 月 08 日 10 時 13 分
樣品基質： 地下水　　報告日期： 103 年 10 月 20 日
樣品編號： PGA020903　　報告編號： PG/2014/A020909
採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司　　聯 絡 人： 林奕均
採樣地點： OL2-3

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.854	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	26.5	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.4(26.5℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	40	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	3620	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	2320	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	887	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	599	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總餘氯	(mg/L)	0.02	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	598	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.03)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氟氣	(mg/L)	6.00	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.001)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.03)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	氨氮氣	(mg/L)	6.03	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	6.21	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氯鹽	(mg/L)	1.05	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	1.25	2.50

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993290

頁次(1/3)

此報告是本公司依據所知之檢驗資料及客戶要求，委託於本公司之條款(http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx)開發。其電子文件之格式僅供客戶參考使用。任何利害關係人對電子文件內容之變更所造成之損害，本公司概不負責。本公司僅對客戶負責，並依本報告所載之檢驗結果為限。本報告未經本公司書面同意，不可部分複製。任何未經授權的變更、偽造、或偽冒本報告的行為，皆屬違法行為並將追究法律責任。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020903　　報告編號： PG/2014/A020909

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鐵	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	<0.020(0.015)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0277	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鎳	(mg/L)	2.25	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	銅	(mg/L)	0.549	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	酚類	(mg/L)	0.0064	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

頁次(2/3)

此報告是本公司依據所知之檢驗資料及客戶要求，委託於本公司之條款(http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx)開發。其電子文件之格式僅供客戶參考使用。任何利害關係人對電子文件內容之變更所造成之損害，本公司概不負責。本公司僅對客戶負責，並依本報告所載之檢驗結果為限。本報告未經本公司書面同意，不可部分複製。任何未經授權的變更、偽造、或偽冒本報告的行為，皆屬違法行為並將追究法律責任。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020903　　報告編號： PG/2014/A020909

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	揮發性有機物(合計)	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註 7)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00570	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由授可報告簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：蔡佩琳(PH-02)；氯鹼測驗：柯雅歆(FH-01)/廖芳瑜(FH-04)/陳昱文(PH-08)；有機揮發測：陳淑敏(FIO-03)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，得檢測機構環境保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並按號註明其實測值。
5.本報告僅對確認樣品負責，不得隨意複製及作為商業廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8. "*"表示高報告極限之值。

聲明書
(一)貴公司本機構檢驗實分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係依委託人／申報人指示下，以本公司人員執行之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償負責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)貴人敬聊如因身故辦機關委任辦事公務，本簽名對法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，承為刑法及貪污治罪條例之處罰。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：盛親成
檢驗室主管：

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

頁次(3/3)

此報告是本公司依據所知之檢驗資料及客戶要求，委託於本公司之條款(http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx)開發。其電子文件之格式僅供客戶參考使用。任何利害關係人對電子文件內容之變更所造成之損害，本公司概不負責。本公司僅對客戶負責，並依本報告所載之檢驗結果為限。本報告未經本公司書面同意，不可部分複製。任何未經授權的變更、偽造、或偽冒本報告的行為，皆屬違法行為並將追究法律責任。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：振動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 07 日
採樣地點：4　　採樣人員：蔡承翰
井　號：OL2-3　　井篩深度：1.98m
井位座標：E: 120° 10' 02" N: 23° 46' 40"　　(□TWD □97 □　　)
資料來源：☑監測井告示牌 □當主持供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井類扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它　　)
現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-710, EC-706, DO-710, ORP-706

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12 時 40 分；洗井結束時間：13 時 15 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	1.854 (m)	井底至井口深度：	10.715 (m)
井水深度：	8.861 (m)	井水體積：	31.984 (L)	預估洗井時間：	25 (min)
抽水口深度：	6.700 (m)	抽水速率：	0.1 (L/min)	水位洩降：	9.02 (m)
井篩長度：	9.7 (m)	水濁大致積：	0.5 (L)	現場濁度量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井征水體換置抽法 【□定量抽水 □變量抽水(於　　min 變為　　L/min)】
B.☑微洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於　　min 變為　　L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/3)，前井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	洗水速率 (L/min)	水位深度 (m)	洗出水體積 (L)	pH 值 (±0.1 溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	濁度 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水狀態 (水色、味、雜質)
(洗井前) 12:40	0.1	1.889	0.5	7.40/27.0	497	2.00	-118.7	無色無味無雜質
(洗井中) 12:45	"	1.886	1	7.40/27.0	498	1.27	-88.9	"
(洗井中) 12:50	"	1.887	1.5	7.41/27.0	474	0.78	-91.0	"
(洗井中) 12:55	"	1.890	2	7.42/27.1	469	0.62	-86.6	"
(洗井中) 13:00	"	1.892	2.5	7.42/27.2	469	0.48	-87.2	"
(洗井後) 13:05	"	1.894	3	7.43/27.2	468	0.40	-86.4	"
(採樣時) 13:10	"	1.896	3.5	7.43/27.2	467	0.33	-88.8	"

洗出水總體積：3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：1.894 (m)

採樣資料【開始時間：13 時 10 分，結束時間：13 時 15 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑潛洗井設備 □其他　　採樣當天濁度：1.30 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液態 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，敘述僅供業主參考。
□非標準井(□小型監看井；□其它形式：　　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 修訂日期：2013.02.15　　紀錄人員：蔡承翰

此報告是本公司依據所知之檢驗資料及客戶要求，委託於本公司之條款(http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx)開發。其電子文件之格式僅供客戶參考使用。任何利害關係人對電子文件內容之變更所造成之損害，本公司概不負責。本公司僅對客戶負責，並依本報告所載之檢驗結果為限。本報告未經本公司書面同意，不可部分複製。任何未經授權的變更、偽造、或偽冒本報告的行為，皆屬違法行為並將追究法律責任。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 07 日
採樣地點：　　採樣人員：
井　號：OL2-7　井部深度：6.90m
井位座標：E：120°10'03"　N：23°46'00"　(TWD97□TM2)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　大概狀況：
環境描述：監測井頭加是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它）
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-03)
現場量測儀器編號：

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13 時 18 分；洗井結束時間：13 時 33 分

井管內徑：	(inch)	水位由井口深度：	(m)	井底至井口深度：	(m)
井水深度：	(m)	井水體積：	(L)	預估洗井時間：	(min)
泵浦出口深度：	(m)	抽水速率：	(L/min)	水位落降：	(m)
井篩長度：	(m)	水質元素精：	(L)	現場儀器量測頻率：	(min-次)

(1)洗井方法：A□井組水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B□微洗井【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水流降超過井篩長度 1/3)，鈍井水抽乾

(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 □氣囊式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累抽水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20mV	洗井水觀察 (味也、色味、細雪)
(洗井前) 13:18	0.5	1.880	0.5	7.07/26.1	619	0.59	-155.3	無味無色無浮油
(洗井中) 13:20	"	1.884	1	7.06/26.7	389	0.48	-168.5	"
(洗井中) 13:30	"	1.887	1.5	7.06/26.6	389	0.41	-161.4	"
(洗井中) 13:31	"	1.889	2	7.06/26.6	379	0.35	-166.7	"
(洗井中) 13:32	"	1.891	2.5	7.06/26.5	370	0.32	-166.9	"
(洗井後) 13:33	"	1.890	3	7.05/26.5	366	0.34	-168.8	"
(採樣時) 13:41	"	1.888	11	7.05/26.5/26.5	362	0.43	-168.4	"

設置水位體積：　(L)　洗井結束時水位面至井口深度：　(m)

採樣資料【開始時間：13 時 34 分，結束時間：13 時 40 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他　採樣置放量深度：　(m)

附註：□採樣置放量深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機溶層 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非擾動動力設備，與目前貴地之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非採洗井(□以前最近井：□其它原因：　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　審核人員：

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話：(03)5545022~7
傳　　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台灣塑膠工業股份有限公司聚氯乙烯廠(PVC)
業　　別：--
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行政代碼：--
委託編號：GN103G0264-R
採樣時間起：1031006 09:05
採樣時間迄：1031006 11:25
收樣時間：1031006 19:00
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否認可	採品編號	測試值	單位	偏差百分比	G1031006001 P-1	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目								
1	N	溫度		℃		29.5		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值		-		7.9		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度		NTU		0.80		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度		μmho/cm		282		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物		mg/L		154		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度		CaCO3 mg/L		92.2		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽		mg/L		7.8		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總鹼度		mg/L		0.17		NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽		mg/L		19.1		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物		mg/L		ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氰鹽		mg/L		0.05		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮		mg/L		0.03		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮		mg/L		0.70		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	總凱氏氮含量		mg/L		0.78		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氮量		mg/L		0.98		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氨氮		mg/L		0.67		NIEA W415.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘		mg/L		ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻		mg/L		ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	鉛		mg/L		ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳		mg/L		0.006		NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	銅		mg/L		ND	0.006	NIEA W311.53C	0.05	0.10
22	Y	鋅		mg/L		0.024		NIEA W311.53C	25	50
23	Y	汞		mg/L		ND	0.0003	NIEA W330.52A	0.010	0.020
24	Y	砷		mg/L		0.0055		NIEA W434.54A	0.25	0.50
25	Y	鐵		mg/L		0.026		NIEA W311.53C	1.5	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話：(03)5545022~7
傳　　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台灣塑膠工業股份有限公司聚氯乙烯廠(PVC)
業　　別：--
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行政代碼：--
委託編號：GN103G0264-R
採樣時間起：1031006 09:05
採樣時間迄：1031006 11:25
收樣時間：1031006 19:00
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否認可	採品編號	測試值	單位	偏差百分比	G1031006001 P-1	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目								
26	Y	鐵		mg/L		0.022		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂		mg/L		2.3		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	酚類		mg/L		ND	0.0021	NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯		mg/L		ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯		mg/L		ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯		mg/L		ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯		mg/L		ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯		mg/L		ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯		mg/L		ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	苯		mg/L		ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷		mg/L		ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷		mg/L		ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿		mg/L		ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷		mg/L		ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷		mg/L		ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷		mg/L		ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯		mg/L		ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯		mg/L		ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2 二氯乙烯		mg/L		ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2 二氯乙烯		mg/L		ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯		mg/L		ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯		mg/L		ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳		mg/L		ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	揮發性碳氫化合物		mg/L		ND	0.124	NIEA W901.50B	--	10
50	Y	氰化物		mg/L		ND	0.002	NIEA W410.53C	0.25	0.50

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話：(03)5545022~7
傳　　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台灣塑膠工業股份有限公司聚氯乙烯廠(PVC)
業　　別：--
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行政代碼：--
委託編號：GN103G0264-R
採樣時間起：1031006 09:05
採樣時間迄：1031006 11:25
收樣時間：1031006 19:00
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否認可	採品編號	測試值	單位	偏差百分比	G1031006001 P-1	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目								
51	N	甲基第三丁基醚		mg/L		ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛		mg/L		0.00234		NIEA W782.50B	--	--
		以下空白								

備註：1.檢驗項目有標示"Y"者，係為該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布之地下水污染管制標準。
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布之地下水污染監測標準。

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

次	1/3	簽署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號：GN1036Q0264

B)
名稱/編號：P1 / 半　天氣：晴　採樣日期：103.10.06

電度計：08311364　流量計：1103 0396　氧化還原電位計：110316 >1

井口深度：19.31 m	井底至井口深度：16.585 m（一A：10.485 m+B：0.080 m）	井水深度：8.634 m
得到上	井水體積：67.935 L　井篩濾度(井篩頭至井口)：1.740 m　井篩長度：9.000 m　水濾元容積：0.5 L	
/MP-1	□最靈式抽水泵 QED/Sample Pro □貝勒管　水質參數量測頻率：6 (min/次)(抽洗井時記錄)	
	抽水速率(L/min)：>0.7　預估洗井時間：30 min　洗井時間：0761 ~ 1021	

導電度計	酸鹼計	氧化還原電位計
電極常數：0.425 cm⁻¹，溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力：1014 mbar	重複校 220 mV/25℃
重複 1：144.8 μmho/cm (>27.7 ℃)	S：07>	>12 /(>7.8 ℃)
重複 2：1415 μmho/cm (>28.3 ℃)	溶氧：7.86 mg/L(>7.7℃)	重複結果
	溶氧飽和度：101.5 %	>13.2 /(>7.8 ℃)
0.05	147 ± 5% ~ 1413 ± 2% ~ 12880 ~ 80000 ± 1.5%	S：0.7 ~ 1.25，飽和度 102 ± 1%	± 10 mV

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濁度 (NTU)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察 外觀	色澤	味道	雜質	其它	水位 (m)
7.89	>83	0.72	0	156.2	清澈	無	無	細砂	未	1.726
7.88	>84	0.77	0	134.7	清澈	無	無	細砂	未	1.927
7.88	>83	0.77	0	117.5	清澈	無	無	細砂	未	1.934
7.87	>83	0.74	0	108.6	清澈	無	無	細砂	未	1.933
7.87	>82	0.74	0	104.1	清澈	無	無	細砂	未	1.928
7.87	>82	0.74	0	104.1	清澈	無	無	細砂	未	1.928

抽水泵 □貝勒管　終採各項水位深度(m)：6.>48　採樣起迄時間：1022 ~ 1115

地下水環境監測採樣記錄表 (B)：
) 水位高於井篩頂部時：進水口深度＝井篩深度＋井篩長度/2
B)抽水井口至抽水井水深度/2（3）若以貝勒管洗井時，進水位置為井管底部。
μmho/cm 使用 147，500~6000 μmho/cm 使用 1413，> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
~ 1.5 倍井水體積時量測第一次，屬後每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)抽洗井：頻率 = 水流元容積 (L) ÷ 洗水速率 (L/min)，

10/3 10.06 林小姐 10.3.10.06　審核人/日期：劉金鐘 103.10.06

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司　專案編號：*
受檢單位：台灣化學纖維股份有限公司 合成廠(PHENOL)　採樣時間：103 年 10 月 06 日 11 時 30 分　收樣時間：103 年 10 月 07 日 11 時 12 分
計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　報告日期：103 年 10 月 16 日
樣品基質：地下水　報告編號：PG/2014/A019906
樣品編號：PGA019902　聯 絡 人：林美均
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：Phe-(

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.809	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	28.2	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.8(28.2℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	0.95	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	4720	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	3040	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	494	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	985	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總硫氰	(mg/L)	0.08	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	662	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	ND<0.01	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氟氮	(mg/L)	0.64	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.002)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.01)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	凱氏氮	(mg/L)	0.65	NIEA W437.52C/W486.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	0.66	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氯鹽	(mg/L)	0.91	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	1.5	3.0

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告之委託者僅對所送樣品負責，本公司僅對樣品檢驗結果負責，並依據本公司 General Conditions of Service 之規定條款辦理。本報告未經本公司書面許可，不得部分複製。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA019902　報告編號：PG/2014/A019906

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	0.025	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0078	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	<0.100(0.050)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	0.161	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	0.010	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告之委託者僅對所送樣品負責，本公司僅對樣品檢驗結果負責，並依據本公司 General Conditions of Service 之規定條款辦理。本報告未經本公司書面許可，不得部分複製。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA019902　報告編號：PG/2014/A019906

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	揮發性有機化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註 7)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲酚	(mg/L)	0.00274	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由授可報告簽署人簽樣無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
報告：蔡鴻榮(FH-02)；無機檢測師：何雅娟(FH-01)/林方瑜(FH-07)/王依婷(FH-08)；有機檢測師：施淑娟(FH-03)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係經環檢所認可且在環保署許可，並報公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量最低點濃度時，以"檢測報告最低位數值低值"表示，並檢附說明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作其宣傳廣告之用。
6.報告單位取得地下水檢驗(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."*"表示為現場檢驗之值。

聲明書
(一)政府委託機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，保存委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知識，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，客觀公正、誠實地行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法分別為之行政處分及刑事處罰。
(二)委人檢驗如有自身故府機關委任從事公務，若藉於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關刑罰，公務員發現不實偽造文書及會污油罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之相關規定，並願負法律責任之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：盛敬成
檢驗室主管：郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告之委託者僅對所送樣品負責，本公司僅對樣品檢驗結果負責，並依據本公司 General Conditions of Service 之規定條款辦理。本報告未經本公司書面許可，不得部分複製。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 06 日
採樣地點：　　採樣人員：
井　號：Pho-1　井歸深度：3.05m
井位座標：E：120°11'11"　N：23°46'12"　(TWD 97 / TWD 67)
資料來源：監測井告示牌 / 業主提供 / 無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：是 / 否 (現場情況描述：井內積水 / 其它)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)
現場量測儀器編號：pH-116, EC-106, DO-110, ORP-106
洗井紀錄資料
洗井開始時間：11 時 00 分；洗井結束時間：11 時 35 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	1.809 (m)	井底至井口深度：	10.851 (m)
井水深度：9.044 (m)		井水體積：	7.240 (L)	預估洗井時間：	25 (min)
泵進水口深度：6.60 (m)		抽水速率：	0.1 (L/min)	水位洩降：	0.002 (m)
井篩長度：	4.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井水體積汰換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.☑直洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降起過井篩長度 1/3)，採井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (mho/cm) ±3 %	濁氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水現象 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11:00	0.1	1.881	0.5	7.78/30.5	6.71 ms/cm	1.52	107.6	無色無味無雜質 無味
(洗井中) 11:10	0	1.813	1	7.81/30.0	4.74	1.16	106.5	"
(洗井中) 11:20	"	1.813	1.5	7.84/30.0	4.75	0.70	99.1	"
(洗井中) 11:15	"	1.812	2	7.80/30.0	4.75	0.54	95.3	"
(洗井中) 11:30	"	1.814	2.5	7.80/30.1	4.75	0.34	96.4	"
(洗井後) 11:35	"	1.816	3	7.80/30.1	4.75	0.50	98.8	"
(採樣時) 11:30	"	1.815	0.5	7.80/30.0	4.75	0.49	99.9	"

抽出水總體積：3.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：1.815 (m)
採樣資料【開始時間：11 時 30 分，結束時間：11 時 35 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他　採樣器放置深度：6.600 (m)
附註：□採樣器放置深度由專案單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井 (□1 吋簡易井；□其它形式：　　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 06 日
採樣地點：　　採樣人員：
井　號：Pho-1　井歸深度：3.05m
井位座標：E：120°11'11"　N：23°46'12"　(TWD 97 / TWD 67)
資料來源：監測井告示牌 / 業主提供 / 無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：是 / 否 (現場情況描述：井內積水 / 其它)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)
現場量測儀器編號：pH-116, EC-106, DO-110, ORP-106
洗井紀錄資料
洗井開始時間：11 時 39 分；洗井結束時間：11 時 44 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	1.815 (m)	井底至井口深度：	10.85 (m)
井水深度：9.036 (m)		井水體積：	7.192 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
泵進水口深度：6.600 (m)		抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.015 (m)
井篩長度：	4.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	1 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井水體積汰換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.☑直洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降起過井篩長度 1/3)，採井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (mho/cm) ±3 %	濁氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水現象 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11:39	0.5	1.817	0.5	7.87/30.2	4.72	0.90	141.6	無色無味無雜質 無味
(洗井中) 11:40	"	1.819	1	7.85/30.2	4.72	0.18	137.1	"
(洗井中) 11:41	"	1.820	1.5	7.84/30.1	4.72	0.09	132.6	"
(洗井中) 11:42	"	1.824	2	7.84/30.2	4.72	0.12	130.8	"
(洗井中) 11:43	"	1.823	2.5	7.83/30.2	4.72	0.06	128.3	"
(洗井後) 11:44	"	1.827	3	7.83/30.2	4.72	0.10	125.1	"
(採樣時) 11:45	"	1.830	11	7.83/30.2	4.72	0.06	119.3	"

抽出水總體積：11 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：1.827 (m)
採樣資料【開始時間：11 時 44 分，結束時間：12 時 07 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他　採樣器放置深度：6.600 (m)
附註：□採樣器放置深度由專案單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井 (□1 吋簡易井；□其它形式：　　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司　　樣品編號：*
實驗單位：台灣化學纖維股份有限公司　　採樣時間：103 年 10 月 06 日 10 時 00 分
合成廠廠(PHENOL)　　收樣時間：103 年 10 月 07 日 11 時 12 分
計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　報告日期：103 年 10 月 16 日
樣品基質：地下水　　報告編號：PG/2014/A019905
樣品編號：PGA019901　　聯 絡 人：林奕均
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：Pho-2

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.718	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	28.0	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.3(28.0℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	2.7	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	892	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	556	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	334	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	53.6	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總餘氯	(mg/L)	0.96	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	138	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	ND<0.01	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氰氮	(mg/L)	<0.05(0.02)	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	0.14	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	凱氏氮	(mg/L)	0.16	NIEA W437.52C/W480.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	0.38	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氨氮	(mg/L)	0.26	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	鋼	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003		

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此檢驗報告僅對來樣負責，未經本公司書面核准，不可複製。此報告無本公司騎縫章及檢驗專用章無效。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA019901　　報告編號：PG/2014/A019905

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鐵	(mg/L)	<0.020(0.003)	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	0.077	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	<0.0020(0.0008)	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	<0.100(0.028)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	鈷	(mg/L)	<0.020(0.003)	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	0.0126	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此檢驗報告僅對來樣負責，未經本公司書面核准，不可複製。此報告無本公司騎縫章及檢驗專用章無效。

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA01990I　　報告編號： PG/2014/A019905

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	半揮發性氯化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註 7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00275	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由樣可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：葉曉華(FH-02)；樣品管理：賴雅惠(FH-01)/廖芳瑜(FH-09)/陳惠文(FH-08)；前處理：謝雅(FH-03)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.監測項目有標示"是"者，係指該檢測項目能環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並註說明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為廣告使用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."*"表示為報告極限之值。

聲明書
（一）該樣品本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知識，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測、統無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法予以行政處分及刑事處罰。
（二）委人瞭解如自身或所負關委任從事公務，涉屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關刑罰、公務員分類不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦願刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戚龍政
檢驗室主管：

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22998280

實驗室主任：郭淑清

第1頁(共3頁)

此報告結果係依照本公司一般交易條件之通用條款提供服務，且僅就所收到之樣品負責。本公司僅對委託者負保密義務，除委託者事先書面同意外，或法律另有規定外，本公司不得對任何第三者洩露。此報告未經本公司書面許可，不得部分複製此報告。對於報告有異議者，應於收到報告後十五日內以書面提出，逾期視為認可。
Unless otherwise agreed, services are rendered subject to our General Conditions of Service accessible at www.sgs.com.tw/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exempt parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.
SGS Taiwan Ltd. 1 台灣檢驗科技股份有限公司 | 台北市內湖區新湖一路134-1號 | t (886-2) 2799-3999 | f (886-2) 2799-3566 | www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 06 日
採樣地點：　　採樣人員：
井　號：Pho-2　　井篩深度：
井位座標：E：　　N：　　(TWD□97□67□)
資料來源：□監測井告示牌□業主提供□無　　天候狀況：
環境描述：監測井鎖扣是否完整：□是□否 (現場情況描述：□井內積水□其它)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-FW-101-02)
現場量測儀器編號：
洗井紀錄資料
洗井開始時間：　時　分；洗井結束時間：　時　分

井管內徑：	(inch)	水位面至井口深度：	(m)	井底至井口深度：	(m)
井水深度：	(m)	井水體積：	(L)	預估洗井時間：	(min)
最近水口深度：	(m)	抽水速率：	(L/min)	水位洩降：	(m)
井篩長度：	(m)	水濁无容積：	(L)	現場儀器量測頻率：	(min~次)

(1)洗井方法：A.□井水水質穩定採法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.□振洗井【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 □蠕動式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累計抽水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水顯態 (味覺、色澤、雜質)
(洗井前)								
(洗井中)								
(洗井中)								
(洗井中)								
(洗井後)								
(採樣時)								

汲出水總體積：　(L)　　洗井結束時水位面至井口深度：　(m)
採樣資料【開始時間：　時　分，結束時間：　時　分】
採樣器材：□貝勒管 □同洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：　(m)
附註：□採樣前放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□1吋簡易井；□其它形式：　)
□其它

FORM-TESP-FW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

此報告結果係依照本公司一般交易條件之通用條款提供服務，且僅就所收到之樣品負責。本公司僅對委託者負保密義務，除委託者事先書面同意外，或法律另有規定外，本公司不得對任何第三者洩露。此報告未經本公司書面許可，不得部分複製此報告。對於報告有異議者，應於收到報告後十五日內以書面提出，逾期視為認可。
Unless otherwise agreed, services are rendered subject to our General Conditions of Service accessible at www.sgs.com.tw/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exempt parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.
SGS Taiwan Ltd. 1 台灣檢驗科技股份有限公司 | 台北市內湖區新湖一路134-1號 | t (886-2) 2799-3999 | f (886-2) 2799-3566 | www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 06 日
採樣地點：　　採樣人員：
井　號：Pho-2　　井篩深度：
井位座標：E：　　N：　　(TWD□97□67□)
資料來源：□監測井告示牌□業主提供□無　　天候狀況：
環境描述：監測井鎖扣是否完整：□是□否 (現場情況描述：□井內積水□其它)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-FW-101-02)
現場量測儀器編號：
洗井紀錄資料
洗井開始時間：10 時 10 分；洗井結束時間：10 時 15 分

井管內徑：	(inch)	水位面至井口深度：	(m)	井底至井口深度：	(m)
井水深度：	(m)	井水體積：	(L)	預估洗井時間：	(min)
最近水口深度：	(m)	抽水速率：	(L/min)	水位洩降：	(m)
井篩長度：	(m)	水濁无容積：	(L)	現場儀器量測頻率：	(min~次)

(1)洗井方法：A.□井水水質穩定採法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.□振洗井【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 □蠕動式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累計抽水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水顯態 (味覺、色澤、雜質)
(洗井前) 10:10	0.5	1.729	0.5	7.28/28.8	893	1.18	199.4	無味/無色/無雜質
(洗井中) 10:11	"	1.729	1	7.28/28.2	893	1.17	199.9	"
(洗井中) 10:12	"	1.729	1.5	7.28/28.2	892	1.00	196.3	"
(洗井中) 10:13	"	1.730	2	7.27/28.1	892	1.06	195.0	"
(洗井中) 10:14	"	1.731	2.5	7.27/28.1	892	1.09	194.2	"
(洗井後) 10:15	"	1.733	3	7.27/28.1	892	1.09	193.9	"
(採樣時) 10:16	"	1.735	11	7.28/28.2	892	1.11	191.6	"

汲出水總體積：14 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：1.733 (m)
採樣資料【開始時間：10 時 16 分，結束時間：10 時 38 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.400 (m)
附註：□採樣前放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□1吋簡易井；□其它形式：　)
□其它

FORM-TESP-FW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　話：(03)5545022~7
傳　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台塑石化股份有限公司擬加氫線製程部
類　別：一
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼：…
委託編號：GN103G0263-R
採樣時間起：1031003 09:23
採樣時間迄：1031003 11:43
收樣時間：1031003 22:30
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	G1031003028 R-1	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	N	溫度	℃	33.3		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.1		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	0.35		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	817		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	482		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	CaCO3,mg/L	386		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽	mg/L	22.0		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總餘氯	mg/L	0.09		NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	68.8		NIEA W430.51C	625	--
10	N	碳化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氟氫	mg/L	0.03		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.001	NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.24		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	總氰氮含量	mg/L	0.27		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氮量	mg/L	0.50		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氨氮	mg/L	0.65		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	2.5	10
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	0.25	1.0
22	Y	鋅	mg/L	0.019		NIEA W311.53C	50	100
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52A	0.005	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0007		NIEA W434.54B	0.25	0.50
25	Y	硒	mg/L	0.053		NIEA W311.53C	1.5	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	發單生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司輕油裂煉製事業部
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: -
委託編號: GN103G0263-R
採樣時間起: 1031003 09:23
採樣時間迄: 1031003 11:43
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 雲林部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 檢驗項目	單位	G1031003028 R-1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
26	Y	鉛	mg/L	0.214		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	3.6		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	鎘	mg/L	ND	0.0021	NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	萘	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.175	0.350
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.175	0.350
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	柴油總碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B	0.25	0.50
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	0.1	0.50

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司輕油裂煉製事業部
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0263-R
採樣時間起: 1031003 09:23
採樣時間迄: 1031003 11:43
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 雲林部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 檢驗項目	單位	G1031003028 R-1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00740	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醇	mg/L	0.00215		NIEA W782.50B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"Y者，僅指經檢測項目環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文共十條。
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文共七條。

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

版次	1.3	簽署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN1036 0263

名稱/編號: R-1 / 才　天氣: 晴　採樣日期: 103.10.03

電度計: 1332 0791　流氣計: 1336 0793　氣化還原電位計: 1335 036

量井口深度:	1.217 m	井底量井口深度:	19.523 m (=A: 19.985 m+B: 0.008 m)
採樣前井水體積:	944.8 L	井篩深度(井篩頂部量井口):	1.880 m
井篩長度:	9.000 m	井水深度:	9.306 m
採樣方式:	☑氣囊式抽水泵 QED/Sample Pro ☐貝勒管	水位元容積:	0.3 L
抽水速率(L/min):	0.09	預估洗井時間:	30 min
洗井時間:	0750 ~ 1030	水質參數量測頻率:	6 (min / 次)(抽洗井時記錄)

導電度計		溫度計		氧化還原電位計	
電極常數:	0.473 cm⁻¹，溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力:	101 mbar	量測值	220 mV/25℃
量測 1:	1468 μmho/cm (34.7 ℃)	S:	0.99		207 (33.8 ℃)
量測 2:	1410 μmho/cm (34.6 ℃)	溶氧:	7.34 mg/L(32.6 ℃)	量測結果	207 (33.8 ℃)
		溶氧飽和度:	103.4 %		
校正	147 ± 5% · 1413 ± 2% · 12880 · 80000 ± 1.5%	校正	5 : 0.7 ~ 1.25 · 飽和度 102 ± 1%	校正	± 10 mV

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (‰)	氧化還原電位(mV)	外觀	色澤	味道	質地	其它	水位 (m)
7.14	820	0.98	0.3	99.8	清澈	無色	無味	細砂	才	1.218
7.12	816	0.59	0.3	55.9	清澈	無色	無味	細砂	才	1.216
7.12	818	0.48	0.3	33.9	清澈	無色	無味	細砂	才	1.217
7.11	816	0.49	0.3	22.9	清澈	無色	無味	細砂	才	1.218
7.11	817	0.49	0.3	22.9	清澈	無色	無味	細砂	才	1.218
7.11	817	0.49	0.3	22.9	清澈	無色	無味	細砂	才	1.218

☑抽水泵 ☐貝勒管　採樣目標水口深度(m): 6.56　採樣起訖時間: 1022 ~ 1130

備註說明:
1.水位高於井篩頂部時：地水口深度－井篩深度＋井篩長度/2
2.水位在井口篩頂部以下時：地水口深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，取水位置為井管底部。
4.電導度 μmho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413、> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
5.1~3 倍井水體積時量測第一次，隔後每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)抽洗井：頻率 = 水位元容積 (L)÷ 抽水速率 (L/min)。

採樣人/日期: 葉秀穎 103.10.03　審核人/日期: 劉重偉 103.10.03

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司輕油裂煉製事業部
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: ---
委託編號: GN103G0263-R
採樣時間起: 1031003 11:58
採樣時間迄: 1031003 14:27
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 雲林部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 檢驗項目	單位	G1031003032 R-2	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
1	N	溫度	℃	33.1		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.6		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	5.8		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	443		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	262		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	CaCO3mg/L	201		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽	mg/L	72.2		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總餘氯	mg/L	0.05		NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	21.9		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氨氮	mg/L	0.08		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.001	NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.11		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氮含量	mg/L	0.19		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氮量	mg/L	0.34		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氟鹽	mg/L	0.65		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	0.007		NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	0.25	0.50
22	Y	鋅	mg/L	0.059		NIEA W311.53C	25	50
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52	0.010	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0135		NIEA W434.54	0.25	0.50
25	Y	硒	mg/L	0.166		NIEA W311.53C	1.5	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街55號
電　　話: (03)5545022-7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部
案　　別: －
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區2號

採樣行程代碼: －
委託編號: GN103G0263-R
採樣時間起: 1031003 11:58
採樣時間迄: 1031003 14:27
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機246
檢驗部分機223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031003032	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目	測試值 單位名稱	R-2				
26	Y	鋅	mg/L	0.108		NIEA W311.53C	0.25	－
27	N	油脂	mg/L	4.8		NIEA W505.51C	－	－
28	Y	總酚	mg/L	0.0022		NIEA W520.51A	0.14	－
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	萘	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	礦油總碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50C	5	10
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53C	0.25	0.50

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得擅意複製或作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據102.12.18環署土字第1020109478號令修正發布之土壤及地下水污染管制標準辦理。
5.地下水污染監測標準係依據102.12.18環署土字第1020109443號令修正發布之土壤及地下水污染監測標準辦理。

表單編號	TH1NR093	版次	1.1	實單生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街55號
電　　話: (03)5545022-7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部
案　　別: －
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區2號

採樣行程代碼: －
委託編號: GN103G0263-R
採樣時間起: 1031003 11:58
採樣時間迄: 1031003 14:27
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機246
檢驗部分機223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031003032	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目	測試值 單位名稱	R-2				
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醇	mg/L	0.00178		NIEA W782.50B	－	－
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得擅意複製或作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據102.12.18環署土字第1020109478號令修正發布之土壤及地下水污染管制標準辦理。
5.地下水污染監測標準係依據102.12.18環署土字第1020109443號令修正發布之土壤及地下水污染監測標準辦理。

表單編號	TH1NR093	版次	1.1	實單生效日期	102.12.20

次	1.3	實單生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0263

名稱/編號: R-2 / 水　天氣: 晴　採樣日期: 103.10.03

電度計: 13320791　溶氧計: 13360393　氧化還原電位計: 15350362

至井口深度: 1.695 m　井底至井口深度: 9.72 m (=A: 9.65×-m+B: 0.07 m)　井水深度: 8.057 m

採樣上　井水體積: 64.376 L　井篩深度(井管頂部至井口): 1.33 m / 井篩長度: 9.00 m　水頭元容積: 20.5 L

/MP-1　☑氣囊式抽水泵 QED/Sample Pro　☐潛水管　水質參數量測頻率: 6 (min / 次) (避洗井呼吸帶)

抽水速率(L/min): 2.0　抽排洗井時間: 3.0 min　洗井時間: 1320 ~ 1325

	導電度計		溶氧計		氧化還原電位計	
mV/pH	電極常數: 0.409 cm⁻¹ 溫度補償係數 1.91% K		大氣壓力: 1013 mbar		量程值 220 mV/25℃	
mV	量程 1: 1413 μmho/cm (34.1 ℃)		S: 0.93		320 (35.9 ℃)	
5 ℃)	量程 2: 1420 μmho/cm (36.3 ℃)		溶氧: 6.68 mg/L(26.3 ℃)		量程結果	
: 0.05	147 ± 5% ~ 1413 ± 2% ~ 12880 ~ 80000 ± 1.5%		溶氧飽和度: 98.1 %		293 (35.7 ℃)	
			S: 0.7 ~ 1.25 ~ 飽和度 102 ± 1%		± 10 mV	

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (%)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察					
					外觀	色澤	味道	雜質	其它	水位 (m)
7.53	447	1.06	0.1	47.8	清澈	無色	無味	細砂	才	1.696
7.55	440	0.99	0.1	46.7	清澈	無色	無味	細砂	才	1.690
7.53	439	0.84	0.1	39.7	清澈	無色	無味	細砂	才	1.692
7.54	442	0.72	0.1	38.6	清澈	無色	無味	細砂	才	1.695
7.55	443	0.70	0.1	36.9	清澈	無色	無味	細砂	才	1.695
7.55	443	0.70	0.1	36.9	清澈	無色	無味	細砂	才	1.695

抽水泵 ☐潛水泵　採樣器進水口深度(m): 6.23　採樣起迄時間: 1354 - 1405

備註:2.054 L/L

備註:(B)-
1)水位高於井篩頂部時:進水口深度=井篩深度+井篩長度/2
2)當至井口距離+井水深度/2(3)前以自動管洗井時,洗水位置為井管底部。
μmho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413、> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
~1.5 條件水質穩時量測第一次,隔後每0.5倍井水體積量測一次,(2)低洗井:頻率 = 水位元容積 (L)÷ 洗水速率 (L/min)。

採樣人/日期: 吳宗穎 103.10.03　審核人/日期: 劉金偉 103.10.03

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受驗單位: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部
計畫名稱: 推動六輕廠內外地下水環境監測作業
樣品基質: 地下水
樣品編號: PGA020603
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點: R-3

單案編號: *
採樣時間: 103年10月08日11時33分
收樣時間: 103年10月08日18時00分
報告日期: 103年10月20日
報告編號: PG/2014/A020613
聯 絡 人: 林奕均

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.995	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	29.3	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.4(29.3℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	6.5	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	1020	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	600	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	333	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	60.6	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總鹼氮	(mg/L)	0.13	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	123	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.01)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氨氮	(mg/L)	0.61	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.002)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.04)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	0.65	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	0.72	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氯離	(mg/L)	0.64	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	鉛	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	5	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告是本公司依照客戶委託條款之通用條款提供之服務。此報告僅對客戶本次委託樣品負責。此報告之全部或部分內容、結果之使用或引用以及與本公司有關之任何廣告、宣傳或推銷，均不得以任何方式進行，除非事先獲得本公司書面許可。此報告未經本公司書面許可不得複製，除全文複製外，部分複製均不得進行。對報告內容有異議者，應於收到報告之日起十五日內向本公司提出，逾期視為認可。任何涂改、增減或偽造報告者，將負法律責任。對於委託樣品中不可見部分的檢測結果，本公司不負責任。除非另有約定，樣品將在檢測完成後三十天後棄置。
IVR:4280174

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020603　　報告編號： PG/2014/A020613

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鋁	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鉀	(mg/L)	<0.020(0.019)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(ug/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0191	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	0.406	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	鋅	(mg/L)	0.156	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告僅對本樣品負責，未經本公司書面同意，不可複製此報告。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020603　　報告編號： PG/2014/A020613

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	酚油酸類氯化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500†	5	10
51	是	氰化物(備註 7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(ng/L)	0.00171	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00300	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由認可報告簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
報核：黃姚婷(FH-02)；無機組測試：柯雅婷(FH-01)/廖方瑜(FH-09)/陳英文(FH-08)；有機組測試：張淑娟(FH-03)。
2.本報告共3頁，分開使用無效。
3.檢測項目有標示「是」者，皆指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.依於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於定量極限值做展時，以"<檢測報告最低偵測單位值"表示，並註記認可具實測值。
5.本報告僅對採樣品負責，不得經意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境監測檢驗分析。
8."†"表示為報告極限之值。

聲明書
（一）送檢樣本與檢樣檢驗分析之樣品，貴本檢驗室能據至檢者等於之過程，係在貴說人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願意自負法律責任之外，並接受主管機關依法予以處分及刑事處罰。
（二）若人驗解如自貴政府機關委任採樣公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上偽造文書罪之成立要件，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不偽造文書，並依中華民國刑法第215條之規定，不虛偽填載不實事項，並依下列說明辦理：
1.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上公務員登載不實罪係指明知為不實之事項，而登載於職務上所掌之公文書，足生損害於公眾或他人者而言，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不虛偽填載不實事項。
2.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上偽造文書罪之成立要件，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不偽造文書，並依中華民國刑法第215條之規定，不虛偽填載不實事項。
3.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上公務員登載不實罪係指明知為不實之事項，而登載於職務上所掌之公文書，足生損害於公眾或他人者而言，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不虛偽填載不實事項。
4.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上偽造文書罪之成立要件，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不偽造文書，並依中華民國刑法第215條之規定，不虛偽填載不實事項。
5.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上公務員登載不實罪係指明知為不實之事項，而登載於職務上所掌之公文書，足生損害於公眾或他人者而言，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不虛偽填載不實事項。
6.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上偽造文書罪之成立要件，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不偽造文書，並依中華民國刑法第215條之規定，不虛偽填載不實事項。
7.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上公務員登載不實罪係指明知為不實之事項，而登載於職務上所掌之公文書，足生損害於公眾或他人者而言，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不虛偽填載不實事項。
8.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上偽造文書罪之成立要件，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不偽造文書，並依中華民國刑法第215條之規定，不虛偽填載不實事項。
9.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上公務員登載不實罪係指明知為不實之事項，而登載於職務上所掌之公文書，足生損害於公眾或他人者而言，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不虛偽填載不實事項。
10.本公司確實依照貴政府機關委任採樣公務，並瞭解刑法上偽造文書罪之成立要件，故本公司保證所提供之採樣報告內容，絕不偽造文書，並依中華民國刑法第215條之規定，不虛偽填載不實事項。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戚觀成
檢驗室主管：

實驗室主任 郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告僅對本樣品負責，未經本公司書面同意，不可複製此報告。

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 8 日
採樣地點：中　　採樣人員：馬迪科
井　號：R-3　　井篩深度：1.75～10.75
井位座標：E：188680.439　N：2683016.910　(□TWD □TM2 □　)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它　　)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-FW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-R、EC-R3、DO-R3、ORP-R3

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 01 分；洗井結束時間：11 時 28 分

井管內徑：	4.0 (inch)	水位面至井口深度：	2.014 (m)	井底至井口深度：	9.40.5 (m)
井水深度：	7.481 (m)	井水體積：	13.471 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
原始水口深度：	4.0 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.003 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.☑擾洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，新井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	累水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11：01	0.5	1.915	0.5	7.36/31.2	1037 %	0.99	-117.5	淡灰一點味 無雜質
(洗井中) 11：08	11	1.917	1	7.34/31.1	1038	0.69	-115.2	〃
(洗井中) 11：15	〃	2.009	1.5	7.33/31.3	1041	0.55	-117.7	〃
(洗井中) 11：18	〃	2.006	2	7.32/31.3	1041	0.55	-117.3	〃
(洗井中) 11：25	〃	2.007	2.5	7.33/31.4	1035	0.48	-111.1	〃
(洗井後) 11：31	〃	2.011	3	7.33/31.44	1035	0.43	-112.1	〃
(採樣時) 11：33	〃	2.009	4.5	7.33 6/31.5 7.33 /31.5 ℃	1035	0.42	-111.6	〃

抽出水總體積：13.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：2.011 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 23 分，結束時間：11 時 28 分】

採樣設材：□貝勒管 ☑馬達洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.0 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不正溶有機溶劑 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與日常實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□1吋錦易井；□其它形式：　　)
□其它

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 8 日
採樣地點：中　　採樣人員：馬迪科
井　號：R-3　　井篩深度：1.75～10.75
井位座標：E：188680.439　N：2683016.910　(□TWD □TM2 □　)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它　　)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-FW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-R、EC-R3、DO-R3、ORP-R3

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 01 分；洗井結束時間：11 時 28 分

井管內徑：	4.0 (inch)	水位面至井口深度：	2.014 (m)	井底至井口深度：	9.40.5 (m)
井水深度：	7.481 (m)	井水體積：	13.471 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
原始水口深度：	4.0 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.003 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.☑擾洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，新井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	累水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11：01	0.5	1.915	0.5	7.36/31.2	1037 %	0.99	-117.5	淡灰一點味 無雜質
(洗井中) 11：08	11	1.917	1	7.34/31.1	1038	0.69	-115.2	〃
(洗井中) 11：15	〃	2.009	1.5	7.33/31.3	1041	0.55	-117.7	〃
(洗井中) 11：18	〃	2.006	2	7.32/31.3	1041	0.55	-117.3	〃
(洗井中) 11：25	〃	2.007	2.5	7.33/31.4	1035	0.48	-111.1	〃
(洗井後) 11：31	〃	2.011	3	7.33/31.44	1035	0.43	-112.1	〃
(採樣時) 11：33	〃	2.009	4.5	7.33 6/31.5 7.33 /31.5 ℃	1035	0.42	-111.6	〃

抽出水總體積：13.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：2.011 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 23 分，結束時間：11 時 28 分】

採樣設材：□貝勒管 ☑馬達洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.0 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不正溶有機溶劑 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與日常實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□1吋錦易井；□其它形式：　　)
□其它

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位： 台塑石化股份有限公司　　準樣編號： *
受驗單位： 台塑石化股份有限公司桃油廠煉製事業部　　採樣時間： 103 年 10 月 08 日 10 時 02 分
計畫名稱： 推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　收樣時間： 103 年 10 月 08 日 18 時 00 分
樣品類別： 地下水　　報告日期： 103 年 10 月 20 日
樣品編號： PGA020602　　報告編號： PG/2014/A020612
採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司　　聯 絡 人： 林美均
採樣地點： R-4

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.889	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	32.2	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.8(32.3℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	0.80	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	2780	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	1710	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	530	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	454	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總餘氯	(mg/L)	0.13	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	434	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	ND<0.01	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氨氮	(mg/L)	0.44	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.002)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	0.15	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	氰化氫	(mg/L)	0.59	NIEA W437.52C/AV4365IC	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	0.75	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氟鹽	(mg/L)	1.75	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	5	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

頁次(1/3)

此報告係本公司依據客戶委託所提供之樣品檢驗結果製發，此樣品僅對來樣負責。此報告未加蓋本公司騎縫章無效。本公司僅對檢驗結果負責，客戶如對檢驗結果有異議，應於收到報告後十五日內以書面提出，逾期恕不受理。未經本公司書面核准，不得複製本報告之全部或部分內容。本報告之檢驗結果不得作為廣告之用途。
TW6428017

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號
水質樣品檢驗報告
樣品編號： PGA020602　　報告編號： PG/2014/A020612

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	0.020	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0023	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	硒	(mg/L)	<0.100(0.025)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	銻	(mg/L)	0.122	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	萘	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

TW6428017

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號
水質樣品檢驗報告
樣品編號： PGA020602　　報告編號： PG/2014/A020612

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	揮發性有機氯化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	0.00172	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.0129	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由被可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
鍾煒：壹塑事業(FH-02)；熊鈴綸(FH-01)/廖方瑜(FH-09)/陳慧文(FH-03)；有機(溶劑)：謝淑娟(HK-03)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"*"者，係指該檢測項目超環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低濃度時，以"<檢測報告最低值數字(括號)"表示，並標註說明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.報告單位取得地下水規範(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣環境科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."/"表示為報告極限之值。

聲明書
(一) 監保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員獨性之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，妥材公正、誠實進行採樣，被測、陪樣查偽不實，如有違反，願意負有機關所受相關之報告連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法予所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 本人除解如自身就存與國委任代理公務，依屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關刑罰、公證員登載不實罪之文書及資方法等條例之相關規定，如有違反，願意刑法及資方法等條例之規定處罰之決律制裁。

公司名稱：台塑地球科技股份有限公司
負責人：
檢驗室主管：

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

頁次(2/3)

此報告係本公司依據客戶委託所提供之樣品檢驗結果製發，此樣品僅對來樣負責。此報告未加蓋本公司騎縫章無效。本公司僅對檢驗結果負責，客戶如對檢驗結果有異議，應於收到報告後十五日內以書面提出，逾期恕不受理。未經本公司書面核准，不得複製本報告之全部或部分內容。本報告之檢驗結果不得作為廣告之用途。
TW6428017

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：103 年 10 月 08 日
採樣地點：中　　採樣人員：馬建新
井　號：R-4　　井篩深度：1.70 ~ 10.70 m
井位座標：E：120°13'04.9"　N：23°47'10.2"　(□TWD □67 □97 □　　)
資料來源：☑能測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它　　)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣查式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：#1-Tab #2-pH #3-EC #4-DO #5-ORP #6-濁度
洗井紀錄資料
洗井開始時間：09 時 32 分；洗井結束時間：09 時 57 分

井管內徑： 4.0 (inch)	水位面至井口深度： 1.889 (m)	井底至井口深度： 10.200 (m)
井水深度： 8.31 (m)	井水體積： 17.341 (L)	預估洗井時間： 25 (min)
泵浦進口深度： 6.2 (m)	抽水速率： 0.1 (L/min)	水位洩降： 0.013 (m)
井深長度： 9.0 (m)	水溫允許範圍： 0.5 (℃)	現場儀器量測頻率： 5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井管水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.☑微流井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C.□本監測井屬低穿透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洗降超過井篩長度 1/3)，新井未抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ☑潛水式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水顏色 (不色、色味、雜質)
(洗井前) 09：32	0.1	1.889	0.5	7.95 / 29.4	2.85	1.54	-51.2	清澈無味
(洗井中) 09：41	0.1	1.891	1	7.94 / 29.2	2.72	1.07	-65.0	〃
(洗井中) 09：52	0.1	1.894	1.5	7.91 / 29.3	2.82	0.78	-73.5	〃
(洗井中) 09：57	0.1	1.898	2	7.91 / 29.5	2.82	0.67	-77.6	〃
(洗井中) 09：58	0.1	1.901	2.5	7.91 / 29.7	2.81	0.60	-78.0	〃
(洗井後) 09：59	0.1	1.902	3	7.91 / 29.9	2.82	0.46	-82.3	〃
(採樣時) 10：02	0.1	1.905	0.5	7.91 / 29.5	2.81	0.67	-83.4	〃

預出水總體積：3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：1.902 (m)
採樣資料【開始時間：10 時 02 分，結束時間：10 時 02 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑潛洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.2 (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非螺氣塞式貯具，與目前實地之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□ 叶開易井；□其它形式：　　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

TW6428017

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 8 日
採樣地點：R-5　採樣人員：吳延期
井　號：R-5　井篩深度：1.5~4.5m
井位座標：E：120° 31' 46.8"　N：23° 47' 10.4"　(□TWD 67 □TWD 97 □　　)
資料來源：□監測井告示牌 □當主提供 □點　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：□是 □否 (現場情況描述：□待內積水 □其它　　)
現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)

現場量測儀器編號：pH-510、EC-個、DO-DL、ORP-5+

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10 時 10 分；洗井結束時間：10 時 15 分

井管內徑：	5.0 (inch)	水位面至井口深度：	1.90 (m)	井底至井口深度：	10.200 (m)
井水深度：	8.295 (m)	井水體積：	47.1995 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
抽送水口深度：	4.2 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位測得：	0.0453 (m)
井篩長度：	4.0 (m)	水筒元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	1 (min-次)

(1)洗井方法：A□井柱水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B.□微洗井【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
□本監測井屬低導通性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洗降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾

(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 □氣囊式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH 值 (度/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	濁度 (mg/L) ±10 % 或 ±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (味色、色等、無異)
(洗井前) 10：10	0.5	1.905	0.5	7.87/32.6	2.20	0.63	-61.1	清濁、有味無異
(洗井中) 10：11	〃	1.904	1	7.91/32.5	2.80	0.73	-61.5	〃 〃
(洗井中) 10：12	〃	1.912	1.5	7.90/32.6	2.80	0.66	-60.5	〃
(洗井中) 10：13	〃	1.913	2	7.89/32.9	2.80	0.69	-62.8	〃
(洗井中) 10：14	〃	1.915	2.5	7.83/32.4	2.79	0.70	-60.7	〃
(洗井後) 10：15	〃	1.918	3	7.77/32.3	2.78	0.68	-57.8	〃
(採樣時) 10：16	〃	1.932	10.5	7.85/32.4 7.78/32.5 7.75/32.2℃	2.78	0.68	-56.1	〃

抽出水總體積：13.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：1.931 (m)

採樣事項【開始時間：10 時 16 分，結束時間：10 時 37 分】

採樣對象：□貝勒管 □洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.2 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機溶劑 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非頂氣觀測貯筒，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□自吐類井；□其它形式：　　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　採樣人員：吳延期

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020605　報告編號： PG/2014/A020615
委託單位： 台塑石化股份有限公司　專案編號： *
受驗單位： 台塑石化股份有限公司輕油裂解製事業部　採樣時間： 103 年 10 月 08 日 11 時 40 分
計畫名稱： 推動六輕廠內外地下水環境監測作業　收樣時間： 103 年 10 月 08 日 18 時 00 分
樣品基質： 地下水　報告日期： 103 年 10 月 20 日
樣品編號： PGA020605　報告編號： PG/2014/A020615
採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司　聯 絡 人： 林奕均
採樣地點： R-5

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	2.100	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	27.8	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.5(27.8℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	1.3	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	3950	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	2730	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
6	是	總硬度	(mg/L)	439	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	869	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總鹼度	(mg/L)	0.36	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	334	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	ND<0.01	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氰鹽	(mg/L)	1.08	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.001)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.02)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	總酚類	(mg/L)	1.10	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	1.32	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氨氮	(mg/L)	1.26	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	5	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993880 FAX:22993230

頁次(1/3)

台灣石化公司(股份有限公司)之通用服務條款(以下簡稱「本公司」)網址(http://www.spc.com.tw)網頁，其電子文件之內容(包括但不限於文字、圖形、檔案、聲音、影像、軟體及其他資料)，均受著作權法及其他智慧財產權法律之保護。使用者(包括但不限於瀏覽、下載、轉載、複製、散布、修改、公開傳輸、公開展示、公開播送、編輯、創作、重製、銷售、授權他人使用或其他利用行為)於使用本公司網頁之前，應詳細閱讀本通用服務條款之內容。使用者一旦使用本公司網頁或本公司網頁之任何部分，即視為使用者已完全同意本通用服務條款之內容，倘使用者不同意本通用服務條款之內容，則使用者應立即停止使用本公司網頁。本公司保留隨時修改本通用服務條款之權利，修改後之通用服務條款一經公佈於本公司網頁，即生效力，使用者應隨時注意本通用服務條款之修改。

台灣檢驗科技股份有限公司 No. 31, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北工業區五工路31號
t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3232 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020605　報告編號： PG/2014/A020615

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鉛	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	砷	(mg/L)	<0.020(0.015)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0078	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	ND<0.023	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	0.154	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

頁次(2/3)

此報告僅對本次檢驗樣品負責，委託單位若對本報告有異議，應於收到報告後十五日內向本公司提出，逾期視為認可。本報告未經本公司書面同意，不得部分複製。

台灣檢驗科技股份有限公司 No. 31, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北工業區五工路31號
t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3232 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020605　報告編號： PG/2014/A020615

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	苯油總碳氫化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.0220	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由權可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
報核：詹煥榮(FTU-02)；執機核准：何輝銘(FTU-01)/陳意文(FTU-09)/陳意文(FTU-03)；實機核准：謝淑敏(FTU-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法檢測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法檢測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並指號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製或作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."*"表示為報告極限之值。

聲明書
(一)若樣品檢驗檢驗室分析之樣品，與本檢驗室採樣之執行業生之過程，僅在委託人/申報人指示下，以本公司人員就任之專責組織，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測、統報應負責不實，如有違反，敬此所致關所有受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法分所屬之行政與合及刑事處罰。
(二)委人聲明如自身政府機關委任從事之標，亦應於測法上圖利罪、公務員登與不實檢違文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦負刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戴振成
檢驗室主管：謝淑敏

環境實驗室 主任 謝淑敏

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

頁次(3/3)

此報告僅對本次檢驗樣品負責，委託單位若對本報告有異議，應於收到報告後十五日內向本公司提出，逾期視為認可。本報告未經本公司書面同意，不得部分複製。

台灣檢驗科技股份有限公司 No. 31, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北工業區五工路31號
t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3232 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 08 日
採樣地點：#　採樣人員：
井　號：R-5　井篩深度：1.8m
井位座標：E：120°11'26" N：23°67'30"　(□TWD67 □TWD97 □　)
資料來源：☑監測井告示牌 □當主提供 □無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它＿＿＿＿）

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：H1-116 Z1-106 D0-110 ORP 106

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 10 分；洗井結束時間：11 時 35 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	3.100 (m)	井底至井口深度：	10.35 (m)
井水深度：	8.155 (m)	井水體積：	66.080 (L)	預估洗井時間：	25 (min)
渠進水口深度：	6.300 (m)	抽水速率：	0.1 (L/min)	水位洩降：	0.006 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水頭元落積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A□井水體積量抽洗【□定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
B☑微洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
C□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，歸井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □隔心式抽水泵 ☑蠕動式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11:10	0.1	3.102	0.5	7.69/30.5	4.48	1.34	43.1	褐、有懸浮物
(洗井中) 11:15	"	3.104	1	7.69/30.1	4.57	0.66	40.1	"
(洗井中) 11:20	"	3.105	1.5	7.69/30.1	4.31	0.62	40.7	"
(洗井中) 11:25	"	3.106	2	7.69/30.1	4.06	0.53	39.4	"
(洗井中) 11:30	"	3.106	2.5	7.69/30.1	4.69	0.53	43.6	"
(洗井後) 11:35	"	3.105	3	7.69/30.2	4.60	0.52	44.6	"
(採樣時) 11:40	"	3.106	0.5	7.69/30.2 7.69/30.2	4.49	0.42	47.6	"

流出水總體積：3.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：3.105 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 40 分，結束時間：11 時 45 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他＿＿＿　採樣器放置深度：6.200 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氧親材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井（□叶篩長井；□其它形式：＿＿＿＿）
□其它＿＿＿＿

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 -1 日
採樣地點：#　採樣人員：
井　號：R-5　井篩深度：1.8m
井位座標：E：120°11'26" N：23°67'30"　(□TWD67 □TWD97 □　)
資料來源：☑監測井告示牌 □當主提供 □無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它＿＿＿＿）

現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：H1-116 Z1-106 D0-110 ORP 106

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 49 分；洗井結束時間：11 時 54 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	3.106 (m)	井底至井口深度：	10.35 (m)
井水深度：	8.145 (m)	井水體積：	66.04 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
渠進水口深度：	6.300 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.014 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水頭元落積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	1 (min-次)

(1)洗井方法：A□井水體積量抽洗【□定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
B☑微洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
C□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，歸井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □隔心式抽水泵 ☑蠕動式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11:49	0.5	3.108	0.5	7.55/31.1	6.10	1.17	±1.5	褐、有懸浮物
(洗井中) 11:50	"	3.110	1	7.53/29.0	6.08	0.88	43.6	"
(洗井中) 11:51	"	3.113	1.5	7.52/29.9	6.45	0.79	36.7	"
(洗井中) 11:52	"	3.114	"	7.51/29.8	6.02	0.71	33.0	"
(洗井中) 11:53	"	3.116	2.5	7.51/29.9	3.99	0.71	31.0	"
(洗井後) 11:54	"	3.117	"	7.51/29.9	3.97	0.65	30.6	"
(採樣時) 11:55	"	3.120	11	7.51/29.8 7.51/29.8	3.98	0.68	31.5	"

流出水總體積：1.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：3.117 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 55 分，結束時間：12 時 17 分】

採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他＿＿＿　採樣器放置深度：6.200 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氧親材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井（□叶篩長井；□其它形式：＿＿＿＿）
□其它＿＿＿＿

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司
實驗單位：台塑石化股份有限公司輕油裂解製事業部
計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
樣品基質：地下水
樣品編號：PGA020604
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：R-6

委託編號：＊
採樣時間：103 年 10 月 08 日 10 時 00 分
收樣時間：103 年 10 月 08 日 18 時 00 分
報告日期：103 年 10 月 20 日
報告編號：PG/2014/A020614
聯 絡 人：林奕鈞

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.725	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	27.2	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.2(27.2℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	12	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	1240	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	904	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	542	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	68.9	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總餘氯	(mg/L)	0.09	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	241	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.01)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氨氮	(mg/L)	0.13	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.001)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.02)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	0.15	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	1.56	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氟鹽	(mg/L)	0.56	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	5	10

台灣檢驗科技股份有限公司 環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告結果僅對所檢樣品負責，並拒絕未經本公司同意之報告複製行為。本報告未蓋本公司報告章無效。本公司僅對樣品檢驗結果負責，不負責採樣過程。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA020604　報告編號：PG/2014/A020614

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鉛	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鋅	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋇	(mg/L)	<0.020(0.015)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0051	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	ND<0.023	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	0.337	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

台灣檢驗科技股份有限公司 環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告結果僅對所檢樣品負責，並拒絕未經本公司同意之報告複製行為。本報告未蓋本公司報告章無效。本公司僅對樣品檢驗結果負責，不負責採樣過程。

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020604　　報告編號： PG/2014/A020614

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	總油脂與氯化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	30
51	是	氯化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00284	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由授可程序簽署人簽核確認，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：蔡靖堯(FII-02)；無機(物理)：林瑋銘(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測領域：楊淑勤(FII-03)。
2.本報告共 3 頁；分數使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係指經檢測項目經環保署許可，並依公布檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以"*"檢測報告最低值數單位值"表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氯化物是委託台灣微驗科技股份有限公司-高雄環境服務單分析。
8. "*"表示為報告極限之值。

聲明書
（一）該樣品本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測、絕無虛偽不實，如有造假，就該控訴機關所發損失願自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法會辦成之行政處分及刑事處罰。
（二）吾人聲明如自身或所聘雇並任職事公務，涉犯於刑法上之公職員，並瞭解刑法上之公職員，公務員登錄不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，須負刑法及貪污治罪條例所定之責任，絕無僥倖心理。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戚潤成
檢驗室主管：

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告是在公司受到條款與條件的限制下發出的，該條款與條件可在本公司網站http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx 找到，並應注意其中關於電子文件、賠償責任及管轄權的限制。任何持有人應注意，該文件的內容和格式未經本公司書面許可不得修改，或以違反詐欺或非法的方式使用，或以誤導他人的方式使用。任何人如對該文件的內容或格式有疑問，請立即與本公司聯繫。本公司對偽造或篡改文件者將依法追究責任。
Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instruction, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exempt parties to any transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.
台灣檢驗科技股份有限公司 | 新北市五股區新北產業園區新北路二段131號1樣 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2299-3280 | www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 08 日
採樣地點：中　　採樣人員：
井　號：R-6　　井篩深度：1.8m
井位座標：E：120°11'29" N：23°6'1'14"　(TWD 97 / TM2 / 其它)
資料來源：☑監測井告示牌 □當主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它)
現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-T10 EC-T06 DO-T10 ORP-T6
洗井紀錄資料
洗井開始時間：09 時 10 分；洗井結束時間：09 時 35 分

井管內徑： 4 (inch)	水位面至井口深度： 1.728 (m)	井底至井口深度： 10.600 (m)			
井水深度： 8.685 (m)	井水體積： 7.630 (L)	預估洗井時間： 25 (mins)			
最進水口深度： 6.100 (m)	抽水速率： 0.1 (L/min)	水位洩降： 0.006 (m)			
井篩長度： 4.0 (m)	水源元容積： 0.5 (L)	現場儀器量測頻率： 5 (min-次)			

(1)洗井方法：A□非抽水體積置換抽水【□定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B☑抽洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕心式抽水泵 ☑潛水式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	累積深度 (m)	流出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃)，±0.2	導電度 (μmho/cm)，±3 %	溶氧 (mg/L)，±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV)，±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:20	0.1	1.706	0.5	7.00/28.2	1216	2.03	182.2	棕色混濁無味
(洗井中) 09:45	"	1.707	1	7.03/28.2	1219	1.65	179.1	"
(洗井中) 09:40	"	1.708	1.5	7.04/28.1	1222	1.05	156.8	"
(洗井中) 09:45	"	1.707	2	7.04/28.4	1221	0.98	149.6	"
(洗井中) 09:50	"	1.707	2.5	7.04/28.5	1223	0.63	136.7	"
(洗井後) 09:55	"	1.708	3	7.04/28.6	1225	0.54	120.9	"
(採樣時) 10:00	"	1.709	3.5	7.04/28.6 7.04/28.6	1226	0.53	121.0	"

洩出水總體積：3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：1.708 (m)
採樣資料【開始時間：10 時 00 分，結束時間：10 時 05 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑向洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.1m (m)
附註：□採樣語放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機溶體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非擾亂型材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□大口徑井 □其它形式：　　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.0　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

SGS Taiwan Ltd. 3rd Floor, No.134, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區新北路二段134號3樓
t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3280 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 08 日
採樣地點：中　　採樣人員：
井　號：R-6
井位座標：E：120°11'29" N：23°6'1'14"　(TWD 97 / TM2 / 其它)
資料來源：☑監測井告示牌 □當主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它)
現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-T10 EC-T06 DO-T10 ORP-T6
洗井紀錄資料
洗井開始時間：10 時 09 分；洗井結束時間：10 時 14 分

井管內徑： 4 (inch)	水位面至井口深度： 1.728 (m)	井底至井口深度： 10.600 (m)			
井水深度： 8.561 (m)	井水體積： 7.539 (L)	預估洗井時間： 5 (mins)			
最進水口深度： 6.100 (m)	抽水速率： 0.5 (L/min)	水位洩降： 0.010 (m)			
井篩長度： 4.0 (m)	水源元容積： 0.5 (L)	現場儀器量測頻率： 1 (min-次)			

(1)洗井方法：A□非抽水體積置換抽水【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
B☑抽洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 變為 L/min)】
C□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕心式抽水泵 ☑潛水式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	累積深度 (m)	流出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃)，±0.2	導電度 (μmho/cm)，±3 %	溶氧 (mg/L)，±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV)，±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 10:08	0.5	1.711	D.2	7.22/27.7	1239	0.66	132.3	棕色混濁無味
(洗井中) 10:10	"	1.713	1	7.27/27.4	1235	0.50	127.2	"
(洗井中) 10:11	"	1.714	1.5	7.26/27.3	1235	0.46	116.1	"
(洗井中) 10:12	"	1.716	2	7.26/27.2	1237	0.48	109.1	"
(洗井中) 10:13	"	1.716	2.5	7.25/27.2	1239	0.64	108.4	"
(洗井後) 10:14	"	1.717	3	7.25/27.2	1241	0.68	113.8	"
(採樣時) 10:15	"	1.719	11	7.25/27.2 7.25/27.2	1242	0.72	114.4	"

洩出水總體積：14 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：1.717 (m)
採樣資料【開始時間：10 時 15 分，結束時間：10 時 37 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑向洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.10 (m)
附註：□採樣語放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機溶體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非擾亂型材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□大口徑井 □其它形式：　　)
□其它

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.0　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

SGS Taiwan Ltd. 3rd Floor, No.134, Wu Kung Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區新北路二段134號3樓
t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3280 www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位： 台塑石化股份有限公司　　報告編號： *
受驗單位： 台塑石化股份有限公司輕油裂解事業部　　採樣時間： 103 年 10 月 08 日 09 時 21 分
計畫名稱： 推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　收樣時間： 103 年 10 月 08 日 18 時 00 分
樣品類別： 地下水　　報告日期： 103 年 10 月 20 日
樣品編號： PGA020601　　報告編號： PG/2014/A020611
採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司　　聯 絡 人： 林奕均
採樣地點： R-7

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	2.282	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	25.5	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.6(25.5℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	2.5	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	4370	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	2570	NIEA W210.58A	3.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	512	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	938	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總鹼氣	(mg/L)	0.05	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	452	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.03)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氰氫	(mg/L)	1.62	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.003)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.05(0.03)	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	1.65	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	1.80	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氨氮	(mg/L)	1.33	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉛	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	鋼	(mg/L)	<0.020(0.003)	NIEA W311.53C	0.003	5	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告是在公司受到條款與條件的限制下發出的，該條款與條件可在本公司網站http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx 找到，並應注意其中關於電子文件、賠償責任及管轄權的限制。任何持有人應注意，該文件的內容和格式未經本公司書面許可不得修改，或以違反詐欺或非法的方式使用，或以誤導他人的方式使用。任何人如對該文件的內容或格式有疑問，請立即與本公司聯繫。本公司對偽造或篡改文件者將依法追究責任。
Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instruction, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exempt parties to any transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.
台灣檢驗科技股份有限公司 | 新北市五股區新北產業園區新北路二段131號1樣 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2299-3280 | www.sgs.com.tw
Member of SGS Group

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020601　　報告編號： PG/2014/A020611

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	<0.020(0.009)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0027	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	<0.100(0.027)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	0.276	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

備註：1.本報告已由授可報告簽署人簽核無誤，並妥善於內部報告文件，保存人如下：
採樣：蔡錦雲(TH-02)；無機檢測組：柯世鈴(TH-01)廖方琦(TH-09)陳曉文(TH-08)；有機檢測組：謝依晴(TH-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"定"者，係指該檢測項目能獲得認可許可，並依公告檢附方法分析。
4.低於方法檢測極限之測定值以"ND"表示，且註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於管制限值能確認濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並註解註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得做怎樣製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物係委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境微量部分析。
8. "-"表示無報告極限之值。

保項者
(一)蘇保證本機構檢驗室分析之報品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，保存專責人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知識，完全依照行政院環境保護署及有關規關之標準方法及品保品管等相關規定，執行公正、誠實進行採樣、檢測、絕無虛偽不實，如有違反，就相關檢測所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所爲之行政處分及刑事處罰。
(二)本人瞭解如自行政府機關委任從事公務，若易於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關利罪，公務員登載不實構造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦同刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：
檢驗室主管：

實驗室主任 郭淑清

此報告是本公司依照背面通用條款之最新版本條款而簽發，並僅對所收樣品負責。此報告之電子文本之格式僅為方便客戶而設，不具任何法律效力。任何對此報告之內容或格式之偽造或變更均屬違法，並將受到法律追究。此報告之內容僅供客戶使用，未經本公司書面許可，不得複製、展示、修改或用於任何商業廣告。

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第035號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA020601　　報告編號： PG/2014/A020611

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	溴酸鹽(溴化合物)	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.0190	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

備註：1.本報告已由授可報告簽署人簽核無誤，並妥善於內部報告文件，保存人如下：
採樣：蔡錦雲(TH-02)；無機檢測組：柯世鈴(TH-01)廖方琦(TH-09)陳曉文(TH-08)；有機檢測組：謝依晴(TH-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"定"者，係指該檢測項目能獲得認可許可，並依公告檢附方法分析。
4.低於方法檢測極限之測定值以"ND"表示，且註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於管制限值能確認濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並註解註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得做怎樣製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物係委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境微量部分析。
8. "-"表示無報告極限之值。

保項者
(一)蘇保證本機構檢驗室分析之報品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，保存專責人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知識，完全依照行政院環境保護署及有關規關之標準方法及品保品管等相關規定，執行公正、誠實進行採樣、檢測、絕無虛偽不實，如有違反，就相關檢測所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所爲之行政處分及刑事處罰。
(二)本人瞭解如自行政府機關委任從事公務，若易於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關利罪，公務員登載不實構造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦同刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：
檢驗室主管：

實驗室主任 郭淑清

此報告是本公司依照背面通用條款之最新版本條款而簽發，並僅對所收樣品負責。此報告之電子文本之格式僅為方便客戶而設，不具任何法律效力。任何對此報告之內容或格式之偽造或變更均屬違法，並將受到法律追究。此報告之內容僅供客戶使用，未經本公司書面許可，不得複製、展示、修改或用於任何商業廣告。

台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 08 日

採樣地點：　半　　採樣人員：王崇冰

井　號：　R-7　　井篩深度：4.72～10.72 m

井位座標：E：120°11'.632'　N：23°46'.627'　(□TWD □67 □97 ☑ WGS 84)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴

環境描述：監測井頭扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它＿＿＿＿)

現場量測儀器校正：紀錄井水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)

現場量測儀器編號：pH:T08, EC:T04, DO:T04, ORP:T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：08 時 55 分；洗井結束時間：09 時 20 分

井管內徑：4 (inch)	水位面至井口深度：2.282 (m)	井底至井口深度：10.903 (m)			
井水深度：8.621 (m)	井水體積：69.830 (L)	預估洗井時間：25 (min)			
泵進水口深度：6.500 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位降：0.011 (m)			
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場設置量測頻率：5 (min-次)			

(1)洗井方法：A.☑井社水體積置換法【☐定量抽水 ☐變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
B.☑微洗井【☑定量抽水 ☐變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
C.☐本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min抽水流降超過井篩長度1/3)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☐貝勒管 ☐離心式抽水泵 ☑蠕動式抽水泵 ☐其他：

時間	流水速率(L/min)	水位深度(m)	流出水總積(L)	pH值(pH/溫度℃) ±0.2	導電度(mmho/cm) ±3%	溶氧(mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位(mV) ±20 mV	洗井水顏色(水色、色味、雜質)
(洗井前) 08:55	0.1	>2.282	0.5	7.52/26.0	4.79	>1.17	>121.7	濁明微味無雜質
(洗井中) 09:00	〃	>2.285	1.0	7.55/26.0	4.41	1.88	185.8	〃
(洗井中) 09:05	〃	>2.290	1.5	7.47/25.9	4.42	1.45	183.9	〃
(洗井中) 09:10	〃	>2.290	2.0	7.58/25.9	4.43	1.30	184.1	〃
(洗井中) 09:15	〃	>2.291	2.5	7.58/25.9	4.44	1.09	184.0	〃
(洗井後) 09:20	〃	>2.293	3.0	7.58/26.0	4.44	1.06	180.6	〃
(採樣時) 09:21	〃	>2.294	0.5	2nd/4th 7.58/7.59 25.8/25.9	4.43	1.02	177.7	〃

洩出水總體積：3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：>2.293 (m)

採樣資料【開始時間：09 時 21 分，結束時間：09 時 26 分】

採樣器材：☐貝勒管 ☑潛水泵設備 ☐其他＿＿＿＿　　採樣器放置深度：6.500 (m)

附註：☐採樣器放置深度由委託單位指定 ☐井內含有不互溶有機液體 ☐井底有泥沙
☐採集 VOCs 時(☐委託單位指定)使用非微氣體材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
☐非線岸井(☐手動簡易井；☐其它形式：＿＿＿＿)
☐其它＿＿＿＿

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 08 日

採樣地點：　半　　採樣人員：王崇冰

井　號：　R-7　　井篩深度：4.72～10.72 M

井位座標：E：120°11'.632'　N：23°46'.627'　(□TWD □67 □97 ☑ WGS 84)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴

環境描述：監測井頭扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它＿＿＿＿)

現場量測儀器校正：紀錄井水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-02)

現場量測儀器編號：pH:T08, EC:T04, DO:T04, ORP:T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：09 時 29 分；洗井結束時間：09 時 34 分

井管內徑：4 (inch)	水位面至井口深度：2.294 (m)	井底至井口深度：10.903 (m)			
井水深度：8.609 (m)	井水體積：69.733 (L)	預估洗井時間：5 (min)			
泵進水口深度：6.500 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位降：0.011 (m)			
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場設置量測頻率：5 (min-次)			

(1)洗井方法：A.☑井社水體積置換法【☐定量抽水 ☐變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
B.☑微洗井【☑定量抽水 ☐變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
C.☐本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min抽水流降超過井篩長度1/3)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☐貝勒管 ☐離心式抽水泵 ☑蠕動式抽水泵 ☐其他：

時間	流水速率(L/min)	水位深度(m)	流出水總積(L)	pH值(pH/溫度℃) ±0.2	導電度(mmho/cm) ±3%	溶氧(mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位(mV) ±20 mV	洗井水顏色(水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:29	0.5	>2.294	0.5	7.62/25.7	4.32	1.08	121.1	濁明微味無雜質
(洗井中) 09:30	〃	>2.296	1.0	7.58/25.6	4.29	0.94	101.8	〃
(洗井中) 09:31	〃	>2.302	1.5	7.58/25.6	4.32	0.88	89.2	〃
(洗井中) 09:32	〃	>2.309	2.0	7.57/25.5	4.36	0.86	84.6	〃
(洗井中) 09:33	〃	>2.305	2.5	7.57/25.6	4.37	0.84	80.0	〃
(洗井後) 09:34	〃	>2.305	3.0	7.57/25.6	4.37	0.83	82.1	〃
(採樣時) 09:35	〃	>2.309	1.5	2nd/4th 7.57/7.58 25.6/25.5	4.37	0.80	85.2	〃

洩出水總體積：1.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：>2.305 (m)

採樣資料【開始時間：09 時 35 分，結束時間：10 時 04 分】

採樣器材：☐貝勒管 ☑潛水泵設備 ☐其他＿＿＿＿　　採樣器放置深度：6.500 (m)

附註：☐採樣器放置深度由委託單位指定 ☐井內含有不互溶有機液體 ☐井底有泥沙
☐採集 VOCs 時(☐委託單位指定)使用非微氣體材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
☐非線岸井(☐手動簡易井；☐其它形式：＿＿＿＿)
☐其它＿＿＿＿

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣化學纖維股份有限公司苯乙烯一廠(SM-1)
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼:
委託編號: GN103G0267-R
採樣時間起: 1031006 09:35
採樣時間迄: 1031006 11:52
收樣時間: 1031006 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031006012	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目	測定值 單位	SM1-1				
1	N	溫度	℃	32.5		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.3		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	0.30		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	938		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	564		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	$CaCO_3$mg/L	309		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	鹽鹼	mg/L	66.0		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總餘氯	mg/L	0.12		NIEA W408.51A	--	--
9	Y	碳酸鹽	mg/L	128		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氰氫	mg/L	0.09		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	0.06		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	2.23		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	氯燒氫含量	mg/L	2.38		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氯量	mg/L	2.44		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氯鹽	mg/L	0.47		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.007	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	0.005		NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	0.05	0.10
22	Y	鋅	mg/L	0.016		NIEA W311.53C	2.5	5.0
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52C	0.010	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0006		NIEA W434.52C	0.25	0.50
25	Y	硒	mg/L	0.020		NIEA W311.53C	1.5	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣化學纖維股份有限公司苯乙烯一廠(SM-1)
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0267-R
採樣時間起: 1031006 09:35
採樣時間迄: 1031006 11:52
收樣時間: 1031006 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031006012	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目	測定值 單位	SM1-1				
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00148	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醇	mg/L	0.00156		NIEA W782.50B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限。
3.本報告僅對採樣樣品負責，不得隨意複製及作為或偉廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文共七條。
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文共七條。

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣化學纖維股份有限公司苯乙烯一廠(SM-1)
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0267-R
採樣時間起: 1031006 09:35
採樣時間迄: 1031006 11:52
收樣時間: 1031006 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031006012	備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目	測定值 單位	SM1-1				
26	Y	鋁	mg/L	0.139		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	2.0		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	總酚	mg/L	ND	0.0021	NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	苯	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	總石油碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.51B	5	10
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	0.25	0.50

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

版次	1.3	簽署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0267

站名稱/編號: SM1-1 / -X- 天氣: 晴 採樣日期: 103.10.06

濁度計: 1332-791 溶氧計: 13607993 氧化還原電位計: 13507362

至井口深度: 1.667 m 井底至井口深度: 10.304 m (=A: 10.224m+B: 0.080 m) 井水深度: 8.637 m

S/MP-1 井水類型 地下水 井錄深度(井錄頂部至井口): 1.680 m 井內容度: 9.000 m 本機充氣量: 0.5 L

☑低流式抽水泵 QED/Sample Pro ☐貯留管 水質參數量測頻率: 6 (min / 次)(擬洗井時比係)

抽水速率(L/min): 3.09 預估洗井時間: 30 min 洗井時間: 1012 ~ 1042

導電度計			溶氧計		氧化還原電位計	
mV/pH	電極常數: 0.4049 cm^{-1}, 溫度補償係數 1.91%/K		大氣壓力: 1014 mbar		參考值 220 mV/25℃	
mV	量程 1: 1413 μmho/cm (25.5 ℃)		S: 0.95		212 (30.1 ℃)	
℃)	量程 2: 1413 μmho/cm (28.7 ℃)		溶氧: 7.34 mg/L(28.2 ℃)		量程結果 210.1 (30.1 ℃)	
± 0.05	147 ± 5%、1413 ± 2%、12880、80000 ± 1.5%		溶氧飽和度: 101.0 %		± 10 mV	
			S: 0.7 ~ 1.25, 飽和度 102 ± 1%			

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濁度 (%)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察					
					分散	色澤	味道	雜質	其它	水位 (m)
7.37	939	0.68	0.4	92.2	清澈	無色	無味	細砂	-X-	1.676
7.34	938	0.92	0.4	70.8	清澈	無色	無味	細砂	/	1.677
7.35	938	0.91	0.4	57.3	清澈	無色	無味	細砂	/	1.678
7.34	938	0.90	0.4	52.7	清澈	無色	無味	細砂	/	1.678
7.34	938	0.92	0.4	60.3	清澈	無色	無味	細砂	/	1.679
7.34	938	0.92	0.4	60.3	清澈	無色	無味	細砂	-X-	1.680

☑低流水泵 ☐貯留管 採樣目標水口深度(m): 1.680 採樣起訖時間: 1048 - 1140

備註及原始紀錄修正處(B):
1) 水位高於井錄頂部時：地水口深度=井錄深度+井錄高度/2
位於濾管井口頂部+井水深度/2 (3) 第以月動管洗井時，地水位置為井管底部。
μmho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413、> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
1~1.5 倍井水體積時量測第一次，間使每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)洗井：頻率 = 水滴充氣積 (L) ÷ 抽水速率 (L/min)。

餘量 20.17 m³

採樣人/日期: 劉福偉 103.10.06

核對 103.10.06 艾承霖 103.10.06

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司氯乙烯廠(VCM)
案　　別: —
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: —
委託編號: GN103G0269-R
採樣時間起: 1031022 09:18
採樣時間迄: 1031022 12:40
收樣時間: 1031022 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否簽認可	樣品編號 / 測試值 / 檢測結果 / 單位 / 檢驗項目		G1031006020 V-1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
1	N	溫度	℃	30.6		NIEA W217.51A	—	—
2	N	pH 值	-	6.5		NIEA W424.52A	—	—
3	N	濁度	NTU	60		NIEA W219.52C	—	—
4	N	導電度	μmho/cm	2.08×10^{3}		NIEA W203.51B	—	—
5	Y	總溶解固體物	mg/L	1.56×10^{3}		NIEA W210.58A	1250	—
6	Y	總硬度	$CaCO_3$mg/L	1.18×10^{3}		NIEA W208.51A	750	—
7	Y	氯鹽	mg/L	165		NIEA W407.51C	625	—
8	N	總除氨	mg/L	0.08		NIEA W408.51A	—	—
9	Y	硫酸鹽	mg/L	242		NIEA W430.51C	625	—
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	—	—
11	Y	氰鹽	mg/L	0.54		NIEA W448.51B	0.25	—
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.001	NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.004	NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氨含量	mg/L	0.54		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	—	—
15	Y	總含氮量	mg/L	0.96		NIEA W423.52C	—	—
16	Y	氟鹽	mg/L	0.49		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉛	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	鋼	mg/L	0.006		NIEA W311.53C	5	10
20	Y	銅	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鋅	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	5	10
22	Y	鉻	mg/L	0.050		NIEA W311.53C	0.25	0.50
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52A	0.002	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0032		NIEA W434.54C	0.25	0.50
25	Y	鐵	mg/L	11.5		NIEA W311.53C	1.5	—

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司氯乙烯廠(VCM)
案　　別: —
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: —
委託編號: GN103G0269-R
採樣時間起: 1031022 09:18
採樣時間迄: 1031022 12:40
收樣時間: 1031022 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否簽認可	樣品編號 / 測試值 / 檢測結果 / 單位 / 檢驗項目		G1031006020 V-1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
26	Y	鋅	mg/L	1.92		NIEA W311.53C	0.25	—
27	N	油脂	mg/L	3.7		NIEA W505.51C	—	—
28	Y	酚類	mg/L	0.0053		NIEA W520.51A	0.14	—
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	0.127		NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.035	0.070
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	Y	揮發總鹵化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B	0.5	1.0
50	Y	氯化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	0.25	0.50

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司氯乙烯廠(VCM)
案　　別: —
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: —
委託編號: GN103G0269-R
採樣時間起: 1031022 09:18
採樣時間迄: 1031022 12:40
收樣時間: 1031022 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否簽認可	樣品編號 / 測試值 / 檢測結果 / 單位 / 檢驗項目		G1031006020 V-1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.00425		NIEA W782.50B	—	—
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對採樣之負責，不得複製或作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布之第二條。
5.地下水污染監測標準依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文共七條。

表單編號	THNR093	版次	1.1	簽署生效日期	102.12.20

版次	1.3	簽署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN1036269

站名稱/編號: V-1 / 井　天氣: 晴　採樣日期: 103.10.22

管底座升: 0.53 P0190　標高升: 0.31 P0.50　其他選座電位計: 1333 P449

測至井口深度: 1.966 m　井底至井口深度: 10.318 m (=A 10.238 m+B: 0.08 m)　井水深度: 8.35 m

土壤計土　井水體積: 66.816 L　井篩深度(井篩頂端至井口): 1.30 m　井篩長度: 7.0 m　水溫光容積: 0.5 L

OS / MP-1　變量式抽水泵 QED/Sample Pro　貝勒管　水質參數量測頻率: 6 (min / 次)(微洗井時記錄)

抽水速率(L/min): 0.09　預估洗井時間: 30 min　洗井時間: 10:25 ~ 10:55

	導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
_mV/pH	電極常數: 0.429 cm^{-1}，溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力: 1013 mbar	量測值 220 mV/25℃
___mV	量程 1: 1413 μmho/cm (25.7 ℃)	S: 0.27	718 (25.7 ℃)
25.1 ℃)	量程 2: 1413 μmho/cm (24.7 ℃)	溶氧: 8.25 mg/L (25.7 ℃)	重複結果
		溶氧飽和度: 102.4 %	203.2 (25.7 ℃)
1 ± 0.05	147 ± 5% · 1413 ± 2% · 12880 · 80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25 · 飽和度 102 ± 3%	± 10 mV

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濁度 (%)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察 分類	色澤	味道	顆粒	其它	水位 (m)
6.53	>000	0.94	0.8	-62.4	混濁	淺黃	無味	細砂	無	1.968
6.52	>010	0.75	0.9	-52.5	混濁	淺黃	無味	細砂	無	1.967
6.51	>020	1.04	0.9	-51.6	混濁	淺黃	無味	細砂	無	1.967
6.51	>030	1.51	0.9	-49.1	混濁	淺黃	無味	細砂	無	1.968
6.51	>040	1.64	0.9	-49.3	混濁	淺黃	無味	細砂	無	1.967
6.51	>050	1.64	0.9	-49.5	混濁	淺黃	無味	細砂	無	1.967

變式抽水泵 □貝勒管　採樣管進水口深度(m): 6.14　採樣起迄時間: 11:03 ~ 12:18

採樣點位置附近環境概況(B):

(1) 水位高於井篩頂部時：進水口深度=井篩深度+井篩長度/2
水位低至井口篩時：井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，請水位量為井管高部。
00 μmho/cm 使用 147，500~6000 μmho/cm 使用 1413，>6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
以 1~1.5 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)微洗井：頻率 = 水流光容積 (L)÷ 選水速率 (L/min)。

採樣人/日期: 103.10.22

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣化學纖維股份有限公司台化錦運處
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0258-R
採樣時間起: 1031002 13:15
採樣時間迄: 1031002 15:30
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否領證認可	樣品編號 / 檢驗項目	測試值 單位	管制標準單位	G1031003027 化成 1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水監測標準	第 2 類 地下水管制標準
1	N	溫度	℃		30.9		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--		7.2		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU		1.4		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm		1.92×10^3		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	溶解固體物	mg/L		1.18×10^3		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	$CaCO_3$mg/L		293		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽	mg/L		75.8		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總氨氮	mg/L		ND	0.04	NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L		57.4		NIEA W430.51C	625	--
10	N	氰化物	mg/L		ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氟鹽	mg/L		0.03		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L		0.21		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L		10.8		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氮含量	mg/L		11.0		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氮量	mg/L		11.1		NIEA W427.52C	--	--
16	Y	氟鹽	mg/L		0.80		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L		ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L		ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L		ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L		ND	0.003	NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鉛	mg/L		ND	0.006	NIEA W311.53C	0.05	0.10
22	Y	鋅	mg/L		0.013		NIEA W311.53C	25	50
23	Y	汞	mg/L		ND	0.0003	NIEA W330.51C	0.010	0.020
24	Y	砷	mg/L		0.0059		NIEA W434.51C	0.25	0.50
25	Y	鐵	mg/L		0.021		NIEA W311.53C	1.5	--

表單編號	THNR093	版次	1.1	實署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣化學纖維股份有限公司台化錦運處
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0258-R
採樣時間起: 1031002 13:15
採樣時間迄: 1031002 15:30
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否領證認可	樣品編號 / 檢驗項目	測試值 單位	管制標準單位	G1031002027 化成 1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水監測標準	第 2 類 地下水管制標準
26	Y	鎘	mg/L		0.060		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L		1.7		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	總酚	mg/L		ND	0.0021	NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L		ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L		ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L		ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L		ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L		ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L		ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	萘	mg/L		ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L		ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L		ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L		ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L		ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L		ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L		ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L		ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L		ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L		ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L		ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L		ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L		ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L		ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	總油碳氫化合物	mg/L		ND	0.124	NIEA W901.50B	5	10
50	Y	氰化物	mg/L		ND	0.002	NIEA W410.53C	0.25	0.50

表單編號	THNR093	版次	1.1	實署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣化學纖維股份有限公司台化錦運處
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0258-R
採樣時間起: 1031002 13:15
採樣時間迄: 1031002 15:30
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否領證認可	樣品編號 / 檢驗項目	測試值 單位	管制標準單位	G1031002027 化成 1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水監測標準	第 2 類 地下水管制標準
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L		ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L		0.0307		NIEA W787.50B	--	--
		以下空白							

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指經檢測項目經環保署認可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得轉惡複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布之文
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布之文

表單編號	THNR093	版次	1.1	實署生效日期	103.12.20

1.3	實署生效日期	103.03.15	

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0252

名稱/編號: 化成-1 / 天氣: 晴 採樣日期: 103.10.02

深計: 1332079 第二計: 1332093 氧化還原電位計: 1335362

井口深度: 1.702 m 井底至井口深度: 1.624 m (=A: 1.544 m+B: 0.080 m) 井水深度: 8.922 m

靜止水位 分水體積: 92268 L 井篩深度(井篩頂部至井口): 1.620 m 井篩長度: 9.000 m 水深九宮格: 以下 L

MP-1 ☑氣囊式抽水泵 QED/Sample Pro ☐貝勒管 水質參數量測頻率: 5 (min/次)(連續井時化錄)

抽水速率(L/min): 3.00 預備洗井時間: 30 min 洗井時間: 1346 ~ 1416

/pH /mV /℃	導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
	電極常數: 0.499 cm^{-1}, 溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力: 1007 mbar	量測值 220 mV/25℃
	量測 1: 146.9 μmho/cm (28.8 ℃)	S: 0.94	214 (28.7 ℃)
	量測 2: (44) μmho/cm (28.9 ℃)	溶氧: 8.32 mg/L (26.0 ℃)	量測結果
		溶氧飽和度: 107.1 %	242.3 (28.7 ℃)
0.05	147 ± 5% ~ 1413 ± 2% ~ 12880 ~ 80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25, 飽和度 102 ± 1%	± 10 mV

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濁度 (%)	氧化還原電位 (mV)	洗井水觀察 外觀	色澤	味道	雜質	其它	水位 (m)
7.18	1393	1.24	0.9	246	清澈	無色	無味	無雜質	米	1.912
7.14	1402	0.78	0.9	244	清澈	無色	無味	無雜質		1.918
7.14	1412	0.67	0.9	243	清澈	無色	無味	無雜質		1.916
7.13	1416	0.58	0.9	243	清澈	無色	無味	無雜質		1.916
7.15	1416	0.55	0.9	243	清澈	無色	無味	無雜質		1.916
7.15	1416	0.55	0.9	243	清澈	無色	無味	無雜質	米	1.916

抽水泵 ☐貝勒管 採樣器進水口深度(m): 6.163 採樣起迄時間: 1422 ~ 1435

備註:
) 水位高於井篩頂部時：進水口深度=井篩深度+井篩長度/2
油延井口到第1井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，進水位置為井管底部。
mho/cm 使用 147，500~6000 μmho/cm 使用 1413，>6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
~1.5 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次。(2)備註井：採樣 = 水質先客觀 (L)÷ 抽水速率 (L/min)。

採樣人/日期: 劉孟偉 103.10.02

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位： 台塑石化股份有限公司　　樣品編號： *
受檢單位： 台灣化學纖維股份有限公司雲林廠　　採樣時間： 103 年 10 月 06 日 11 時 21 分
計畫名稱： 推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　收樣時間： 103 年 10 月 07 日 11 時 12 分
樣品基質： 地下水　　報告日期： 103 年 10 月 17 日
樣品編號： PGA019302　　報告編號： PG/2014/A019306
採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司　　聯 絡 人： 林美均
採樣地點： 化成 2

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.782	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	28.1	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	9.3(28.1℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	3.7	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	250	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	178	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	41.9	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	13.3	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總鹼氣	(mg/L)	0.11	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	30.5	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	ND<0.01	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氰氫	(mg/L)	0.10	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	0.02	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	0.52	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	氨氮氣	(mg/L)	0.64	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	0.85	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氰鹽	(mg/L)	2.18	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	<0.020(0.010)	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	5	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告僅對送樣樣品負責，本報告未蓋本公司檢驗報告專用章、騎縫章或有偽造、變造者無效。本報告之全部或部分內容未經本公司書面同意，不得用於廣告或任何宣傳行為。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA019302　　報告編號： PG/2014/A019306

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	0.024	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0206	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	<0.100(0.040)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C		0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告僅對送樣樣品負責，本報告未蓋本公司檢驗報告專用章、騎縫章或有偽造、變造者無效。本報告之全部或部分內容未經本公司書面同意，不得用於廣告或任何宣傳行為。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA019302　　報告編號： PG/2014/A019306

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	揮發性有機氯化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500†	5	10
51	是	氰化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00330	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由授可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
授權：黃雅茹(FII-02)、無機檢測：何柏鈴(FII-01)/廖方霜(FII-09)/陳慧文(FII-06)；有機檢測組：謝淑娟(FIO-03)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示「是」者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若需於 MDL 位數於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告單位並數單位值」表示，並特別註明其實測值。
5.本報告僅針對樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8.「*」表示為報告極限之值。

聲明書
(一)經簽證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告簽出之過程，保存要能人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，客觀公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就所應負關所生損害賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)委人瞭解如自負與有關關委任從事公務，本屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上偽證罪，公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，本屬刑法及貪污治罪條例之相關規定之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：盧顯成
檢驗室主管：郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993280

此報告僅對送樣樣品負責，本報告未蓋本公司檢驗報告專用章、騎縫章或有偽造、變造者無效。本報告之全部或部分內容未經本公司書面同意，不得用於廣告或任何宣傳行為。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。本報告之檢驗結果僅代表送樣當時之狀況。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期： 2014 年 10 月 06 日
採樣地點： 化　　採樣人員： 王東正
井　號： 化成二　　井篩深度： 2.15～11.15m
井位座標：E: 120°10.631'　N: 23°45.166'　(□TWD67 ☑TWD97 □WGS84)
資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況： 晴
環境描述：監測井標扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它_____)
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-103-01)
現場量測儀器編號：pH:T6P　EC:T6W　DO:T6V　ORP:T6S
洗井紀錄資料
洗井開始時間： 10 時 45 分；洗井結束時間： 11 時 20 分

井管內徑： 4 (inch)	本柱面至井口深度： 1.782 (m)	井底至井口深度： 11.110 (m)	
井水深度： 9.328 (m)	井水體積： 25.547 (L)	預估洗井時間： 25 (min)	
基進水口深度： 6.70c (m)	抽水速率： 0. (L/min)	水位洩降： 0.005 (m)	
井篩長度： 9.0 (m)	水流元容積： 0.5 (L)	最增儀器量測頻率： 5 (min-次)	

(1)洗井方法：A□井柱水體積直接抽【□定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
B☑橡洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
C□本監測井屬低滲透地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洗降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□蠕動管 □離心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	洗前水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀測 (味色、色味、特異)
(洗井前) 10：55	0.1	1.782	0.5	8.62/29.5	402	2.64	152.8	輕微柴油氣味
(洗井中) 11：00	〃	1.785	1.0	8.81/29.4	311	2.38	137.8	〃
(洗井中) 11：05	〃	1.786	1.5	8.98/29.3	284	1.86	113.4	〃
(洗井中) 11：10	〃	1.786	2.0	9.08/29.3	275	1.57	106.6	〃
(洗井中) 11：15	〃	1.787	2.5	9.14/29.2	261	1.22	98.9	〃
(洗井後) 11：20	〃	1.787	3.0	9.17/29.2	253	1.16	93.0	〃
(採樣時) 11：21	〃	1.789	0.5	9.18/29.2	255	1.10	91.7	〃

流出水總體積： 3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度： 1.787 (m)
採樣資料【開始時間： 11 時 21 分，結束時間： 11 時 26 分】
採樣容器材：□貴瓶室 ☑同洗井設備 □其他_____　　採樣容器放置深度： 6.700 (m)
附註：□採樣容器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非螺蓋襯材質，與自訂貴地之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
□非標準井(□1 吋簡易井；□其它型式：_____)
□其它_____

審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：○○年 10 月 06 日

採樣地點：　　採樣人員：

井　號：化成3　　井篩深度：

井位座標：E: 120°10.63' N: 23°45.666'　(□TWD □67 □97 地: 1WGS 84)

資料來源：☑監測井告示牌 □業主提供 □無　　天候狀況：晴

環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否 (現場情況描述：□井內積水 □其它)

現場量測儀器檢正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FURM-TESP-PW-101-07)

現場量測儀器編號：pH: T08 EC: T04 DO: T04 ORP: T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 29 分；洗井結束時間：11 時 34 分

井管內徑：	4 (inch)	水位由井口深度：	1.787 (m)	井底至井口深度：	11.11o (m)
井水深度：	9.32 (m)	井水體積：	75.500 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
泵浦水口深度：	6.700 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位落降：	0.006 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水瓶充氣孔：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	1 (min/次)

(1)洗井方法：A.□井紅水體積直倍法【□定量抽水 □變量抽水(約 min 體積 L/min)】

B.☑低流井【☑定量抽水 □變量抽水(於 min 體積 L/min)】

C.□本監測井屬相滲透性地層(以 H:1~0.5L/min 抽水流降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾

(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕動式抽水泵 ☑潛水式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	抽出水體積 (L)	pH值 (pH值及℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3 %	濁度 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (味色、臭味、雜質)
(洗井前) 11:29	0.5	1.787	0.5	9.23/28.4	653	1.12	91.8	還有氨味無雜質
(洗井中) 11:30	0	1.791	1.0	9.24/28.3	652	0.87	89.5	〃
(洗井中) 11:31	〃	1.795	1.5	9.24/28.2	652	0.96	88.0	〃
(洗井中) 11:32	〃	1.796	2.0	9.26/28.2	652	0.87	87.7	〃
(洗井中) 11:33	〃	1.794	2.5	9.26/28.1	651	0.67	84.3	〃
(洗井後) 11:34	〃	1.795	3.0	9.26/28.1	651	0.63	80.8	〃
(採樣時) 11:35	〃	1.797	13.5	9.26/28.1 9.26/28.1	650	0.49	78.9	〃

洗出水總體積：13.5 (L)　　洗井結束時水位由井口深度：1.795 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 35 分，結束時間：11 時 46 分】

採樣設備：□貝勒管 ☑低流井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.700 (m)

附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙

□採樣 VOCs 時(□委託單位指定)使用非蠕動設備 □與目前當地之地下水採樣方法不符，敘述僅供業主參考。

□新標準井 (□1 吋篩長井；□其它形式：　　)

□其它

FORM-TESP-PW-101-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　　審核人員：

SGS Taiwan Ltd. 1 台灣檢驗科技股份有限公司 | 134, 3rd Fl, Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路 134-1 號 | t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.tw Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

專案編號：*

委託單位：台塑石化股份有限公司　　採樣時間：103 年 10 月 06 日 09 時 36 分

受驗單位：台灣化學纖維股份有限公司儲運處　　收樣時間：103 年 10 月 07 日 11 時 12 分

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　報告日期：103 年 10 月 17 日

樣品基質：地下水　　報告編號：PG/2014/A019305

樣品編號：PGA019301　　聯 絡 人：林美均

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣地點：化成3

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	2.636	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	28.9	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.5(28.9℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	8.8	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	651	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	429	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	304	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	24.6	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總餘氯	(mg/L)	0.27	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	55.9	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.01)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氟鹽	(mg/L)	0.10	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	<0.01(0.003)	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	0.71	NIEA W436.51C	0.01	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	0.81	NIEA W437.52C/W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	1.10	NIEA W423.52C	0.11	-	-
17	否	氨氮	(mg/L)	0.36	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	5	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.asp印出，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx之電子文件期限與條件處理，個性資訊取得與保密責任、證據之保留及智慧財產的約定。任何持有此文件者，除社會本公司執行之紙張報告書所明定以外，本公司不負責資訊正確性之責。此份文件不可部分複製，此文件不得篡改內容，不可以用於非法目的，亦不可以違反任何當地或國際法律規定。此份文件不可部分複製，否則將不可能對文件之真偽進行查證，且對因此而產生的損失，本公司有權追究法律責任。除非另有約定，此文件僅反映樣品在收到時的狀況，本公司對樣品的來源概不負責。此份文件不可部分複製，否則將不可能對文件之真偽進行查證，且對因此而產生的損失，本公司有權追究法律責任。除非另有約定，此文件僅反映樣品在收到時的狀況，本公司對樣品的來源概不負責。

SGS Taiwan Ltd. 1 台灣檢驗科技股份有限公司 | 134, 3rd Fl, Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路 134-1 號 | t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.tw Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA019301　　報告編號：PG/2014/A019305

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	鎳	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.004	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	<0.020(0.017)	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0165	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	<0.100(0.054)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	0.236	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.asp印出，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx之電子文件期限與條件處理，個性資訊取得與保密責任、證據之保留及智慧財產的約定。任何持有此文件者，除社會本公司執行之紙張報告書所明定以外，本公司不負責資訊正確性之責。此份文件不可部分複製，此文件不得篡改內容，不可以用於非法目的，亦不可以違反任何當地或國際法律規定。此份文件不可部分複製，否則將不可能對文件之真偽進行查證，且對因此而產生的損失，本公司有權追究法律責任。除非另有約定，此文件僅反映樣品在收到時的狀況，本公司對樣品的來源概不負責。

SGS Taiwan Ltd. 1 台灣檢驗科技股份有限公司 | 134, 3rd Fl, Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路 134-1 號 | t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.tw Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PGA019301　　報告編號：PG/2014/A019305

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	揮油物質氯化合物	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500[1]	5	10
51	是	氰化物(備註7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.00261	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由括可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：蕭振榮(FII-02)；採機送測類：柯雅勤(FII-01)/李方瑜(FII-09)/陳慈文(FII-08)；有機送測類：謝淑娥(FI0-03)。
2.本報告共 3 頁，分別使用兩枚。
3.檢測項目有標示"是"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以"<檢測報告最低位數單位值"表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."[1]"表示為報告極限之值。

聲明書
(一)茲保證本說稱檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係依委託人／申報人指示下，以本公司人員專業性之專責知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所查核失職負連帶賠償責任之外，並構受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人聲明知自身政府機關委任從事公務，亦應於辦法上之公務員，並瞭解刑法上關於[illegible]之義務不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例[illegible]之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：
檢驗室主管：

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22993939 FAX:22993230

此報告是本公司依照背面所印之通用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.asp印出，凡電子文件之格式依http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx之電子文件期限與條件處理，個性資訊取得與保密責任、證據之保留及智慧財產的約定。任何持有此文件者，除社會本公司執行之紙張報告書所明定以外，本公司不負責資訊正確性之責。此份文件不可部分複製，此文件不得篡改內容，不可以用於非法目的，亦不可以違反任何當地或國際法律規定。此份文件不可部分複製，否則將不可能對文件之真偽進行查證，且對因此而產生的損失，本公司有權追究法律責任。除非另有約定，此文件僅反映樣品在收到時的狀況，本公司對樣品的來源概不負責。

SGS Taiwan Ltd. 1 台灣檢驗科技股份有限公司 | 134, 3rd Fl, Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路 134-1 號 | t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-3261 www.sgs.tw Member of SGS Group

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 06 日
採樣地點：六　採樣人員：王崇丞
井　號：化成3　井篩深度：2.0 ～ 11.0 M
井位座標：E：165818.526　N：2628644.436　(TWD□67■97 □　　)
資料來源：■監測井告示牌 □當主提供 □無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：■是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它　　）
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH：T08、EC：T04、DO：T04、ORF：T05
洗井紀錄資料
洗井開始時間：09 時 10 分；洗井結束時間：09 時 35 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	2.636 (m)	井底至井口深度：	10.574 (m)
井水深度：	7.938 (m)	井水體積：	64.298 (L)	預估洗井時間：	25 (min)
濾進水口深度：	6.800 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.002 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井往水體抽置換法【□定量抽水 □變量抽水(於　　min 變為　　L/min)】
B.■微洗井【■定量抽水 □變量抽水(於　　min 變為　　L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洗降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ■氣囊式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:10	0.1	2.636	0.5	7.37/28.8	711	3.43	183.5	微黃無味無雜質
(洗井中) 09:15	〃	2.637	1.0	7.48/28.6	706	2.73	177.5	〃
(洗井中) 09:20	〃	2.637	1.5	7.48/28.6	702	2.63	174.1	透明無味無雜質
(洗井中) 09:25	〃	2.638	2.0	7.48/28.7	686	2.38	166.3	〃
(洗井中) 09:30	〃	2.638	2.5	7.49/28.6	680	2.32	163.5	〃
(洗井後) 09:35	〃	2.638	3.0	7.50/28.6	675	2.24	158.5	〃
(採樣時) 09:36	〃	2.639	0.5	7.50/28.6 7.50/28.6℃	6.72	2.20	154.1	〃

洗出水總體積：3.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：2.638 (m)
採樣資料【開始時間：09 時 36 分，結束時間：09 時 41 分】
採樣器材：□貝勒管 ■同洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.800 (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據值供業主參考。
□非標準井（□1 吋開易井；□其它形式：　　）
□其它

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　審核人員：[signature]

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　採樣日期：2014 年 10 月 06 日
採樣地點：六　採樣人員：王崇丞
井　號：化成3　井篩深度：2.0 ～ 11.0 M
井位座標：E：165818.526　N：2628644.436　(TWD□67■97 □　　)
資料來源：■監測井告示牌 □當主提供 □無　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：■是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它　　）
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH：T08、EC：T04、DO：T04、ORF：T05
洗井紀錄資料
洗井開始時間：09 時 43 分；洗井結束時間：09 時 48 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	2.639 (m)	井底至井口深度：	10.574 (m)
井水深度：	7.935 (m)	井水體積：	64.274 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
濾進水口深度：	6.800 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.004 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	1 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井往水體抽置換法【□定量抽水 □變量抽水(於　　min 變為　　L/min)】
B.■微洗井【■定量抽水 □變量抽水(於　　min 變為　　L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洗降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □離心式抽水泵 ■氣囊式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	累出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:43	0.5	2.639	0.5	7.50/28.8	652	1.39	115.5	透明無味無雜質
(洗井中) 09:44	〃	2.641	1.0	7.49/28.8	653	0.71	81.1	〃
(洗井中) 09:45	〃	2.641	1.5	7.49/28.9	653	0.63	62.9	〃
(洗井中) 09:46	〃	2.642	2.0	7.49/28.9	653	0.50	52.2	〃
(洗井中) 09:47	〃	2.643	2.5	7.49/28.9	652	0.48	48.5	〃
(洗井後) 09:48	〃	2.643	3.0	7.49/28.9	652	0.48	46.7	〃
(採樣時) 09:49	〃	2.645	0.5	7.49/28.9 7.49/28.9℃	641	0.46	45.1	〃

洗出水總體積：3.5 (L)　洗井結束時水位面至井口深度：2.643 (m)
採樣資料【開始時間：09 時 49 分，結束時間：10 時 18 分】
採樣器材：□貝勒管 ■同洗井設備 □其他　　採樣器放置深度：6.800 (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井底有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據值供業主參考。
□非標準井（□1 吋開易井；□其它形式：　　）
□其它

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.9 發行日期：2013.02.15　審核人員：[signature]

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話：(03)5545022-7
傳　　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司　採樣行程代碼：---
受測單位：南亞塑膠工業股份有限公司南亞事業部水處理廠　委託編號：GN103G0256-R
業　　別：一　採樣時間起：1031002 09:13
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司　採樣時間迄：1031002 11:35
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號　收樣時間：1031002 19:41
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號	測試值 單位	GN103G0256-R 南水 1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水監測標準	第 2 類 地下水管制標準
1	N	溫度	℃	28.2		NIEA W217.51A	---	---
2	N	pH 值	---	7.9		NIEA W424.52A	---	---
3	N	濁度	NTU	4.0		NIEA W219.52C	---	---
4	N	導電度	μmho/cm	663		NIEA W203.51B	---	---
5	Y	總溶解固體物	mg/L	451		NIEA W210.58A	1250	---
6	Y	總硬度	$CaCO_3$mg/L	171		NIEA W208.51A	750	---
7	Y	氯鹽	mg/L	39.3		NIEA W407.53C	625	---
8	N	總磷氨	mg/L	0.08		NIEA W408.51A	---	---
9	Y	硫酸鹽	mg/L	141		NIEA W430.51C	625	---
10	N	硫化物	mg/L	0.02		NIEA W433.52A	---	---
11	Y	氟鹽	mg/L	0.42		NIEA W448.51B	0.25	---
12	Y	亞硝酸態氮	mg/L	ND	0.001	NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸態氮	mg/L	0.04		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	總機氮含量	mg/L	0.46		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	---	---
15	Y	總含氮量	mg/L	0.72		NIEA W423.52C	---	---
16	Y	氰鹽	mg/L	1.80		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鈣	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鎂	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	鋼	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鉻	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	0.25	0.50
21	Y	鎘	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	0.005	0.010
22	Y	鉛	mg/L	0.012		NIEA W311.53C	0.05	0.10
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52A	0.002	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0023		NIEA W434.54B	0.05	0.50
25	Y	銅	mg/L	0.058		NIEA W311.53C	1.5	---

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	發布生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話：(03)5545022-7
傳　　真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司　採樣行程代碼：---
受測單位：南亞塑膠工業股份有限公司南亞事業部水處理廠　委託編號：GN103G0256-R
業　　別：一　採樣時間起：1031002 09:13
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司　採樣時間迄：1031002 11:35
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號　收樣時間：1031002 19:41
報告日期：1031125
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號	測試值 單位	GN103G0256-R 南水 1	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水監測標準	第 2 類 地下水管制標準
26	Y	鋅	mg/L	0.122		NIEA W311.53C	0.25	---
27	N	油脂	mg/L	1.6		NIEA W505.51C	---	---
28	Y	總鉻	mg/L	ND	0.0021	NIEA W520.51A	0.14	---
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	苯	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.0025	0.005
49	N	柴油總碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B	5	10
50	Y	氯化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	125	250

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	發布生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022-7
傳　　真: (03)5543028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 南亞塑膠工業股份有限公司南亞麥寮廠水處理廠
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0256-R
採樣時間起: 1031002 09:13
採樣時間迄: 1031002 11:35
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
繳款單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031002017	備註	檢驗方法	第2類 地下水 監測標準	第2類 地下水 管制標準
		檢驗項目	測試值 單位名稱 單位	南水 1				
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.00286		NIEA W782.50B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目若標示"Y"者，係經環檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之數值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對檢驗樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文共七條。

	1.3	簽署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0256

測站編號: 南水-1 / 天氣: 晴 採樣日期: 103.10.02

座標: 133207.00 / 133109.50 / 高程基準值: 133.0247

井口深度: 143 m 井底至井口距度: 10.695 m (=A: 10.615 m+B: 0.080 m) 井水深度: 7.354 m

封土 井水體積: 78.957 L 井篩深度(井篩頂端至井口): 1.850 m 井篩長度: 7.000 m 水位元容積: 0.5 L

MP-1 記錄型式 抽水泵 QED/Sample Pro □貝勒管 水質參數量測頻率: 5 (min/次)(進洗井時記錄)

抽水速率(L/min): 0.09 預估洗井時間: 3.5 min 洗井時間: 10:01 ~ 10:31

	導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
pH	電極常數: 0.477 cm^{-1}, 溫度補償係數 1.91%/K	大氣壓力: 1008 mbar	量程號 220 mV/25℃
	量程 1: 142.1 μmho/cm (28.0 ℃)	S: 0.80	25 (27.7 ℃)
mV	量程 2: 1412 μmho/cm (27.4 ℃)	溶氧: 7.66 mg/L(27.8 ℃)	量程結果
℃		溶氧飽和度: 102.0 %	246 (27.7 ℃)
4.05	147 ± 5%、1413 ± 2%、12880、80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25, 飽和度 102 ± 3%	± 10 mV

pH值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濁度 (%)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察 顏色 0.8 mg/L 外觀	色澤	味道	臭味	其它	水位 (m)
7.85	653	0.72	0.1	-33.2	混濁	黑色	重味	無	米	1.425
7.89	660	0.69	0.1	-61.6	混濁	黑色	重味	無	米	1.422
7.81	662	0.50	0.1	-72.5	混濁	黑色	重味	無	米	1.423
7.86	662	0.45	0.1	-76.7	混濁	黑色	重味	無	米	1.426
7.87	663	0.46	0.1	-79.4	混濁	黑色	重味	無	米	1.428
7.80	663	0.46	0.1	-79.4	混濁	黑色	重味	無	米	1.428

水泵 □貝勒管 採樣管進水口深度(m): 6.350 採樣起迄時間: 1032 ~ 1125

註:採樣計畫編號(B)。
本位高於井篩頂部時：進水口深度＝井篩深度＋井篩長度/2
3.洗井口延伸+井水深度/2 (3)若以貝勒管洗井時，進水位置為井管底部。
mho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413、> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
1.3 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次。(2)微洗井：頻率 = 水泵元容積 (L) ÷ 流水速率 (L/min)。

林尚森 103.10.02　　書檔人/日期: 劉孟偉 103.10.02

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022-7
傳　　真: (03)5543028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 南亞塑膠工業股份有限公司南亞麥寮廠水處理廠
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0256-R
採樣時間起: 1031002 11:40
採樣時間迄: 1031002 13:50
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
繳款單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031002021	備註	檢驗方法	第2類 地下水 監測標準	第2類 地下水 管制標準
		檢驗項目	測試值 單位名稱 單位	南水 2				
1	N	溫度	℃	29.9		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.0		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	3.8		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	1.90×10^3		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	1.44×10^3		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	$CaCO_3$mg/L	677		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽	mg/L	102		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總鉻氧	mg/L	ND	0.04	NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	662		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氟鹽	mg/L	0.51		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.001	NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.02		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氮含量	mg/L	0.53		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氮量	mg/L	0.76		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氨氮	mg/L	0.63		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鉛	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	0.25	0.50
21	Y	鋅	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	5	10
22	Y	鐵	mg/L	0.016		NIEA W311.53C	--	--
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.52A	0.005	0.010
24	Y	砷	mg/L	0.0072		NIEA W434.54B	0.25	0.50
25	Y	錳	mg/L	0.566		NIEA W311.53C	1.5	--

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022-7
傳　　真: (03)5543028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 南亞塑膠工業股份有限公司南亞麥寮廠水處理廠
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0256-R
採樣時間起: 1031002 11:40
採樣時間迄: 1031002 13:50
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
繳款單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號		G1031002021	備註	檢驗方法	第2類 地下水 監測標準	第2類 地下水 管制標準
		檢驗項目	測試值 單位名稱 單位	南水 2				
26	Y	鎳	mg/L	1.00		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	0.1		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	總酚	mg/L	0.0048		NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	鄰	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.35	0.70
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	揮發性有機氯化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B	--	--
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	0.25	0.50

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 南亞保龍工業股份有限公司南亞學園廢水處理廠
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0256-R
採樣時間起: 1031002 11:40
採樣時間迄: 1031002 13:50
收樣時間: 1031002 19:41
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否認可	樣品編號		GI031002021	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
		檢驗項目	測試值 單位 樣品名稱	南水 2				
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.0191		NIEA W782.50B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"*"者，僅接受檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對採樣結果負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文共七條。
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109445 號令修正發布全文共七條。

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	實署生效日期	102.12.20

13	實署生效日期	101.03.15	

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0256

站號/編號: 南水-2 / 米　天氣: 晴　採樣日期: 103.10.02
流量計: 13310700　溶氧計: 13310950　氧化還原電位計: 13330249
井口深度: 1.633 m　井底至井口深度: 10.572 m (=A: 10.57L m+B: 0.080 m)　井水深度: 8.759 m
靜止井水體積: 72.568 L　井篩深度(井篩頂部至井口): 1.600 m　井篩長度: 7.000 m　水流元率積: 0.5 L
MP-1 ☑氣囊式抽水泵 QED/Sample Pro ☐貝勒管　水質參數量測頻率: 1 (min / 次) (微洗井時記錄)
抽水速率(L/min): 0.07　預估洗井時間: 30. min　洗井時間: 1217 ~ 1247

	導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
pH	電極常數: 0.475 cm⁻¹，溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力: 1007 mbar	量測值 220 mV/25℃
mV	量程 1: 147.6 μmho/cm (32.8 ℃)	S: 0.0	211 (31.2 ℃)
℃)	量程 2: 1415 μmho/cm (31.7 ℃)	溶氧: 7.21 mg/L (33.2 ℃)	量程結果
		溶氧飽和度: 102.0 %	212.7 (31.2 ℃)
1.05	147 ± 5% ~ 1413 ± 2% ~ 12880 ~ 80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25，飽和度 102 ± 1%	± 10 mV

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濃度 (‰)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察					備註: 1.03 m/L
					外觀	色澤	味道	雜質	其它	水位 (m)
7.03	1896	1.02	0.8	-67.4	清澈	黃色	無味	細砂	*	1.623
7.01	1902	0.75	0.8	-76.8	清澈	黃色	無味	細砂	*	1.622
7.02	1903	0.56	0.8	-77.5	清澈	黃色	無味	細砂	*	1.624
7.01	1903	0.55	0.8	-79.3	清澈	黃色	無味	細砂	*	1.626
7.01	1903	0.54	0.8	-79.2	清澈	黃色	無味	細砂	*	1.627
7.01	1903	0.54	0.8	-77.2	清澈	黃色	無味	細砂	*	1.627

水泵 ☐貝勒管　採樣前地水口深度(m): 6.113　採樣起迄時間: 1248 - 1340

備註:
水位高於井篩頂部時：地水口深度＝井篩深度＋井篩長度/2
地表井口距離井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，地水位量為井管底部。
mho/cm 使用 147，500~6000 μmho/cm 使用 1413，> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
1.5 倍井水體積時量測第一次，爾後每 0.5 倍井水體積量測一次。(2)觀況外：頻率 = 水流元容積 (L) ÷ 抽水速率 (L/min)。

時:10.02 [illegible]　採樣人/日期: [illegible] 103.10.02.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台朔重工股份有限公司
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0265-R
採樣時間起: 1031006 11:30
採樣時間迄: 1031006 13:55
收樣時間: 1031006 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否認可	樣品編號		GI031006005	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
		檢驗項目	測試值 單位 樣品名稱	東-1				
1	N	溫度	℃	30.8		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.2		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	4.5		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	910		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	618		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	CaCO3mg/L	383		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氯鹽	mg/L	60.9		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總鈣鹽	mg/L	0.07		NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	90.6		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氟鹽	mg/L	0.11		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.001	NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.01		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氰含量	mg/L	0.12		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氨量	mg/L	0.30		NIEA W421.52C	--	--
16	Y	氨氮	mg/L	0.48		NIEA W418.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	0.004		NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	0.25	0.10
22	Y	鋅	mg/L	0.023		NIEA W311.53C	5	10
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.53C	0.002	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0023		NIEA W434.53C	0.25	0.50
25	Y	銀	mg/L	0.023		NIEA W311.53C	1.5	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	實署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台朔重工股份有限公司
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0265-R
採樣時間起: 1031006 11:30
採樣時間迄: 1031006 13:55
收樣時間: 1031006 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否認可	樣品編號		GI031006005	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
		檢驗項目	測試值 單位 樣品名稱	東-1				
26	Y	鉈	mg/L	0.287		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	4.3		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	鹼鹽	mg/L	ND	0.002	NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	萘	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	礦油總碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W9[illegible]	--	10
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W4[illegible]	0.2	0.50

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	實署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5545022~7
傳真: (03)5545028

採樣行程代碼: —
委託編號: GN103G0265-R
採樣時間起: 1031006 11:30
採樣時間迄: 1031006 13:55
收樣時間: 1031006 19:00
報告日期: 1031125
聯絡單位: 營務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台朔重工股份有限公司
類 別: —
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

項次	是否經認可	樣品編號 G1031006005 測試結果 / 檢驗項目	單位	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
			重-1				
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND 0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.00329	NIEA W782.50B	—	—
		以下空白					

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅針對樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文。
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文及其七條。

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR003	版本	1.1	資料生效日期	102.12.20

版	1.3	資料生效日期	103.03.15

檢測 監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN1034o265

名稱/編號: 重1 / 井 天氣: 晴 採樣日期: 103.10.06

電度計: 083/1364 流量計: 110301076 氧化還原電位計: 110316?1

井口深度: 1.914 m 井底至井口深度: 9.715 m (=A: 7.835 m+B: 0.880 m) 井水深度: 8.101 m

靜計上 井水體積: 15.618 L 井篩深度(井篩頂部至井口): 1.810 m 井篩長度: 7.000 m 水流允客量: 0.5 L

/MP-1 抽氣變式抽水泵 QED/Sample Pro 潛水泵 水質參數量測頻率: 6 (min/次)(最洗井時比錄)

抽水速率(L/min): 0.9 預估洗井時間: 30 min 洗井時間: 1317 - 1347

導電度計		溫度計		氧化還原電位計	
V/pH	電極常數: 0.475 cm⁻¹，溫度補償係數 1.91%/℃	大氣壓力: 1016 mbar		量程選 220 mV/25℃	
	量程 1: 146 μmho/cm (33.5 ℃)	S: 0.91		>05 /(34.1 ℃)	
mV	量程 2: 1415 μmho/cm (33.8 ℃)	導氧: 216 mg/L(34.5 ℃)		量程結果	
8 ℃)		溶氧飽和度: 102.0 %		>08 /(34.1 ℃)	
0.05	147 ± 5% · 1413 ± 2% · 12880 · 80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25 · 飽和度 102 ± 1%		± 10 mV	

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (‰)	氧化還原電位 (mV)	洗井水觀察 顏色: 0.07%乳 外觀	色澤	味道	臭質	其它	水位 (m)
7.24	891	0.61	0.2	110.5	清澈	無	無	無	X	1.817
7.23	900	0.67	0.2	90.6	清澈	無	無	無	X	1.815
7.23	904	0.60	0.2	82.2	清澈	無	無	無	X	1.812
7.22	906	0.55	0.2	71.1	清澈	無	無	無	X	1.812
7.23	910	0.55	0.2	68.4	清澈	無	無	無	X	1.816
7.23	910	0.55	0.2	68.4	清澈	無	無	無	X	1.816

抽水泵 □潛水泵 採樣井進水口深度(m): 5.865 採樣起迄時間: 1348 - 1345

地地至採計底部距離 (B)。
) 水位高於井篩頂部時：進水口深度=井篩深度+井篩長度/2
位低至井口距離+井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，原水位變為井管底部。
umho/cm 使用 147；500~6000 μmho/cm 使用 1413；>6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000，
~1.5 倍井水體積時量測第一次，爾後每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)總洗井：體積 = 水面元零積 (L)+ 原水進率 (L/min)。

1-3.10.06 林志成 103.10.06 審核人/日期: 劉金偉 103.10.06

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受驗單位: 台朔化學纖維股份有限公司 芳香烴二廠(AROMA-2)
計畫名稱: 雲林縣六輕廠內外地下水環境監測作業
樣品基質: 地下水
樣品編號: PGA019602
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點: 海湾 1

專案編號: *
採樣時間: 103 年 10 月 09 日 11 時 20 分
收樣時間: 103 年 10 月 09 日 18 時 00 分
報告日期: 103 年 10 月 20 日
報告編號: PG/2014/A019606
聯 絡 人: 林奕均

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
1	否	水位	(m)	1.660	NIEA W103.54B	-	-	-
2	否	水溫	(℃)	27.4	NIEA W217.51A	-	-	-
3	否	pH	-	7.8(27.4℃)	NIEA W424.52A	-	-	-
4	否	濁度	(NTU)	18	NIEA W219.52C	0.05	-	-
5	否	導電度	(μmho/cm)	1120	NIEA W203.51B	-	-	-
6	是	總溶解固體	(mg/L)	752	NIEA W210.58A	5.0	1250	-
7	是	總硬度	(mg/L)	298	NIEA W208.51A	1.7	750	-
8	是	氯鹽	(mg/L)	93.9	NIEA W415.52B	0.04	625	-
9	否	總鹼鹼	(mg/L)	0.09	NIEA W408.51A	<0.02	-	-
10	是	硫酸鹽	(mg/L)	248	NIEA W415.52B	0.04	625	-
11	否	硫化物	(mg/L)	<0.04(0.03)	NIEA W433.52A	0.01	-	-
12	是	氰鹽	(mg/L)	0.97	NIEA W437.52C	0.01	0.25	-
13	是	亞硝酸鹽氮	(mg/L)	0.01	NIEA W436.51C	0.001	5	10
14	是	硝酸鹽氮	(mg/L)	0.21	NIEA W436.51C	0.02	50	100
15	否	無機氮	(mg/L)	1.19	NIEA W437.52C W436.51C	0.021	-	-
16	否	總氮	(mg/L)	1.68	NIEA W423.52C	0.13	-	-
17	否	氟鹽	(mg/L)	0.85	NIEA W413.52A	0.10	4.0	8.0
18	是	鎘	(mg/L)	ND<0.001	NIEA W311.53C	0.001	0.025	0.050
19	是	鉻	(mg/L)	ND<0.003	NIEA W311.53C	0.003	0.25	0.50
20	是	銅	(mg/L)	<0.020(0.006)	NIEA W311.53C	0.003	5	10

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22998988 FAX:22993280

此報告僅對本次檢測所送樣品負責，未經本公司書面許可，不可複製。此報告之結果僅代表送樣當時之狀況。本公司僅對檢測結果負責，不對樣品來源負責。

TW/G42800586

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號: PGA019602 報告編號: PG/2014/A019606

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
21	是	銀	(mg/L)	0.021	NIEA W311.53C	0.003	0.5	1.0
22	是	鉛	(mg/L)	ND<0.004	NIEA W311.53C	0.006	0.05	0.10
23	是	鋅	(mg/L)	0.232	NIEA W311.53C	0.008	25	50
24	是	汞	(mg/L)	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.0002	0.01	0.020
25	是	砷	(mg/L)	0.0020	NIEA W434.54B	0.0004	0.25	0.50
26	是	鐵	(mg/L)	<0.100(0.027)	NIEA W311.53C	0.023	1.5	-
27	是	錳	(mg/L)	0.283	NIEA W311.53C	0.003	0.25	-
28	否	油脂	(mg/L)	<1.0	NIEA W506.21B	1.0	-	-
29	是	總酚	(mg/L)	ND<0.0009	NIEA W521.52A	0.0009	0.14	-
30	是	苯	(mg/L)	ND<0.00074	NIEA W785.55B	0.00074	0.025	0.050
31	是	甲苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	5	10
32	是	二甲苯	(mg/L)	ND<0.00204	NIEA W785.55B	0.00204	50	100
33	是	乙苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	3.5	7.0
34	是	氯苯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
35	是	1,4-二氯苯	(mg/L)	ND<0.00069	NIEA W785.55B	0.00069	0.375	0.75
36	是	苯	(mg/L)	ND<0.00058	NIEA W785.55B	0.00058	0.20	0.40
37	是	氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00065	NIEA W785.55B	0.00065	0.15	0.30
38	是	二氯甲烷	(mg/L)	ND<0.00081	NIEA W785.55B	0.00081	0.025	0.050
39	是	三氯甲烷(氯仿)	(mg/L)	ND<0.00073	NIEA W785.55B	0.00073	0.5	1.0
40	是	1,1-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	4.25	8.5
41	是	1,2-二氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
42	是	1,1,2-三氯乙烷	(mg/L)	ND<0.00071	NIEA W785.55B	0.00071	0.025	0.050
43	是	氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.010	0.020
44	是	1,1-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00082	NIEA W785.55B	0.00082	0.035	0.070

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22998988 FAX:22993280

此報告僅對本次檢測所送樣品負責，未經本公司書面許可，不可複製。此報告之結果僅代表送樣當時之狀況。本公司僅對檢測結果負責，不對樣品來源負責。

TW/G42800587

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號： PGA019602　　報告編號： PG/2014/A019606

項次	是否經認可	檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗方法	MDL	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
45	是	順-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.35	0.70
46	是	反-1,2-二氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00072	NIEA W785.55B	0.00072	0.5	1.0
47	是	三氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.025	0.050
48	是	四氯乙烯	(mg/L)	ND<0.00076	NIEA W785.55B	0.00076	0.025	0.050
49	是	四氯化碳	(mg/L)	ND<0.00078	NIEA W785.55B	0.00078	0.025	0.050
50	是	揮發酚類(氯化合物)	(mg/L)	<0.500	NIEA W802.51B	0.500	5	10
51	是	氰化物(備註 7.)	(mg/L)	ND<0.002	NIEA W441.50C	0.002	0.25	0.50
52	是	甲基第三丁基醚	(mg/L)	ND<0.00070	NIEA W785.55B	0.00070	0.5	1.0
53	否	甲醛	(mg/L)	0.0207	NIEA W782.50B	0.00217	-	-
		以下空白						

備註：1.本報告已由經可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：檢驗組(FM-02)；樣品檢測組：初檢測(FM-09)/複核測(FM-09)/核定(FM-09)；有機檢測類：謝文敏(FM-09)。
2.本報告共 3 頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示"是"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以"("檢測報告最低位數單位值")"表示，並註解說明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為廣告使用之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氰化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境服務部分析。
8."-"表示為報告法偵之值。

聲明書
(一)我保證本機構檢驗室分析之樣品，自樣檢室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知識，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，我註冊機關得受損失關負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)若人為解知自身或所機關委任從事公務，本單於刑法上之公務員，並時對刑法上關刑罪，公務員登載不實罰建文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，本為刑法及貪污治罪條例之法律制裁之。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戚瀚成
檢驗室主管：

實驗室 主任郭淑清

環境實驗室 實驗報告章 TEL:22998939 FAX:22993230

此報告是本公司依照一般商業條款提供服務。此報告的存在本公司網站(http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx)。此電子文件之使用者同意本公司網站(http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx)上所載之使用者權利義務。任何持有此電子文件者知悉並同意本公司網站上所載之使用者權利義務。此電子文件之內容僅供參考，並不具有法律效力。此電子文件之內容僅供參考，並不具有法律效力。

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 09 日
採樣地點：六　　採樣人員：
井　號：海六 1　　井篩深度：1.99m
井位座標：E：120°10'32"　N：23°46'30"　(TWD97 □ TM2 □)
資料來源：☑監測井告示牌 □當主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它＿＿＿＿）
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-Tm.16-Tm0 DO-Tm.ORP-Tm4
洗井紀錄資料
洗井開始時間：10 時 50 分；洗井結束時間：10 時 15 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	1.660 (m)	井底至井口深度：	10.79 (m)
井水深度：	9.079 (m)	井水體積：	7.516 (L)	預估洗井時間：	25 (min)
泵進水口深度：	6.60 (m)	抽水速率：	0.1 (L/min)	水位洩降：	0.004 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	5 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井組水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
B.☑抽洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/3)，鎖井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (味色、色味、雜質)
(洗井前) 10:50	0.1	1.660	0.5	7.74/23.4	1157	1.41	-3.2	稍有雜質輕微味
(洗井中) 10:55	"	1.660	1	7.73/23.3	1124	1.11	-1.1	"
(洗井中) 11:00	"	1.660	1.5	7.71/23.2	1119	1.30	-2.0	"
(洗井中) 11:05	"	1.660	2	7.74/23.3	1124	1.61	-4.3	"
(洗井中) 11:10	"	1.663	2.5	7.75/23.4	1115	1.42	-3.2	"
(洗井後) 11:15	"	1.664	3	7.75/23.4	1116	1.64	-3.5	"
(採樣時) 11:20	"	1.663	0.5	7.75/23.4 7.75/23.4	1113	1.65	-3.7	"

抽出水總體積：3.5 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：1.664 (m)
採樣資料【開始時間：11 時 20 分，結束時間：11 時 35 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他＿＿＿　　採樣器放置深度：6.4m (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井水有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，敘述依供需主參考。
□非標準井（□1 吋簡易井：□其它形式：＿＿＿＿）
□其它＿＿＿＿

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

SGS 台灣檢驗科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業　　採樣日期：2014 年 10 月 09 日
採樣地點：六　　採樣人員：
井　號：海六 1　　井篩深度：1.99m
井位座標：E：120°10'32"　N：23°46'30"　(TWD97 □ TM2 □)
資料來源：☑監測井告示牌 □當主提供 □無　　天候狀況：晴
環境描述：監測井鎖扣是否完整：☑是 □否（現場情況描述：□井內積水 □其它＿＿＿＿）
現場量測儀器校正：紀錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
現場量測儀器編號：pH-Tm.16-Tm0 DO-Tm.ORP-Tm4
洗井紀錄資料
洗井開始時間：11 時 30 分；洗井結束時間：11 時 35 分

井管內徑：	4 (inch)	水位面至井口深度：	1.663 (m)	井底至井口深度：	10.79 (m)
井水深度：	9.076 (m)	井水體積：	7.516 (L)	預估洗井時間：	5 (min)
泵進水口深度：	6.60 (m)	抽水速率：	0.5 (L/min)	水位洩降：	0.004 (m)
井篩長度：	9.0 (m)	水流元容積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	1 (min-次)

(1)洗井方法：A.□井組水體積置換法【□定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
B.☑抽洗井【☑定量抽水 □變量抽水(於＿＿＿min 變為＿＿＿L/min)】
C.□本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/3)，鎖井水抽乾
(2)洗井設備：□貝勒管 □蠕心式抽水泵 ☑氣囊式抽水泵 □其他：

時間	流水速率 (L/min)	水位深度 (m)	流出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (μmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (味色、色味、雜質)
(洗井前) 11:30	0.5	1.665	0.5	7.75/23.3	1104	2.61	-5.7	稍有雜質輕微味
(洗井中) 11:31	"	1.666	1	7.76/23.4	1112	2.64	-3.3	"
(洗井中) 11:32	"	1.667	1.5	7.76/23.4	1119	2.63	-2.7	"
(洗井中) 11:33	"	1.669	2	7.77/23.4	1115	2.50	-2.2	"
(洗井中) 11:34	"	1.668	2.5	7.77/23.4	1117	2.47	-2.2	"
(洗井後) 11:35	"	1.669	3	7.77/23.4	1117	2.47	-2.3	"
(採樣時) 11:36	"	1.672	11	7.77/23.4 7.78/23.4	1120	2.45	-1.6	"

抽出水總體積：14 (L)　　洗井結束時水位面至井口深度：1.669 (m)
採樣資料【開始時間：11 時 36 分，結束時間：11 時 38 分】
採樣器材：□貝勒管 ☑同洗井設備 □其他＿＿＿　　採樣器放置深度：6.4m (m)
附註：□採樣器放置深度由委託單位指定 □井內含有不互溶有機液體 □井水有泥沙
□採集 VOCs 時(□委託單位指定)使用非鐵氟材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，敘述依供需主參考。
□非標準井（□1 吋簡易井：□其它形式：＿＿＿＿）
□其它＿＿＿＿

FORM-TESP-PW-103-01　版次：2.9　發行日期：2013.02.15　　審核人員：

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位：	台塑石化股份有限公司
受測單位：	台塑石化股份有限公司麥寮廠區
類　別：	一
採樣單位：	清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：	雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣計畫代碼：	—
委託編號：	GN103030260-R
採樣時間起：	10310021 0:17
採樣時間迄：	10310021 3:13
收樣時間：	10310021 9:40
報告日期：	10311125
聯絡單位：	業務部分機 240
備註：	傳真部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號	GI103102034		備註	檢驗方法	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		檢驗項目	單位	麥寮 1				
1	N	溫度	℃	29.4		NIEA W217.51A	—	—
2	N	pH 值	—	7.8		NIEA W424.52A	—	—
3	N	濁度	NTU	0.75		NIEA W219.53C	—	—
4	N	導電度	μmho/cm	1.40×10^3		NIEA W203.51B	—	—
5	Y	總溶解固體物	mg/L	746		NIEA W210.58A	1250	—
6	Y	總硬度	$CaCO_3$mg/L	251		NIEA W208.51A	750	—
7	Y	氯鹽	mg/L	214		NIEA W407.51C	625	—
8	N	總鹼度	mg/L	ND	0.04	NIEA W408.51A	—	—
9	Y	磷酸鹽	mg/L	163		NIEA W430.51C	625	—
10	N	氰化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	—	—
11	Y	氨氮	mg/L	0.12		NIEA W448.51B	0.25	—
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	0.23		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.15		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氮合量	mg/L	0.50		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	—	—
15	Y	總含氮量	mg/L	1.12		NIEA W423.52C	—	—
16	Y	氟鹽	mg/L	1.25		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	[illegible]	[illegible]
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	[illegible]	[illegible]
22	Y	鋅	mg/L	0.013		NIEA W311.53C	[illegible]	[illegible]
23	Y	汞	mg/L	0.0007		NIEA W330.52A	[illegible]	[illegible]
24	Y	砷	mg/L	0.0039		NIEA W434.54B	[illegible]	[illegible]
25	Y	銀	mg/L	0.147		NIEA W311.53C	1.5	—

委外檢驗	THNR093	版次	1.1	簽署完成日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司麥寮廠區
案　　別: 一
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: -
委託編號: GN103G0260-R
採樣時間起: 1031002 10:17
採樣時間迄: 1031002 13:13
收樣時間: 1031002 19:40
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 單位 / 檢驗項目		GI103I002034	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
				麥寮 1				
26	是	鈷	mg/L	0.135		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	1.9		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	總酚	mg/L	0.0051		NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	苯	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	[illegible]	[illegible]
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00130	NIEA W785.55B	[illegible]	[illegible]
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	[illegible]	[illegible]
49	N	揮發酚/氰氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B	[illegible]	[illegible]
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	[illegible]	[illegible]

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	審署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司麥寮廠區
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0260-R
採樣時間起: 1031002 10:17
採樣時間迄: 1031002 13:13
收樣時間: 1031002 19:40
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 單位 / 檢驗項目		GI103I002034	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
				麥寮 1				
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.0823		NIEA W782.50B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文共七條
5.地下水污染監測標準依據 102.12.18 環署土字第 1020109543 號令修正發布全文共七條

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	審署生效日期	102.12.20

	1.3	審署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN1036 0260

稱/編號: 麥電1 / 水　天氣: 晴　採樣日期: 103/002

計: 08311364　落氣計: 1103096　氧化還原電位計: 1103161

口深度: 1969 m　井管至井口深度: 10434 m (一A: 0.354 m+B: 0.08 m)　井水深度: 8.667 m

前上　井水體積: 19.336 L　井篩深度(井篩頂部至井口): 1450 m　井篩長度: 9.000 m　水流光容積: 0.5 L

GP-1　☑氣囊式抽水泵 QED/Sample Pro ☐貝勒管　本質參數量測頻率: 6 (min / 次) (洗井即紀錄)

抽水速率(L/min): 0.09　預估洗井時間: 30 min　洗井時間: 1035 ~ 1105

導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
電極常數: 0.475 cm⁻¹，溫度補償係數 1.91% K	大氣壓力: 1011 mbar	量測值 220 mV/25℃
量值 1: 1446 μmho/cm (30.4 ℃)	S: 0.83	209 (31.1 ℃)
量值 2: 1450 μmho/cm (30.5 ℃)	溶氧: 251 mg/L (31.4℃)	量測結果 204.1 (31.6 ℃)
	溶氧飽和度: 103.0 %	
147 ± 5%、1413 ± 2%、12880、80000 ± 1.5%	S: 0.7 ~ 1.25，飽和度 102 ± 1%	± 10 mV

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	濃度 (%)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察 外觀	色澤	味道	顆質	其它	水位 (m)
7.66	1456	0.61	0.5	49.5	清澈	無色	無味	細砂	大	1770
7.70	1416	0.54	0.5	55.7	清澈	無色	無味	細砂	大	1769
7.96	1394	0.56	0.5	69.4	清澈	無色	無味	細砂	大	1769
7.78	1397	0.55	0.5	72.8	清澈	無色	無味	細砂	大	1767
7.78	1397	0.55	0.5	72.8	清澈	無色	無味	細砂	大	1766
7.78	1397	0.55	0.5	72.8	清澈	無色	無味	細砂	大	1766

水源　☐貝勒管　抽樣前抽水口深度(m): 6.100　採樣起迄時間: 1108 ~ 1124

至採樣深都抽除(B)。
水位高於井篩頂部時：抽水口深度=井篩深度+井篩長度/2
並井口到抽水井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，抽水位是為井管底部。
ho/cm 使用 147；500~6000 μmho/cm 使用 1413；> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
1.5 個井水體積時量測第一次，隔後每 0.5 個井水體積量測一次，(2)濁洗井：頻率 = 水流元容積 (L) ÷ 抽水速率 (L/min)。

採樣人/日期: 林琪峯 103.10.02　審核人/日期: 劉孟偉 103.10.02

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司麥寮油品儲運
案　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: -
委託編號: GN103G0261-R
採樣時間起: 1031003 09:45
採樣時間迄: 1031003 12:05
收樣時間: 1031003 22:20
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否經認可	樣品編號 / 測試值 / 單位 / 檢驗項目		GI103I003016	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
				碼 1				
1	N	溫度	℃	34.0		NIEA W217.51A	--	--
2	N	pH 值	--	7.4		NIEA W424.52A	--	--
3	N	濁度	NTU	3.5		NIEA W219.52C	--	--
4	N	導電度	μmho/cm	936		NIEA W203.51B	--	--
5	Y	總溶解固體物	mg/L	407		NIEA W210.58A	1250	--
6	Y	總硬度	CaCO3 mg/L	223		NIEA W208.51A	750	--
7	Y	氨氮	mg/L	122		NIEA W407.51C	625	--
8	N	總餘氯	mg/L	0.09		NIEA W408.51A	--	--
9	Y	硫酸鹽	mg/L	37.8		NIEA W430.51C	625	--
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	--	--
11	Y	氰氫	mg/L	0.10		NIEA W448.51B	0.25	--
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	0.01		NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.36		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	無機氰合量	mg/L	0.47		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	--	--
15	Y	總含氰量	mg/L	0.68		NIEA W423.52C	--	--
16	Y	氟鹽	mg/L	0.56		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鈹	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	ND	0.005	NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	[illegible]	1.0
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	[illegible]	0.10
22	Y	鈷	mg/L	0.023		NIEA W311.53C	[illegible]	50
23	Y	汞	mg/L	0.0008		NIEA W330.51B	[illegible]	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0031		NIEA W434.53C	[illegible]	0.50
25	Y	鐵	mg/L	0.051		NIEA W311.53C	1.5	--

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	審署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

採樣行程代碼: —
委託編號: GN103G0261-R
採樣時間起: 1031003 09:45
採樣時間迄: 1031003 12:05
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司塑化碼槽處
案　　別: —
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

項次	是否認可	樣品編號 / 測試值 / 單位 / 檢驗項目		G103J003016 號 1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
26	Y	鋅	mg/L	0.065		NIEA W311.53C	0.25	—
27	N	油脂	mg/L	1.8		NIEA W305.51C	—	—
28	Y	酚類	mg/L	0.0039		NIEA W520.51A	0.14	—
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	萘	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.5	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	煤油總碳氫化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.51B	5	10
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.55C	0.05	0.50

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	發署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

採樣行程代碼: —
委託編號: GN103G0261-R
採樣時間起: 1031003 09:45
採樣時間迄: 1031003 12:05
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司塑化碼槽處
案　　別: —
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

項次	是否認可	樣品編號 / 測試值 / 單位 / 檢驗項目		G103J003016 號 1	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.0109		NIEA W782.50B	—	—
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"V"者，係指該檢測項目能環保署認可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並依同其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製或作為宣傳廣告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	發署生效日期	102.12.20

	1.3	發署生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0261

編號: 1 / 1　天氣: 晴　採樣日期: 103.10.03

井口高: 133.20700　水位計: 133.10950　氣化碼原電位計: 133.30247

井口深度: 3.370 m　井底至井口深度: 10.901 m (=A: 10.621 m+B: 0.280 m)　井水深度: 8.329 m

井水體積: 67.665 L　井篩深度(井篩頂部至井口): 1.770 m　井篩長度: 9.000 m　水頭元零桿: 0.5 L

MP-1　氣囊式抽水泵 QED/Sample Pro　貝勒管　水質參數量測頻率: 5 (min / 次)(數洗井時記錄)

抽水速率(L/min): 0.9　預估洗井時間: 30 min　洗井開始: 1037 ~ 1102 1102

pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧(mg/L)	濁度(%)	氧化還原電位(mV)	井觀	色澤	味道	油質	其它	水位(m)
7.42	937	0.90	0.2	52.4	混濁	黃色	無味	細砂	X	3.387
7.37	933	0.89	0.2	-7.9	混濁	黃色	無味	細砂	X	3.377
7.40	935	0.84	0.2	-29.8	混濁	黃色	無味	細砂	X	3.375
7.40	934	0.115	0.2	-28.6	混濁	黃色	無味	細砂	X	3.375
7.40	936	0.74	0.2	-27.7	混濁	黃色	無味	細砂	X	3.380
7.40	936	0.74	0.2	-27.7	混濁	黃色	無味	細砂	X	3.380

水質 □貝勒管　採樣前抽水口深度(m): 6.535　採樣起迄時間: 1103 - 1155

水位高於井篩頂部時：抽水口深度=井篩深度+井篩長度/2
抽至井口距離+井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，抽水位置為井管底部。
mho/cm 使用 147、500~6000 μmho/cm 使用 1413、> 6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
·1.5 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)抽洗井：簡單 = 水流元容積 (L) ÷ 抽水速率 (L/min) ·

7.10.03　103.10.03　審核人/日期: 103.10.03

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

出報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022~7
傳　　真: (03)5545028

採樣行程代碼: —
委託編號: GN103G0261-R
採樣時間起: 1031003 12:10
採樣時間迄: 1031003 14:45
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司塑化碼槽處
案　　別: —
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區 2 號

項次	是否認可	樣品編號 / 測試值 / 單位 / 檢驗項目		G103J003020 號 2	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
1	N	溫度	℃	34.0		NIEA W217.51A	—	—
2	N	pH 值	—	7.2		NIEA W424.52A	—	—
3	N	濁度	NTU	3.8		NIEA W219.52C	—	—
4	N	導電度	μmho/cm	633		NIEA W203.51B	—	—
5	Y	總溶解固體物	mg/L	341		NIEA W210.58A	1250	—
6	Y	總硬度	$CaCO_3$ mg/L	207		NIEA W208.51A	750	—
7	Y	氯鹽	mg/L	46.9		NIEA W407.51C	625	—
8	N	總鹼氮	mg/L	ND	0.04	NIEA W408.51A	—	—
9	Y	硫酸鹽	mg/L	52.1		NIEA W430.51C	625	—
10	N	硫化物	mg/L	ND	0.01	NIEA W433.52A	—	—
11	Y	氨氮	mg/L	0.16		NIEA W448.51B	0.25	—
12	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	ND	0.001	NIEA W436.51C	5	10
13	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.01		NIEA W436.51C	50	100
14	Y	凱氏氮含量	mg/L	0.17		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	—	—
15	Y	總含氮量	mg/L	0.34		NIEA W423.52C	—	—
16	Y	氰鹽	mg/L	0.26		NIEA W413.52A	4.0	8.0
17	Y	鎘	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.025	0.050
18	Y	鉻	mg/L	ND	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.50
19	Y	銅	mg/L	0.008		NIEA W311.53C	5	10
20	Y	鎳	mg/L	ND	0.003	NIEA W311.53C	0.5	1.0
21	Y	鉛	mg/L	ND	0.006	NIEA W311.53C	0.25	0.50
22	Y	鋅	mg/L	0.019		NIEA W311.53C	25	50
23	Y	汞	mg/L	ND	0.0003	NIEA W330.51C	0.010	0.020
24	Y	砷	mg/L	0.0013		NIEA W327.53C	0.25	0.50
25	Y	硒	mg/L	0.049		NIEA W311.53C	1.5	—

第 1 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	發署生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022--7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司麥化碼樓處
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣參麥鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0261-R
採樣時間起: 1031003 12:10
採樣時間迄: 1031003 14:45
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否延測	樣品編號		GI031003020	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
		檢驗項目	測試值 單位	碼 2				
26	Y	鋇	mg/L	0.110		NIEA W311.53C	0.25	--
27	N	油脂	mg/L	4.2		NIEA W505.51C	--	--
28	Y	酚類	mg/L	0.0060		NIEA W520.51A	0.14	--
29	Y	苯	mg/L	ND	0.00135	NIEA W785.55B	0.025	0.050
30	Y	甲苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	5	10
31	Y	二甲苯	mg/L	ND	0.00200	NIEA W785.55B	50	100
32	Y	乙苯	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	3.5	7.0
33	Y	氯苯	mg/L	ND	0.00155	NIEA W785.55B	0.5	1.0
34	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND	0.00158	NIEA W785.55B	0.375	0.75
35	Y	苯	mg/L	ND	0.00156	NIEA W785.55B	0.20	0.40
36	Y	氯甲烷	mg/L	ND	0.00144	NIEA W785.55B	0.15	0.30
37	Y	二氯甲烷	mg/L	ND	0.00173	NIEA W785.55B	0.025	0.050
38	Y	氯仿	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00143	NIEA W785.55B	4.25	8.5
40	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND	0.00152	NIEA W785.55B	0.025	0.050
41	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND	0.00162	NIEA W785.55B	0.025	0.050
42	Y	氯乙烯	mg/L	ND	0.00157	NIEA W785.55B	0.010	0.020
43	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND	0.00170	NIEA W785.55B	0.035	0.070
44	Y	順-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00169	NIEA W785.55B	0.35	0.70
45	Y	反-1,2 二氯乙烯	mg/L	ND	0.00161	NIEA W785.55B	0.35	1.0
46	Y	三氯乙烯	mg/L	ND	0.00168	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	四氯乙烯	mg/L	ND	0.00150	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	四氯化碳	mg/L	ND	0.00151	NIEA W785.55B	0.025	0.050
49	N	總油脂礦物化合物	mg/L	ND	0.124	NIEA W901.50B	5	10
50	Y	氰化物	mg/L	ND	0.002	NIEA W410.53A	0.25	0.50

第 2 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	資料生效日期	102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電　　話: (03)5545022--7
傳　　真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司麥化碼樓處
業　　別: --
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣參麥鄉台塑工業園區 2 號

採樣行程代碼: --
委託編號: GN103G0261-R
採樣時間起: 1031003 12:10
採樣時間迄: 1031003 14:45
收樣時間: 1031003 22:30
報告日期: 1031125
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

項次	是否延測	樣品編號		GI031003020	備註	檢驗方法	第 2 類地下水監測標準	第 2 類地下水管制標準
		檢驗項目	測試值 單位	碼 2				
51	N	甲基第三丁基醚	mg/L	ND	0.00140	NIEA W785.55B	0.5	1.0
52	N	甲醛	mg/L	0.00218		NIEA W787.50B	--	--
		以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"Y"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值。
3.本報告僅對該樣品負責，不得用怠報製及作為宣傳展告之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109478 號令修正發布全文
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署土字第 1020109443 號令修正發布全文第七條。

第 3 頁(共 3 頁)

表單編號	THNR093	版次	1.1	資料生效日期	102.12.20

	1.5	資料生效日期	103.03.15

監測井地下水現場採樣記錄表

委託編號: GN103G0261

[illegible]編號: 碼2 / * 天氣: 晴 採樣日期: 103.10.03

[illegible]計: 13320700 溶氧計: 13310950 氧化還原電位計: 13330249

井口深度: 2.563 m 井底至井口深度: 10.742 m (=A: 10.662 m+B: 0.080 m) 井水深度: 8.179 m

[illegible]計上 井水體積: 88.249 L 井篩深度(井篩頂部至井口): 1.800 m 井篩長度: 7.000 m 水位充氣錶: 0.5 L

MP-[☑氣囊式抽水泵 QED/Sample Pro ☐貝勒管 水質參數量測頻率: 5 (min/次)(設定井時記錄)

抽水速率(L/min): 0.09 預估洗井時間: 30. min 洗井時間: 1300 ~ 1330

	導電度計	溶氧計	氧化還原電位計
/pH	電極常數: 0.477 cm⁻¹, 溫度補償係數 1.91%/K	大氣壓力: 1008 mbar	重複值 220 mV/25℃
-mV	重複 1: 149.3 μmho/cm (40.4 ℃)	S: 0.0	197 (31.0 ℃)
℃)	重複 2: 193 μmho/cm (39.6 ℃)	溶氧: 7.02 mg/L (35.0 ℃)	重複結果
		溶氧飽和度: 102.0 %	209.2 (39.0 ℃)
0.05	147 ± 5% ; 1413 ± 2% ; 12880 ; 80000 ± 1.5%	S: 0.0 ~ 1.25 ; 飽和度 102 ± 1%	± 10 mV

pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	鹽度 (‰)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察					濁度: 0.0 NTU 水位 (m)
					外觀	色澤	味道	雜質	其它	
7.17	631	0.50	0	26.6	清澈	黑色	黑味	無物	*	>.579
7.17	632	0.32	0	-17.8	清澈	黑色	黑味	無物	*	>.571
7.16	631	0.34	0	-18.7	清澈	黑色	黑味	無物	*	>.567
7.16	632	0.31	0	-35.5	清澈	黑色	黑味	無物	*	>.569
7.16	633	0.29	0	-36.2	清澈	黑色	黑味	無物	*	>.568
7.16	633	0.30	0	-36.2	清澈	黑色	黑味	無物	*	>.568

抽水泵 ☐貝勒管 採樣洗後水口深度(m): 1.653 採樣起迄時間: 1331 - 1435

[illegible]至探計原點距離 (B)。
1.水位高於井篩頂部時：迄水口深度=井篩深度+井篩長度/2
[illegible]至井口距離+井水深度/2 (3) 若以貝勒管洗井時，取水位置為井管底部。
mho/cm 使用 147，500~6000 μmho/cm 使用 1413，>6000 μmho/cm 使用 12880 或 80000。
1.5 倍井水體積時量測第一次，間隔每 0.5 倍井水體積量測一次，(2)體洗井：頻率 = 水流充容積 (L) ÷ 取水速率 (L/min)。

103.10.03 林[illegible] 103.10.03

審核人/日期: 劉[illegible] 103.10.03

103年10月至12月
碼槽區環差2口檢測報告書

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

地下水樣品檢驗報告
（丙烯腈）

受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處
專案編號：FQ103G4708　　委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：103.10.03　　報告日期：103.10.16
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103G4708　　採樣行程代碼：*

備　註：
1. 本報告共 5 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中華環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由需者自行採樣，則其背景資料內容係由需者所提供，本公司僅對採樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由相可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 □王俊欽(FQA-01) □王志強(FQA-04)
無機檢測類 □王志強(FQI-01) □詹昌龍(FQI-03) □王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 ☑詹昌龍(FQO-01)

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之採樣方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願自願機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上瀆職罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司
負 責 人(簽章)：
實驗室主管(簽章)：詹昌龍 103.10.16

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-Z-001\1.02\981023
採樣人：陳宣凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4708
地下水樣品檢驗報告
受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處　　委託單位：台塑石化(股)公司
業　別：*　　採樣日期：103年10月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月03日16時40分
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區15號　　報告日期：103年10月16日
報告編號：FQ103G4708　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：*

項次	是否通過	採樣時間 / 檢驗項目	單位	G103100303-01 10:12-11:23 測試值	採樣位置	檢驗方法	備註	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
					碼3-1				
1	否	丙烯腈	微克/L	<0.00200			QDL=0.00200	—	—
		以下空白							

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-Z-001\1.02\981023
採樣人：陳宣凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4708
地下水樣品檢驗報告
受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處　　委託單位：台塑石化(股)公司
業　別：*　　採樣日期：103年10月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月03日16時40分
採樣地址：*　　報告日期：103年10月16日
報告編號：FQ103G4708　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：*

項次	是否通過	採樣時間 / 檢驗項目	單位	G103100303-02 10:12-11:23 測試值	採樣位置	檢驗方法	備註
					舒外空白		
1	否	丙烯腈	微克/L	<0.00200			QDL=0.00200
		以下空白					

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-Z-001\1.02\981023
採樣人：陳宣凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4708
地下水樣品檢驗報告
受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處　　委託單位：台塑石化(股)公司
業　別：*　　採樣日期：103年10月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月03日16時40分
採樣地址：*　　報告日期：103年10月16日
報告編號：FQ103G4708　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：*

項次	是否通過	採樣時間 / 檢驗項目	單位	G103100303-03 16:30 測試值	採樣位置	採驗方法	備註
					運送空白		
1	否	丙烯腈	微克/L	<0.00200			QDL=0.00200
		以下空白					

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-Z-001\1.02\981023
採樣人：陳宣凡

專案編號：FQ103C4706

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：台塑石化(股)公司麥化碼槽廠

檢驗項目	檢量線製作 (RSD≤20%)	空白分析 (≤2MDL)	重複分析		查核樣品分析		添加樣品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
丙烯腈	15.13	<2MDL	7.1	25%	107.0	75-125%	72.9	65-135%
以下空白								

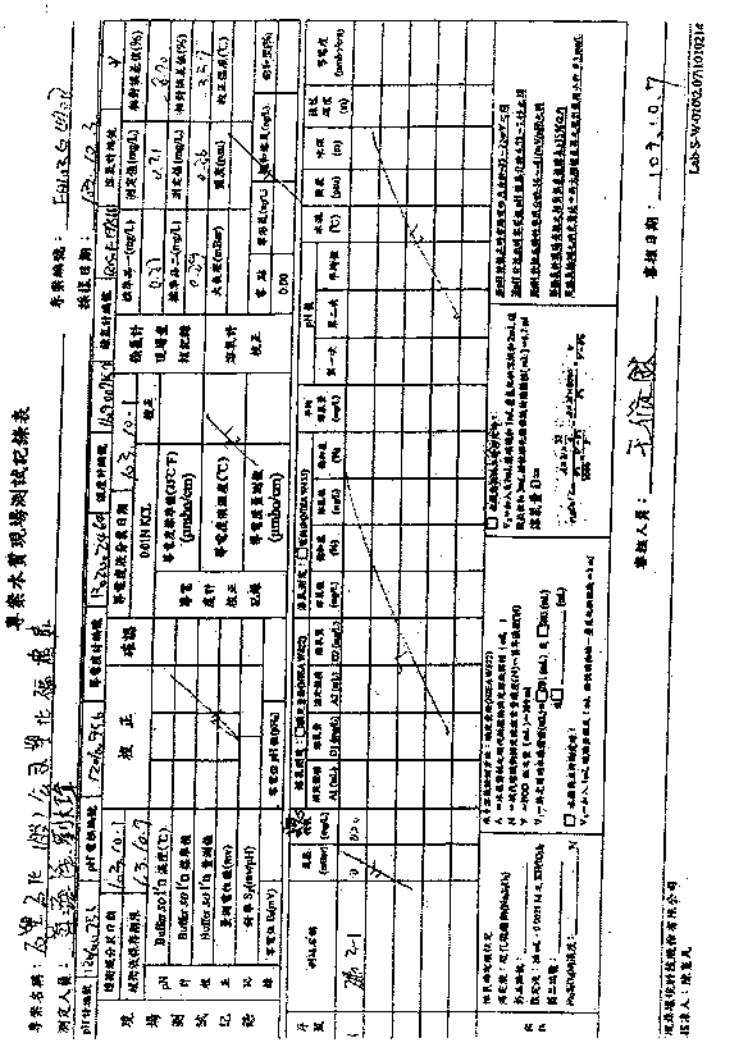
註：1. "－"部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分比差值。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重複 R=|log1 -log2|
7. 真色色度之γ值≥0.990。
8. 水中玻纖濾品保品管樣能空白分析結果
BK(A組)時，BK吸光度≦0.004
BK(B組)時，BK回收率介於90-110%

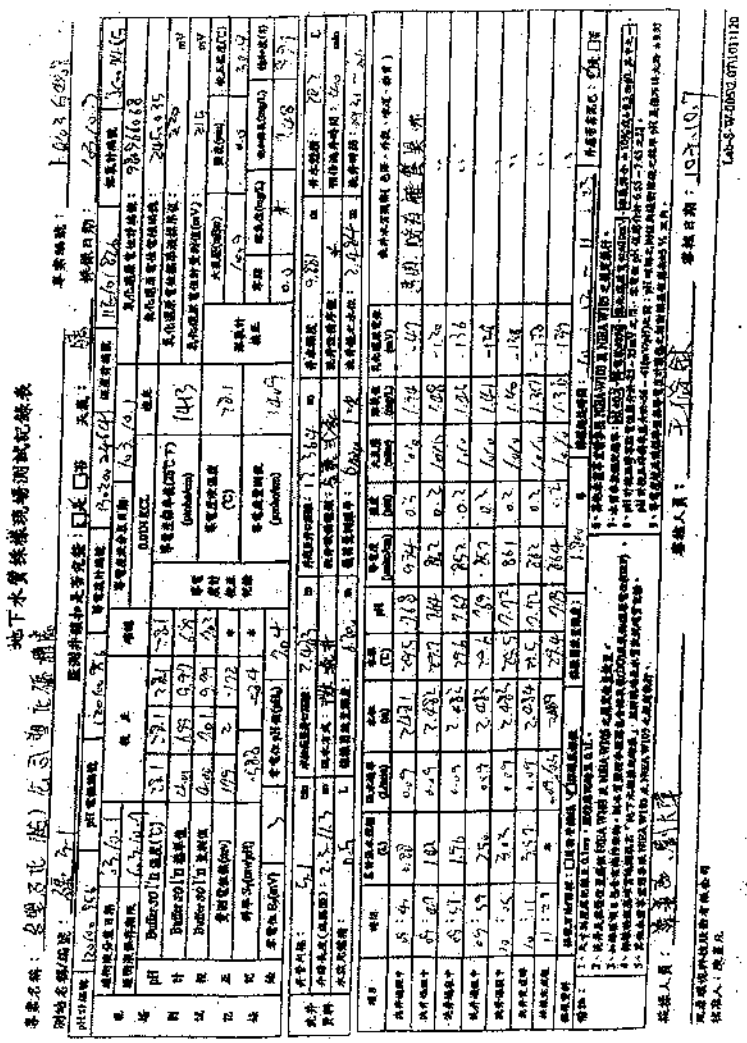
品管負責人：廖振芳

頁次（5 / 5）

環原環境科技股份有限公司
Lab-A-2-001(1, 0409336787

核准人：陳重凡





專案編號：FQ103C4708

檢驗機構分析保證書

茲保證本機構本次協助　台塑石化(股)公司麥化碼槽廠　(專案名稱)
所申報之紀錄報告書內容中，關於檢驗室分析之樣品，貴本檢驗室依採呈報告送出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本機構人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品質／品管之規定執實執行之結果，如有虛偽不實之處，本人願自相關法律責任。

此　　致

檢驗室負責主管：　廖　S　懿　(正楷或打字)

(簽名蓋章)

中華民國 102 年 10 月 16 日

公司或機構名稱：環原環境科技股份有限公司
公司或機構地址：台中市[illegible]5號6樓B室

聯絡人：　巫　志　華　職稱：　業　務
聯絡電話：　(04) 22972731

1. 行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構　環署環檢字第　042　號
2. 本公司計價樣品編號　G103100303-01-04　負責。

環原環境科技股份有限公司
Lab-F-2-003(1, 0409336709

核准人：陳重凡

地下水井背景調查表

畢業名稱：台塑石化(股)公司 塑化碼槽處　　畢業編號：FQ03G4713

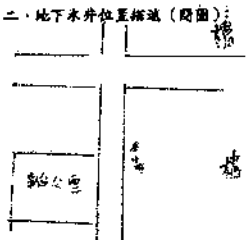
採樣點編號（或名稱）：編3-1　　天氣狀況：晴

記錄人：黃[illegible]　　日　期：103.10.2

一、附近可能造成污染之環境描述：

水井旁有空桶

二、地下水井位置描述（附圖）：



三、異常狀況描述：

無

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-012\2.00\SOP101

核准人：陳星凡

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731

地　址：台中市青島一街33-5號8樓B室　　傳　真：(04)22972998

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處

畢業編號：FQ103G4713　　委託單位：台塑石化(股)公司

採樣日期：103.10.02　　報告日期：103.10.13

採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　聯 絡 人：巫志華

報告編號：FQ103G4713　　採樣行程代碼：W

備　註：

1. 本報告共 5 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"ND"表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位，
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署認可之公司及檢驗室五任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由業者自行採樣，則其背景資料內容係由業者所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：

空氣採樣類 □王俊欽(PQA-01) □王志榮(PQA-04)

無機檢測類 □王志榮(PQI-01) □康嘉健(PQI-03) □王俊欽(PQI-04)

有機檢測類 □唐昌龍(PQO-01)

聲明書：

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如負責受託政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實罪違反公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

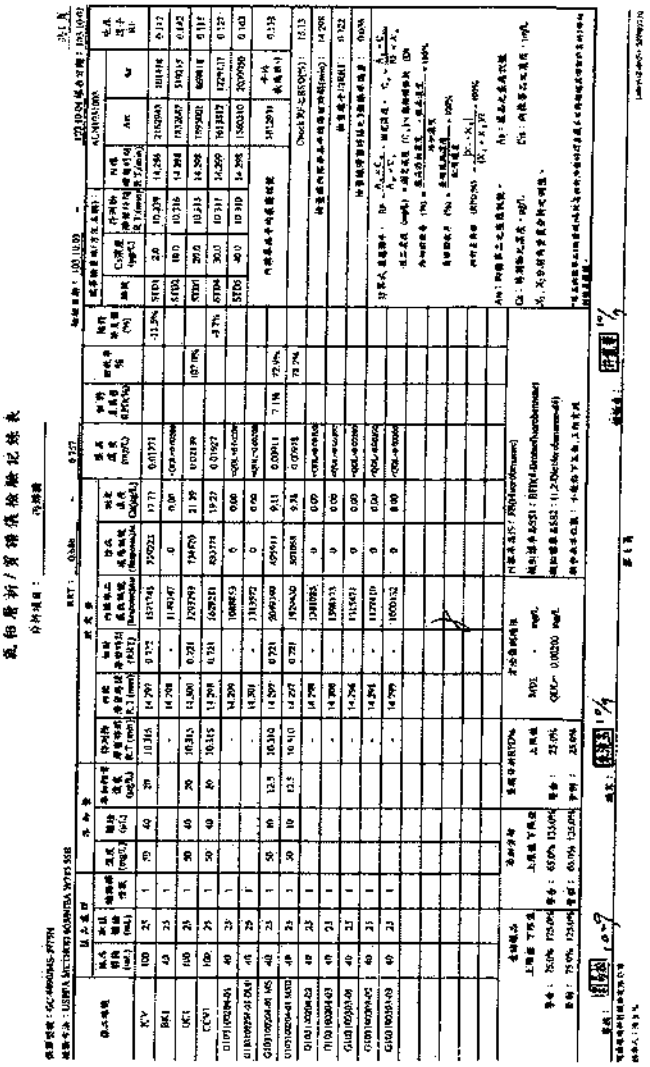
公司名稱：現鼎環境科技(股)公司

負 責 人(簽章)：[illegible]

實驗室主管(簽章)：唐昌龍 103.10.13

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-2-001\1.02\081023

核准人：陳星凡



現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731

地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

畢業編號：FQ103G4713

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處　　委託單位：台塑石化(股)公司

類　別：水　　採樣日期：103年10月02日

採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月02日17時40分

採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區15號　　報告日期：103年10月13日

報告編號：FQ103G4713　　聯 絡 人：巫志華

採樣行程代碼：W

項次	是否符合規定	樣品編號		G103100204-01	檢驗方法	備註	第2類地下水監測標準	第2類地下水管制標準
		採樣時間		12:29-12:33				
		測項 / 檢驗項目	單位	編3-2				
1	否	水位	M	2.148	水位計法		—	—
2	否	丙烯腈	mg/L	<0.00200	[illegible]	QDL=0.00200	—	—
		以下空白						

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-P-2-002\1.02\081023

核准人：陳星凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4713

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處　　委託單位：台塑石化(股)公司
案　別：＊　　採樣日期：103年10月02日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月02日17時40分
採樣地址：＊　　報告日期：103年10月13日
報告編號：FQ103G4713　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：＊

項次	是否認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		G103100204-02 12:29~12:33 野外空白	檢驗方法	備註
1	否	丙烯腈	mg/L	<0.00200	[illegible]	QDL=0.00200
		以下空白				

頁次 (3 / 5)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103G4713

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處　　委託單位：台塑石化(股)公司
案　別：＊　　採樣日期：103年10月02日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年10月02日17時40分
採樣地址：＊　　報告日期：103年10月13日
報告編號：FQ103G4713　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：＊

項次	是否認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		G103100204-03 11:41~11:44 設備空白 (碼3-2)	檢驗方法	備註
1	否	丙烯腈	mg/L	<0.00200	[illegible]	QDL=0.00200
		以下空白				

頁次 (4 / 5)

專案編號：FQ103G4713

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處

檢驗項目	檢量線製作 (RSD<20%)	空白分析 (≦2MDL)	重複分析 RPD%	重複分析 管制範圍	查核樣品分析 R%	查核樣品分析 管制範圍	添加標準品分析 R%	添加標準品分析 管制範圍
丙烯腈	15.13	<2MDL	7.1	25%	107.0	75-125%	72.9	65-135%
以下空白								

註:1. "—"部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. R%為回收率。
6. 大腸桿菌群重複 R=|log1 −log2|
7. 其色度之γ≧0.990。
8. 水中碳酸鹽品保品管檢查空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90~110%

品管負責人：廖秋分

頁次 (5 / 5)

專案編號：FQ103G4713

檢驗機構分析保證書

茲保證本機構未次協助　台塑石化(股)公司塑化碼槽處　(事業名稱)
所申報之記錄報告書內容中，關於檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係委託人／申報人指示下，以本機構人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品保／品管之規定誠實執行之結果，如有虛偽不實之處，本人願負相關法律責任。

此　證

檢驗室負責主管：　唐　昌　龍　(正楷或打字)
唐昌龍　(簽名蓋章)

中華民國 103 年 10 月 13 日

公司或機構名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
公司或機構地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

聯 絡 人：巫 志 華　職 稱：業 務
聯絡電話：(04)22972731

1.行政院環境保護署許可環境檢驗測定機構　環署環檢字第　042　號
2.本公司針對樣品編號　G103100204-01-03　負責。

地下水井背景調查表

專案名稱：台塑石化(股)公司塑化儲槽區　　專案編號：FQ1036G4713

採樣點編號（或名稱）：槽3-2　　天氣狀況：晴

記錄人：蘇議陞　　日　期：103.10.2

一、附近可能造成污染之環境描述：

井於儲槽區

二、地下水井位置描述（簡圖）：

三、異常狀況描述：

無　測得井深較設計深度淺，疑有沉積物

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡　　Lab-S-W-012\2.00\950101

專案計畫樣品運送接收單（　地下水　）

專案名稱：台塑石化(股)公司麥寮碼槽處　　專案編號：FQ102G4713

採樣人員：蘇議陞、劉大璋　　採樣日期：103.10.2

分析項目			AY									採樣時間	備註
容器種類			GB										
容器體積			40ml										
保存方法			8										
保存時間			14天										
序號	測站名稱	樣品編號	a	b	c	d	e	f	g	h	i		
1	槽3-2	G103100204-01	6									1141-1144	
2	FOOD(槽3-2)	02	1									1123-1123	
3	TB	03	1										
合　計			8										
收樣檢查			☑完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整	□完整 □不完整		

收樣檢查項目：樣品是否貼好標籤及封條 ☑是 □否；保存劑添加是否正確 ☑是 □否；保存方式及容器是否正確 ☑是 □否；檢驗項目及數量是否正確 ☑是 □否；樣品量是否足夠 ☑是 □否；其他特殊備註：

保存方法：(1) 冷藏，4℃冷藏　(2) HNO_3 pH<2，4℃冷藏　(3) H_2SO_4 pH<2，4℃冷藏　(4) HCl pH<2，4℃冷藏　(5) NaOH pH>12，4℃冷藏　(6) 先加4ml醋酸鋅溶液後加NaOH pH>9，4℃冷藏　(7) H_2SO_4 pH1.5~2.0，4℃冷藏　(8) 水樣添加25mg抗壞血酸(如有餘氯)，以HCl pH<2，4℃冷藏　(9) 其他：

容器種類說明：PE：塑膠瓶　BOD：BOD瓶　GB：褐色玻璃瓶　GS：玻璃瓶　PD：無菌袋　ZB：無菌瓶

送樣人員：蘇議陞　　運送方式：☑採樣車 □快遞 □其他：

收樣人員：孫琬禎　　收樣時間：103.10.2 1740　　審查人員：王俊蔵　　日期：103.10.6

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡　　Lab-S-W-005\2.01\1010718

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：丙烯腈

儀器型號：GC-6890/MS-5973N
檢驗方法：USEPA METHOD 8015/NIEA W785.55B

RRT：0.686 - 0.723　　檢驗日期：103.10.03　　103.10.04 報表日期：103.10.[illegible]　　第1頁

樣品編號	取樣體積(mL)	定量體積(mL)	稀釋倍數	濃度(mg/L)	體積(μL)	添加後濃度(mg/L)	待測物滯留時間R.T(min)	內標滯留時間R.T(min)	相對滯留時間(RRT)	待測物面積	內標面積	測定濃度Cs(μg/L)	樣品濃度(mg/L)	相對差異RPD(%)	回收率%	相對誤差值(%)
ICV	100	25	1	50	40	20	10.316	14.297	0.722	1571748	139224	17.71	0.01771			-11.5%
BK1	40	25	1				-	14.298	-	1149147	0	0.00	<QDL=0.00200			
QC1	100	25	1	50	40	20	10.315	14.300	0.721	1293298	734820	27.39	0.02739		107.0%	
CCV1	100	25	1	50	40	20	10.315	14.298	0.721	1629281	830274	19.27	0.01927			-3.7%
G103100204-01	40	25	1				-	14.299	-	1093853	0	0.00	<QDL=0.00200			
G103100204-01 DUP	40	25	1				-	14.301	-	1313532	0	0.00	<QDL=0.00200			
G103100204-01 MS	40	25	1	50	10	12.5	10.310	14.297	0.721	2049909	404017	9.11	0.00911	7.1%	72.9%	
G103100204-01 MSD	40	25	1	50	10	12.5	10.310	14.297	0.721	1929430	301054	9.78	0.00978		78.2%	
G103100204-02	40	25	1				-	14.299	-	1383083	0	0.00	<QDL=0.00200			
G103100204-03	40	25	1				-	14.300	-	1598179	0	0.00	<QDL=0.00200			
G103100205-01	40	25	1				-	14.296	-	1315471	0	0.00	<QDL=0.00200			
G103100205-02	40	25	1				-	14.298	-	1127410	0	0.00	<QDL=0.00200			
G103100205-03	40	25	1				-	14.299	-	1009132	0	0.00	<QDL=0.00200			

檢量線標準品(含批號)：AC(S)1031003

編號	Cs濃度(mg/L)	待測物滯留時間R.T(min)	內標滯留時間R.T(min)	As	Ais	感應因子RF
STD1	2.0	10.329	14.296	2162913	101419	0.117
STD2	10.0	10.316	14.298	1832687	519285	0.142
STD3	20.0	10.315	14.298	1895001	859818	0.116
STD4	30.0	10.311	14.290	1618412	1229137	0.127
STD5	40.0	10.310	14.298	1560210	2039056	0.163
內標準品平均感應面積				1612951	平均感應因子	0.133

Check 感應因子RSD(%)：15.15

檢量線內標準品平均滯留時間(min)：14.29[illegible]

檢量線平均RRT：0.722

檢量線滯留時間之3倍標準偏差：0.030

計算式　感應因子：$RF = \frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$；測定濃度：$C_s = \frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(mg/L) = 測定濃度(C_s) × 稀釋倍數(D)

回收率(%) = (添加後濃度 − 樣品濃度) / 添加濃度 × 100%

查核回收率(%) = 查核樣品濃度 / 配製濃度 × 100%

相對差異值(RPD%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

As：待測物之感應面積；Ais：內標之感應面積；Cis：內標準品之濃度，μg/L；Cs：待測物之濃度；X：為重複樣品分析值

查核樣品		添加分析		重複分析RPD%		方法偵測極限
上限值	下限值	上限值	下限值		上限值	
管制：75.0%	125.0%	管制：65.0%	135.0%	管制	25.0%	MDL：- mg/L
警戒：75.0%	125.0%	警戒：65.0%	135.0%	警戒	25.0%	QDL：0.00200 mg/L

內標準品IS：FB(Fluorobenzene)
擬似標準品SS1：BFB(4-Bromofluorobenzene)
擬似標準品SS2：(1,2-Dichlorobenzene-d4)
備註：不做擬似標準品，品質管制

分析：[illegible] 10/9　　覆核：[illegible] 10/9　　審核：[illegible] 10/9

第1頁

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱：台塑石化(股)公司塑化儲槽處　　專案編號：FQ1036G4713

測站名稱/編號：槽3-2　　監測井鎖扣是否完整：□是 ☑否　　天氣：晴　　採樣日期：103.10.2

pH計編號：120100956　　pH電極編號：120100956　　導電度計編號：1B2002464　　溫度計編號：1121101826　　溶氧計編號：3G0345G

緩衝液分裝日期：103.10.1　　緩衝液保存期限：103.10.1　　導電度液分裝日期：103.10.1

pH計校正記錄	校正		確認
Buffer sol'n 溫度(℃)	28.2	28.2	28.2
Buffer sol'n 標準值	4.94	9.97	6.93
Buffer sol'n 量測值	4.01	9.71	7.12
量測電位值(mV)	[illegible]	-109	*
斜率 S(mV/pH)	-60.0		*
零電位 E₀(mV)	[illegible]	零電位pH值(pHz)	7.01

導電度計校正記錄：0.01N KCl　導電度標準值(25℃下)(μmho/cm)：1413；導電度液溫度(℃)：28.2；導電度量測值(μmho/cm)：1409

氧化還原電位計編號：98961018；氧化還原電位標準編號：245035；氧化還原電位標準液標準值：220 mV；氧化還原電位計量測值(mV)：225 mV

溶氧計校正：大氣壓(mBar)：1011；鹽度(ppt)：0.0；校正溫度(℃)：28.7；零點：0.0；溶氧值(mg/L)：[illegible]；飽和溶氧(mg/L)：7.83；飽和度(%)：97.6

洗井資料：井管內徑：5.1 cm；井篩長度(地面下)：1.0~2.6 m；水位孔體積：0.5 L；抽水前水位(m)：2.147 m；抽水方式：潛水泵；總量採樣前量體積：45.0 L；井底深度：2.529 m；洗井設備種類：氣囊式泵；儀器量測頻率：6分鐘1次；井水深度：5.381 m；洗井淤積厚度：X；洗井後之水位：2.145 m；井水體積：11.0 L；預估洗井時間：40 min；洗井時間：11:47 ~ 12:33

項目	時間	累計抽水量(L)	抽水速率(L/min)	水位(m)	水溫(℃)	pH	導電度(μmho/cm)	濁度(NTU)	大氣壓(mBar)	溶氧值(mg/L)	氧化還原電位(mV)
洗井過程中	11:58	0.96	0.29	2.148	28.9	7.16	1939	6.7	[illegible]	1.80	-131
洗井過程中	12:04	1.50	0.29	2.148	30.0	7.29	2010	6.5	1010	1.76	-160
洗井過程中	12:10	2.14	0.29	2.148	29.9	7.31	2010	0.9	1010	1.16	-162
洗井過程中	12:16	2.58	0.29	2.148	29.1	7.31	2010	6.9	1010	1.11	-169
洗井過程中	12:22	3.12	0.29	2.149	29.2	7.33	2010	6.5	1010	1.10	-165
洗井完成時	12:28	3.66	0.29	2.149	29.3	7.32	2010	6.9	1010	1.10	-170
採樣完成時	12:37	*	0.29/0.45	2.149	29.2	7.32	2010	6.9	1010	1.02	-171

洗井水質描述（色澤、外觀、味道、顆粒）：透明　略有輕微異味

採樣方法/時間：□直接採樣 □低流量採樣　　總採樣體積量：0.6 L　　採樣時間：12:37 ~ 12:37　　全程監督確認：☑是 □否

備註：
1. 尺寸測量須記錄至0.5cm，體積量須記錄至0.1L。
2. 洗井及採樣程序依照NIEA W103及NIEA W105之規定執行。
3. 如檢驗項目包含有機揮發物，則水質參數須包含溶氧(DO)及氧化還原電位(ORP)。
4. 採樣程序應符合「地下水採樣規範」，並確認洗井水質參數穩定。
5. 其他未盡事宜請參照NIEA W103及NIEA W105之規定執行。
6. 其他未盡事宜請參照NIEA W103及NIEA W105之規定執行。
7. 水質參數穩定標準：pH ±0.2、導電度±3%、氧化還原電位±20mV、溶氧±10%或±0.2mg/L。
8. pH計校正斜率需介於 -56 ~ -61(mV/pH)之間；零電位pH值需介於6.55~7.45之間。
9. 導電度校正後量測值與標準值之相對誤差須在±5%以內。

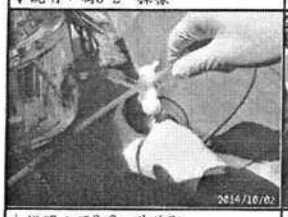
採樣人員：蘇議陞、劉大璋　　審核人員：王俊蔵　　審核日期：103.10.6

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡　　Lab-S-W-005\2.07\1011120

專案編號：FQ103G4713

受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處

↓說明：碼3-2－採樣



↓說明：碼3-2－洗井

↓說明：碼3-2－井外觀

↓說明：碼3-2－水位

↓說明：碼3-2－告示牌

↓說明：碼3-2－水流元

↓說明：碼3-2－東方

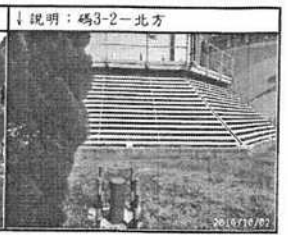
↓說明：碼3-2－西方

專案編號：FQ103G4713

受驗單位：台塑石化(股)公司塑化碼槽處

↓說明：碼3-2－南方

↓說明：碼3-2－北方



第四部份　海域水質與生態調查監測作業

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案
環境監測報告

監測項目：海域水質與海域生態

執行期間：103年10月至103年12月

開 發 單 位 ：台塑關係企業

執行監測單位 ：國立台灣海洋大學

中華民國 104 年 01 月

目　　錄

前 言 前言-1
第一章 監測內容概述 1-1
1.1 監測情形概述 1-1
1.2 監測計畫概述 1-1
1.3 監測位址 1-5
1.4 品保/品管作業措施概要 1-10
1.4.1 現場採樣之品保/品管 1-10
1.4.2 分析品保品管 1-18
1.4.3 分析項目之檢測方法 1-30
第二章 監測結果分析 2-1
2.1 水文及水質 2-1
2.1.1 水文及水質 2-1
2.1.2 溶解態重金屬元素 2-3
2.1.3 海水中揮發性與半揮發性有機化合物 (VOC & sVOC) 2-4
2.2 海域生態 2-11
2.2.1 沉積物粒徑與重金屬分析 2-11
2.2.3 生物體重金屬分析 2-25
2.2.4 植物性浮游生物 2-28
2.2.5 動物性浮游生物 2-45
2.2.6 底棲生物及拖網漁獲 2-61
2.2.7 雲林縣近海漁業資源調查 2-97
2.2.8 哺乳類動物 2-111
2.2.9 水質與生態綜合分析 2-119
第三章 檢討與建議 3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策 3-1
3.1.1 水文及水質 3-1
3.1.2 沉積物粒徑與重金屬 3-2
3.1.3 生物體重金屬 3-3
3.1.4 植物性浮游生物 3-10
3.1.5 動物性浮游生物 3-13
3.1.6 底棲生物及拖網漁獲 3-19
3.1.7 近海漁業資源調查 3-50
3.1.8 哺乳類動物 3-60
【參考文獻】 3-62

前 言

六輕暨擴大及專用港開發案係隸屬雲林縣離島式基礎工業區之一部份，其基地位於雲林縣麥寮鄉沿海，北臨濁水溪出海口，南至新虎尾溪出海口，南北長 8.5 公里，東西寬約 3.5 公里，全部都是養殖漁塭或淺海灘。六輕一期計畫自 81 年通過環境影響評估後，自八十三年七月中旬開始進行抽砂填海土質改良造堤等相關造陸工程，並同時進行各項營建基礎工程，相關建廠工程均順利按進度持續進行中，目前造地工程已全部完成，累計造地面積達 2603 公頃。製程試車運轉進度至一百零三年三月底止，第一期至第四期工程進行運轉者包括年煉油量 2,500 萬噸之煉油廠、年產七十七萬噸乙烯之第一套輕油裂解廠(CRACKER-Ⅰ)、年產一百一十五萬噸乙烯之第二套輕油裂解廠(CRACKER-Ⅱ)、年產一百二十萬噸乙烯之第三套輕油裂解廠(CRACKER-Ⅲ)、公用廠、發電廠、環氧氯丙烷(ECH)、丙烯晴廠(AN)、鹼氯廠(NaOH)、甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)、氯乙烯廠(VCM)、聚氯乙烯廠(PVC)、丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)、高密度聚乙烯廠(HDPE)、線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)、乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)、四碳廠(MTBE/B-Ⅰ)、碳纖廠(CF)、彈性纖維廠(FAS)、二異氰酸甲苯廠(TDI)、丙二酚廠（BPA-Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)、酸酐廠(PA-Ⅰ)、異辛醇廠(2EH)、可塑劑廠(DOP)、乙二醇廠(EG-Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)、丁二醇廠(1,4-BG-Ⅰ、Ⅱ)、環氧樹脂廠(EPOXY)、異壬醇廠(INA)、過氧化氫廠(H_2O_2)、環氧大豆油廠(ESO)、抗氧化劑廠(AO)、芳香烴廠(AROMA-Ⅰ、Ⅱ)、苯乙烯廠(SM-Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)、二甲基甲醯胺廠(DMF)、對苯二甲酸廠(PTA)、聚丙烯廠（PP)、合成酚廠（PHENOL)、聚苯乙烯廠(PS)、聚碳酸酯廠(PC)、南中石化乙二醇廠(EG)、醋酸廠(HOAc)、台朔重工機械廠及中塑油品柏油廠等共計 56 個項目工廠，其餘未完成之工程依建廠進度目前仍進行建廠或試車中。

至於在專用港方面，第一期及第二期所需東、西及北碼頭均已完工。而至一百零三年三月底廠區綠化作業執行狀況如下：配合六輕四期工程，防風林及綠帶造林面積為 230.94 公頃、各製程廠區植草及綠美化面積 259.90 公頃、景觀公園造景美化面積 7.6 公頃、行道樹植栽 144,496 株。而有關施工期間環境管理上各項調查監測作業仍依計劃進行中。為了瞭解六輕工業區

廠內廢排水對其附近海域生態的影響，台塑六輕工業區從運轉至今，每年皆聘請環境檢驗公司與學界人士執行海域生態調查監測及研究，以瞭解廢排水是否對麥寮附近海域生態有所影響(台塑關係企業，83-98 年)。台塑六輕自 85 年開始建廠，88 年始陸續完工生產，自建廠開始即有海域水質監測，監測範圍以六輕廠址附近沿海岸設監測點，目前針對雲林縣西部海域進行海水監測之單位，共計四家，分別為六輕工業區、 雲林縣環保局、環保署與工業局(萬，99 年)，本計畫監測隸屬於六輕工業區，監測麥寮六輕附近海域生態變化。

本計畫的執行乃延續過去 10 幾年來海域生態調查研究及監測的連續，眾所皆知水文(水溫、鹽度、溶氧量)與水質化學（包括酸鹼度、營養鹽、葉綠素甲等）的調查研究為海域生態調查研究中最基本的部份，因為水文資料及水質化學會直接或間接影響海域生態的平衡，近有許多文獻(e.g. Conley et al., 1993; Turner and Rabalais, 1994)指出由於人為因素，如土地過度開發及築水壩等等，致使河流提供的營養鹽過剩或不足而影響河口海域的生物物種組成，尤其是對基礎生產者直接影響，進而間接影響海域生態系統。而毒性化學物質如重金屬元素及有機化合物會影響植物性與動物性浮游生物之生長(Langston, 1990; Long et al., 1995; Lindley et al., 1998; Bothner et al., 2002; Stalder and Marcus, 1997; Hook and Fisher, 2001; Saunders and Moore, 2004)，並藉由食物鏈累積於蝦、蟹、貝類與魚等海產生物進而至人體，生物蓄積過量重金屬元素，會產生中毒事故，如日本知名之汞中毒事件(Minamata disease, Clark, 2001)。因此對於事業所在海域，基於保護海域環境、海域生態及人體健康，會進行海域環境生態調查。此外，為了瞭解雲林縣海域漁業資源，增加雲林縣漁業資源調查，初期先收集漁業署漁業年報之統計資料，歷年資料趨勢顯示民國 82-101 年間(除民國 99 年外)雲林縣漁業總產量最低為 29,771 公噸(民國 83 年)，最高為 80,656 公噸(民國 97 年)，歷年平均為 51,119 公噸。雲林縣的海洋捕撈漁業(近海及沿海)分別只佔總產量的 0.59%，海面養殖分別佔總產量的 11.68%。雲林縣的漁業以內陸養殖為主 (87.71%)，年漁業產量主要受內陸養殖漁業之影響(表前 1.2.)。雖然雲林縣的漁業年總產量是以內陸養殖為主且年產量有逐年增加的趨勢，但在沿近海以及淺海養殖部分，產量較不穩定(圖前 1.1)。為探討雲林縣沿近海漁業現況以及主要捕獲魚種，經回顧漁業統計年報得知，雲林縣之近海漁業以中小型拖網為主。在沿海漁業以流刺網為主。此外，在海面養殖部分，以淺海養殖為主要漁業，但確切的實際情況，仍須進一步調查建立資料。

本計畫為六輕周遭海域之水質及生態現況調查計畫，執行調查項目包括海域水質與海域生態，海域水質調查計有水溫、鹽度、溶氧量、生化需氧量、酸鹼度、葉綠素甲與營養鹽等 19 項水質參數，此外水質亦分析溶解態重金屬元素如銀、鎘、鉻(VI)、鈷與銅等 12 種元素，與揮化性及半揮化性有機化合物。而海域生態調查項目有沉積物粒徑與重金屬元素、生物體重金屬元素、植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、拖網漁獲、漁業資源調查與哺乳類動物等項目，每季調查一次，一年共計四次，麥寮附近海域生態監測項目與頻率列於表前.1.1；參與單位有海洋大學方天熹教授、何平合助理教授、中山大學羅文增教授與徐培凱博士、台灣大學周蓮香教授、高雄海洋科技大學林啟燦教授與台北教育大學蕭世輝助理教授，本報告乃 103 年第四季所執行麥寮附近海域生態調查監測之結果報告。

表前 1.1 參寮附近海域生態監測項目與頻率

監測類別	監測項目	監測地點及頻率	監測方法	執行單位	執行時間
海域水質	水溫	計 17 測站，每測站三層水深，每季一次。	NIEA W217.51A	海洋大學海洋環境資訊系方天熹教授	調查時間 2014/10/17-19 近岸測站 調查時間 2014/10/18 2014/10/21
	鹽度		NIEA W447.20C		
	溶氧量		NIEA W422.52B		
	酸鹼度		NIEA W424.52A		
	透明度		NIEA E220.51C		
	懸浮固體		NIEA W210.58A		
	濁度		NIEA W219.52C		
	生化需氧量		NIEA W510.55B		
	大腸桿菌群		NIEA E202.55B		
	酚類		NIEA W521.52A		
	氰化物		NIEA W410.53A		
	總油脂		NIEA W506.21B		
	礦物性油脂		NIEA W506.21B		
	葉綠素 a		NIEA E507.03B		
	硝酸鹽氮		NIEA W436.51C		
	亞硝酸鹽氮		NIEA W436.51C		
	磷酸鹽		NIEA W427.53B		
	總磷		NIEA W444.51C		
	矽酸鹽		NIEA W450.50B		
	氨氮		NIEA W448.51B		
	銀		NIEA W309.22B		
	鎘		NIEA W309.22A		
	鉻(VI)		Sirinawin & Westerlund (1997)		
	鈷		NIEA W309.22B		
	銅		NIEA W309.22A		
	鐵		NIEA W309.22A		
	鎳		NIEA W309.22A		
	鉛		NIEA W309.22A		
	鋅		NIEA W309.22A		
	砷		NIEA W434.54B		
	硒		NIEA W341.51B		
	汞		NIEA W331.50B		
	甲基汞		NIEA W540.50B		
	VOC		NIEA W785.55B	高雄海洋科技大學林啟燦教授	
	SVOC		NIEA W801.52B		

表前 1.1　參寮附近海域生態監測項目與頻率(續)

監測類別	監測項目	監測地點及頻率	監測方法	執行單位	執行時間
海域生態	沉積物粒徑分析	計17測站每季一次	先秤取標本乾重，再將標本倒入一系列疊置好之篩網上方，以水洗過篩後，將各篩網中之標本分別烘乾秤重，便可得粒徑分佈。	海洋大學海洋環境資訊系方天熹教授	調查時間 2014/10/17-19 近岸測站 調查時間 2014/10/18 2014/10/21
	沉積物重金屬分析		沉積物樣品先經風乾處理，再經強酸加熱消化處理後，將消化溶液以原子吸收光譜儀測定其濃度(NIEA R355.00C)。		
	生物體重金屬分析		生物樣品乾燥至恆重後，將樣品磨成均勻粉末，重覆加入濃硝酸混合、靜置、加熱迴流消化等步驟直到溶液呈淡黃色，將消化液以原子吸收光譜儀或感應耦合電漿原子發射光譜儀測定其濃度(NIEA C303.03C)。		

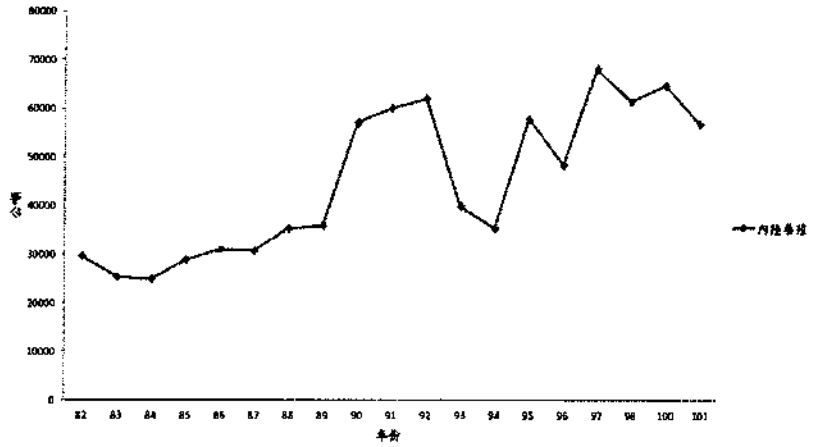
表前 1.1 麥寮附近海域生態監測項目與頻率(續)

監測	監測項目	監測地點及頻率	監測方法	執行單位	執行時間
海域生態	植物性浮游生物	計17測站每季一次	以採水器於不同水層取樣過濾濃縮之水樣，經裝入褐色瓶及滴入固定液等步驟後，攜回實驗室鑑定種類並分析各種類單位細胞數(NIEA E505.50C)。	中山大學海洋生物科技暨資源學系羅文增教授	調查時間 2014/10/17-19 近岸測站 調查時間 2014/10/18
	動物性浮游生物		採用北太平洋標準浮游生物網進行表層水平拖曳採集，網口中央繫有流速計以估計通過網口水量，採獲之標本現場以 5% 福馬林液固定，後續攜回實驗室鑑定種類組成、計量，進一步由流量計換算之過濾水量轉換為單位體積之個體量與生體量(NIEA E701.20C)。	台北教育大學自然科學教育學系蕭世輝助理教授	
	底棲生物	計15測站每季一次	以矩形底棲生物採樣器，採固定速度進行採樣作業，採獲之樣品以篩網濾出其中之大型生物。所有採集之生物以 5% 福馬林固定，攜回實驗室鑑定種類並計算數量 (NIEA E103.20C)。	海洋大學環境生物與漁業科學學系研究所何平合助理教授	調查時間 2014/10/18 2014/10/21
	拖網漁獲	計 4 測站每季一次	現場以桁桿式蝦拖網具於調查範圍進行調查，記錄所有漁獲種類、數量。(NIEA E102.20C)		
	漁業資源調查	每季一次	蒐集雲林縣漁業相關資料，統計其漁業經濟		
	哺乳類動物	計兩航線每季一次	現場調查範圍進行調查，並記錄哺乳類動物種類、數量。	台灣大學周蓮香教授	調查時間 2014/10/26

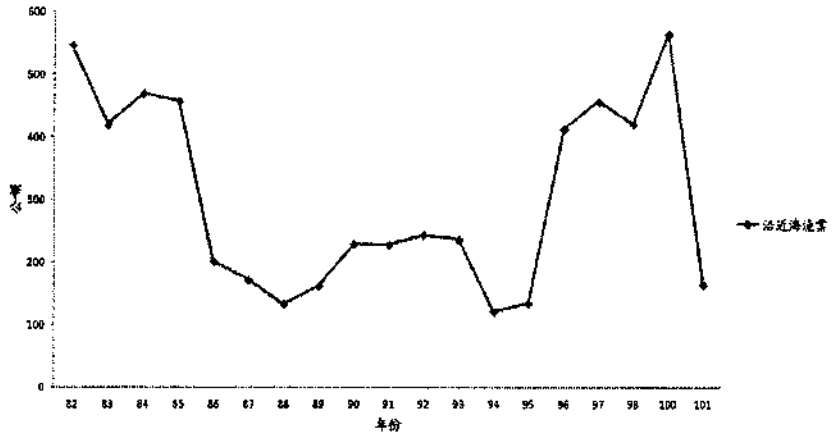
表前 1.2　82-101 年(除 99 年外)雲林縣漁業生產量表(公噸)(資料來源-漁業統計年報)

年份	沿近海漁業	淺海養殖	內陸養殖	總計
82	547	5647	29574	35768
83	420	4052	25299	29771
84	469	5918	24833	31220
85	457	5420	28853	34730
86	202	5038	30927	36167
87	172	3318	30694	34184
88	133	2027	35229	37389
89	162	2185	35865	38212
90	230	1963	56970	59163
91	228	2030	59973	62231
92	244	2144	61895	64283
93	236	10153	39807	50196
94	121	10028	35210	45359
95	134	8313	57748	66195
96	413	8636	48330	57379
97	457	12079	68120	80656
98	421	7177	61380	68978
100	564	11350	64560	76474
101	165	6060	56690	62915
Total	5773	113538	851959	971270
Average	303.86	5975.68	44839.94	51119.48
Percent	0.59	11.69	87.72	100

圖前 1.1 82-101 年(除 99 年外)雲林縣漁業年產量(A)內陸養殖年產量(B)沿近海漁業年產量(C)淺海養殖年產量。(資料來源-漁業統計年報)。



(A)



(B)

(C)

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

本季各項目監測調查時間如表前 1.1，海域各項水質與生態監測於 2014 年 10 月 17 日至 19 日執行採樣作業，作業時海上陣風 3-4 級，浪高 1.5 米以下，海況及天氣算不錯，採樣當天無降雨，採樣作業顯示於圖 1.1.1。

1.2 監測計畫概述

本季各計劃監測結果概述如表 1.2.1，103 年第四季海域水質與沉積物，除了幾個樣水之生化需氧量濃度超過甲類海域標準外，另外總酚於 4A 測站表層逾越水質標準。其餘所有水質參數數值均符合甲類海域標準。在海水中揮發性有機化合物方面，只有偵測到二氯甲烷，其濃度範圍為 ＜4.0-60.4 μg/L，大部份樣水濃度小於 20 μg/L，其它 59 種揮發性有機化合物濃度皆低於偵測極限值。在海水半揮發性有機化合物部份，其分析濃度皆低於偵測極限值。本季 10 個測站沉積物中之砷濃度高於環保署底泥品質指標下限值標準(11 mg/kg)，其餘元素濃度低於環保署底泥品質指標下限值標準。

海域生態浮游植物部分，共鑑定出浮游植物 33 屬 69 種；平均豐度為 20814 ± 887 cells/L，平均種類數目為 16 ± 1 種，而平均種歧異度值則為 2.9 ± 0.1。菱形海線藻（Thalassionema nitzschioides）是本季此海域中最優勢的種類，平均豐度為 5677 ± 453 cells/L，並佔總豐度的 27.3 %；第二優勢種是柔弱擬菱形藻（Pseudonitzschia delicatissima），平均豐度為 4095 ± 392 cells/L，並佔總豐度的 19.7 %；第三至第五優勢種分別為丹麥細柱藻（Leptocylindrus danicu）、斯拖根管藻（Rhizosolenia stolterfothii）與旋鏈角刺藻（Chaetoceros curvisetus），分別佔總豐度之 14.6 %、12.9% 與 3.9 %；此前 5 主要優勢種的相對豐度總和佔所有浮游植物豐度的 78%左右。本季浮游植物豐度在各測站的豐度差異不大，豐度最高的 1D 表層與最低的 2B 深層測站相比差距不到三倍，表深層的變化方面則無一致性趨勢。

浮游動物部分共記錄 8 門浮游動物，分別為環節動物、腔腸動物、毛顎動物、棘皮動物、軟體動物、尾索動物、脊椎動物(魚卵與仔稚魚)及節肢動物，各測站游動物豐度介於 400 － 284,000 ind./ 103 m3 間，平均豐度為 61 ± 60 ind./ m3；本

季最低豐度紀錄於河口測站 4M，而最高豐度紀錄於遠岸測站 5A，最高與最低總豐度比值約 700 倍，顯示浮游動物在不同測站間豐度差異頗大。平均豐度最高的前三優種，分別為節肢動物之 Brachyura larvae(蟹類幼生)、橈足類之 Acartia pacifica(太平紡錘水蚤) 與橈足類之 Acartia negligens(小紡錘水蚤) ，其佔總平均相對豐度分別為 18%、15%與 10%，平均每個測站豐度分別為 11 ind./ m3、9 ind./ m3 與 6 ind./ m3，此前三優種皆為近岸海水種之浮游動物 。

本季底棲生物共捕獲魚類 2 科 2 種 3 隻，甲殼類 8 科 15 種 407 隻及軟體動物與其它生物 11 科 14 種 130 隻，共計有 21 科 31 種 540 隻。拖網漁獲共捕獲硬骨魚類 31 科 48 種 941 隻，總重為 28.17 公斤。軟骨魚類 4 科 5 種 17 隻，總重為公斤。甲殼類 11 科 30 種 2,151 隻，總重為 13.45 公斤。軟體動物與其它 11 科 12 種 119 隻，總重為 1.065 公斤。本次採樣共計有 57 科 95 種 3,228 隻，總重 46.46 公斤，每網平均數量為 807 隻，平均重量約 11.615 公斤。

本季調查近海底拖網漁業，近海漁業多數使用底拖網，本季(103 年 7-9 月份)總生產量為 118.19 公噸。主要漁獲產量中，其他魚類(Other fishes)為漁獲生產量中最高，總計 53.2 公噸佔 45.01%，居次者為白口(White mouth croaker)總計 10.70 公噸佔 9.05%，第三為其他蟳蟹類(Other crabs)總計 7.8 公噸佔 6.6%。

哺乳類動物調查，調查航線選擇為離岸 2(去)-近岸(回)，努力量分別為 20.46 km 與 22.82 km，本季受東北季風影響，航線至新虎尾溪口由於北風增強潑浪嚴重致使無法繼續進行有效海上調查，故而提前折返做第二條航線。本季未目擊鯨豚。

圖 1.1.1. 103 年第四季採樣時麥寮附近海域風浪不大，海況算不錯。

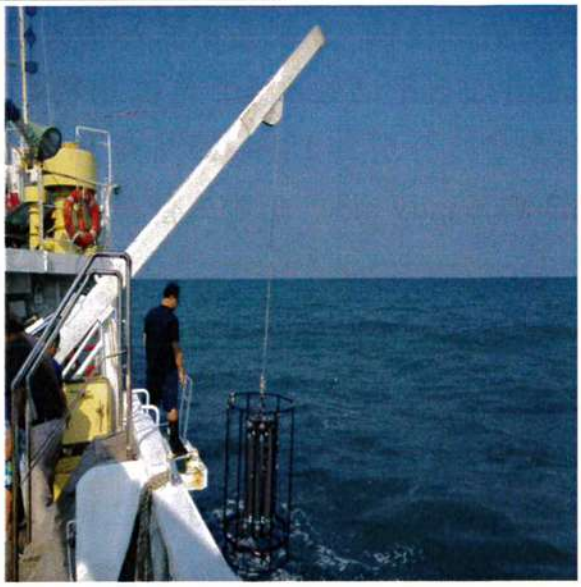


表 1.2.1 103 年第四季麥寮附近海域監測概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
海域水質	水溫、鹽度、溶氧量、酸鹼度、透明度、懸浮固體、濁度、生化需氧量、大腸桿菌群、酚類、氰化物、總油脂、礦物性油脂、葉綠素 a、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、磷酸鹽、總磷、矽酸鹽、氨氮、銀、鎘、鉻(VI)、鈷、銅、鐵、鎳、鉛、鋅、砷、硒、汞、甲基汞、VOC、SVOC、	海域水質只有少數測站樣水之生化需氧量濃度稍為逾越甲類海域標準，及總酚於 4A 表層逾越水質標準。其餘水質參數皆符合法規標準。	BOD 逾越標準之空間分佈，2C、3C 位於濁水溪口潮間帶、4M 位於新虎尾溪口，水深皆較淺，有機物質易沉積在底泥中，研判漲退潮及波浪作用造成底泥中可被細菌利用之有機質再懸浮所致。另本季僅 4A 測站表層總酚逾越水質標準，推測為偶發現像，將持續追蹤調查。
沉積物與海域生態	沉積物粒徑、沉積物重金屬、 生物體重金屬 植物性浮游生物與動物性浮游生物 底棲生物與拖網漁獲 與哺乳類動物	海域沉積物有 10 個測站之砷元素濃度超過環保署底泥品質指標下限標準值。 生物體重金屬濃度皆符合水產品衛生標準，與以往調查濃度類似 植物性與動物性浮游生物之豐度與歧異度循季節變化趨勢，第一季及第四季調查值通常較第二與第三值低。 底棲生物共捕獲生物 21 科 31 種 540 隻。拖網漁獲共捕獲魚類 57 科 95 種 3,228 隻，總重 46.46 公斤。 本季未目擊到海豚。	砷元素濃度較高之原因為海域及地質特性造成，將持續監測追蹤調查。 持續追蹤調查。 底棲生物總捕獲重量較上季增加 4 公斤，顯示底棲生物資源維持穩定，海域生態變動狀況將持續追蹤調查。 第四季出海觀測未發現白海豚踪影，推測與觀測機率及季節變化有關，將持續出海觀測追踪。

1.3 監測位址

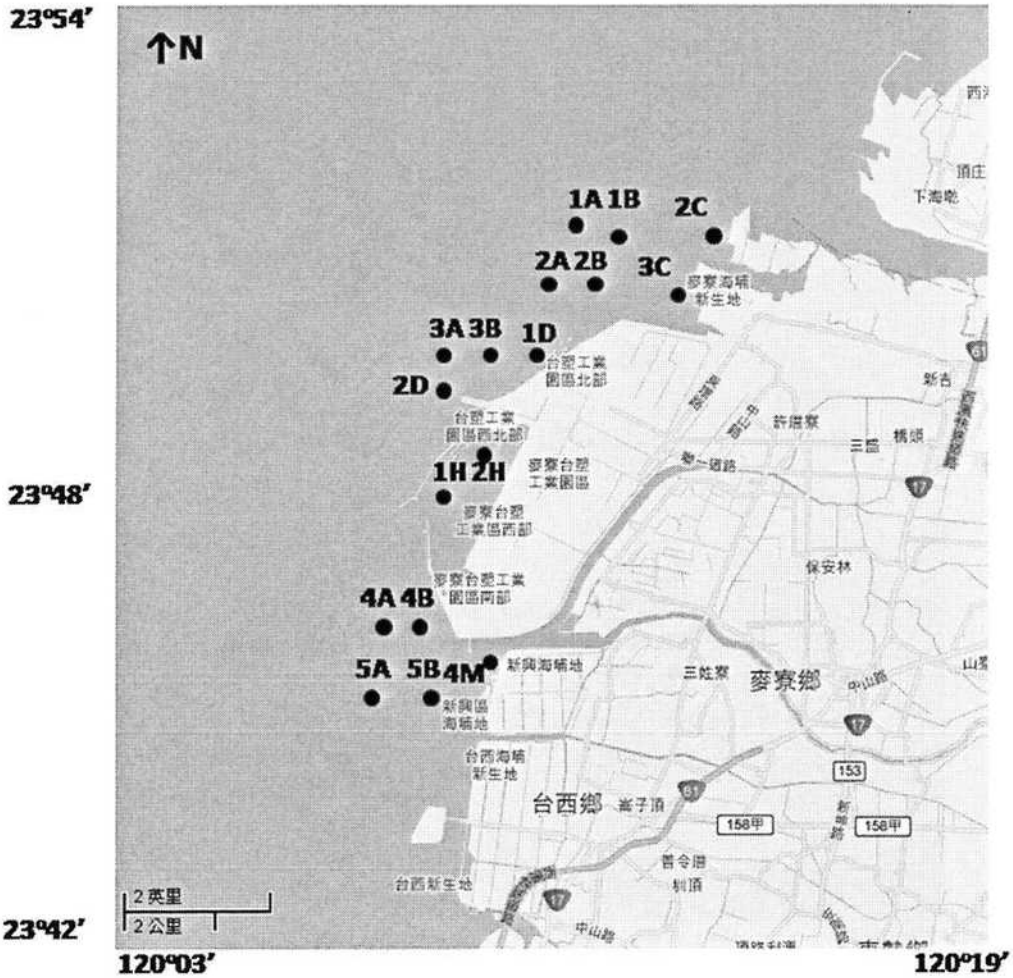
1.海域水質監測地點

海域水質監測地點位於六輕廠址附近海域，分為六輕遠岸海域測點(1A~5A)、六輕近岸海域測點(1B~5B)、六輕潮間帶海域測點(2C~3C)、六輕灰塘區海域測點(1D~2D)、六輕專用港海域測點(1H~2H)、新虎尾溪河口測點(4M)，共計 17 個測站，詳如圖 1.3.1。上述這些測站除了監測水質外，也同時監測沉積物粒徑與重金屬元素、浮游植物與浮游動物，各子計畫採樣作業時間盡量安排與水質採樣同步，海域水質、沉積物、浮游植物及浮游動物監測使用海洋大學所屬之海洋研究船海研二號進行採樣工作。另六輕潮間帶海域測站(2C~3C)及虎尾溪河口測站(4M)因水深不及 5 公尺，海研二號無法進行採樣，另行配合底棲生物採樣時，以漁船採樣。

2.海域生態監測地點

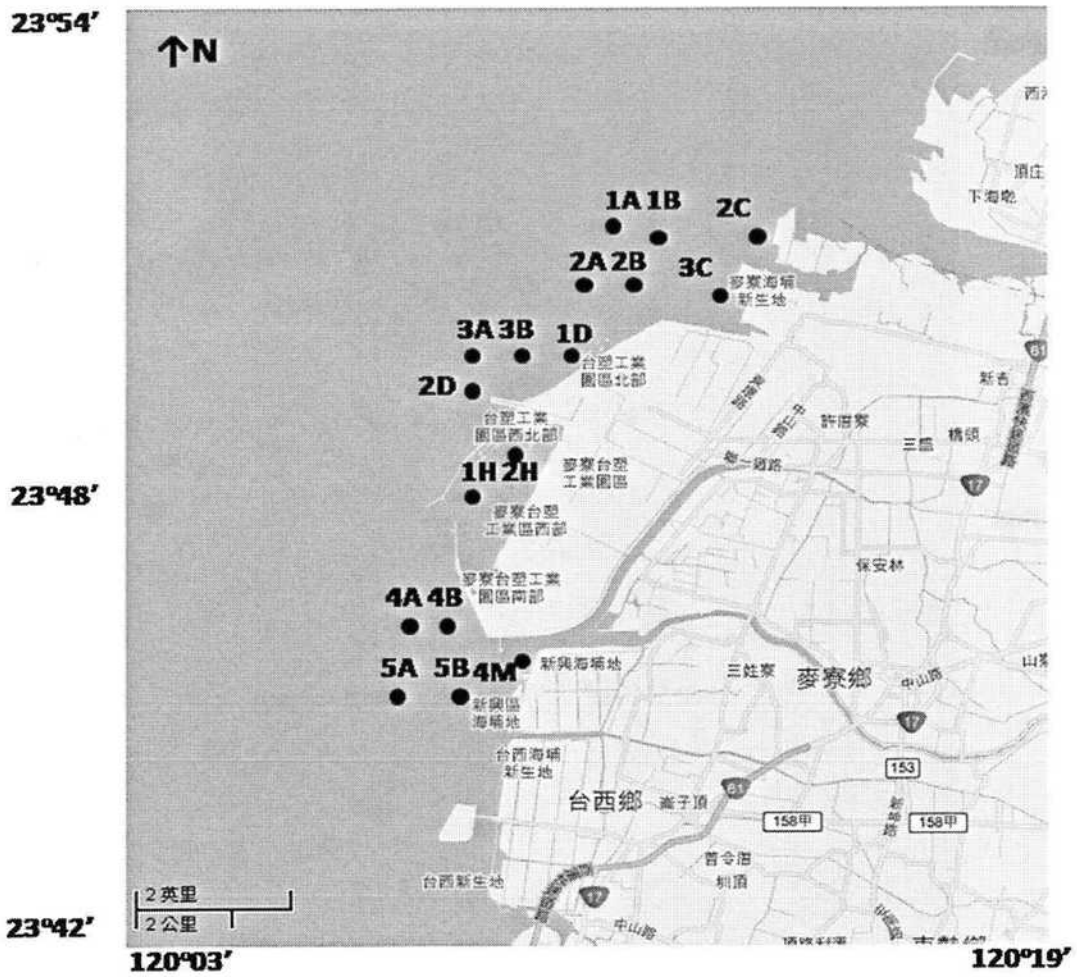
除了海域水質監測外，也分別進行底棲生物及拖網漁獲調查，採樣測站自 101 年第一季起稍有更改，為增加南北向調查範圍，拖網漁獲調查增加二個測站，變成四個測站，此係台塑內部監督委員建議，其餘不變，採樣測站如圖 1.3.2 所示，哺乳類動物調查其調查海域如圖 1.3.3 所示， 調查範圍北起北緯 23°52'南至北緯 23°34'，調查航線共三條 :『近岸航線』，平均離岸距離約 1 - 1.5 公里（在參寮六輕工業區及新興工業區附近由於水深較深，航線會離岸較近；而河口區水較淺以及有些近岸沙洲區航線會離岸稍遠），以及兩條『離岸航線』（由近岸航線平行往外移 0.5、1 海浬），每條航線長約 37 公里。每趟調查來回走不同航線，每次皆以近岸航線加上隨機選取兩條離岸航線其中之一為當天的穿越線調查路線（圖 1.3.3），來回航線的順序由當天隨機抽選決定。每次進行調查時皆租 CT2 級漁船自台子村出海於雲林沿海進行調查，期間以手持式全球衛星定位系統 GPSmap 60CSx (Garmin Corp., Taiwan)定位並依照規畫航線進行調查。海豚偵測度會受天候影響，當浪級小於 4 級且能見度遠達 500 m 以上時視為有效努力量(On-effort)，當天氣狀況不佳，或是當進行海豚追蹤時的紀錄則視為無效之努力量(Off-effort)。

圖 1.3.1 103 年第四季麥寮附近海域水質與沉積物調查測站-麥寮六輕附近海域測站



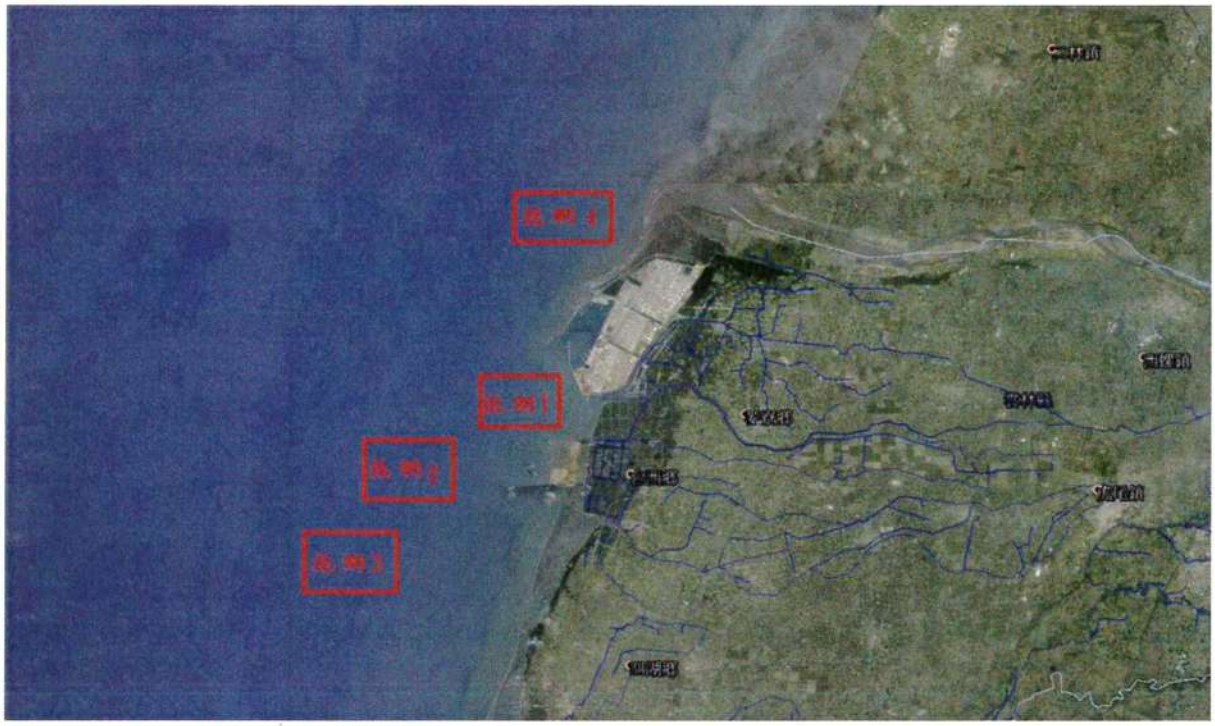
測站	位置		測站	位置	
1A	23-51.502	120-10.361	2D	23-48.602	120-09.157
1B	23-51.643	120-10.992	1H	23-47.289	120-09.694
2A	23-50.612	120-09.764	2H	23-47.904	120-10.011
2B	23-50.665	120-10.357	4A	23-45.567	120-07.469
2C	23-28.257	120-05.470	4B	23-45.501	120-08.036
3A	23-49.964	120-09.258	5A	23-44.004	120-05.969
3B	23-49.792	120-09.985	5B	23-44.086	120-07.418
3C	23-27.313	120-05.226	4M	23-45.299	120-10.181
1D	23-49.316	120-09.663			

圖 1.3.2 麥寮附近海域底棲生物及拖網漁獲調查測站圖



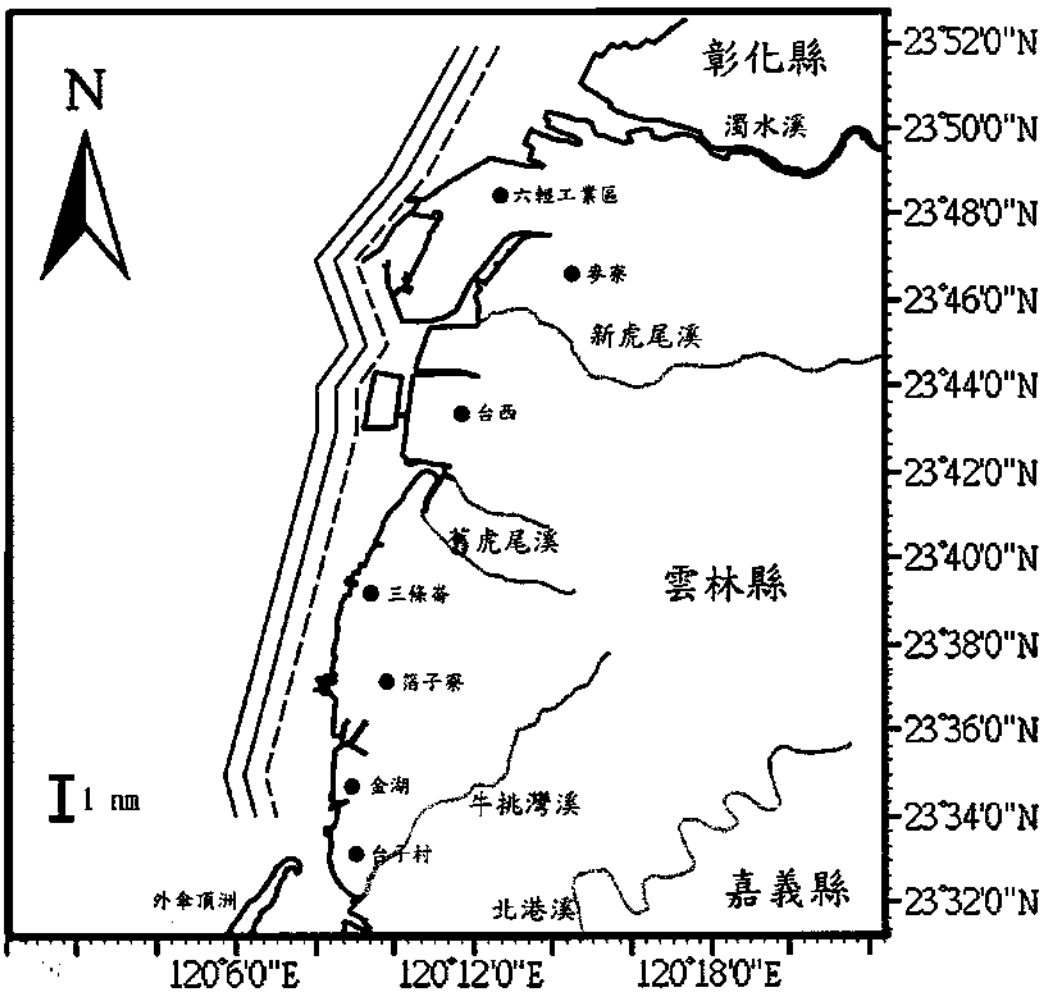
測站	座標		測站	座標	
1A	23-51.502	120-10.361	1D	23-49.316	120-09.663
1B	23-51.643	120-10.992	1H	23-47.289	120-09.694
2A	23-50.612	120-09.764	4A	23-45.567	120-07.469
2B	23-50.665	120-10.357	4B	23-45.501	120-08.036
2C	23-28.257	120-05.470	5A	23-44.004	120-05.969
3A	23-49.964	120-09.258	5B	23-44.086	120-07.418
3B	23-49.792	120-09.985	4M	23-45.299	120-10.181
3C	23-27.313	120-05.226			

圖 1.3.2 麥寮附近海域底棲生物及拖網漁獲調查測站圖 ……續



測站	座標位置	
拖網 1	N23°44'50.72"	E120°9'30.51"
拖網 2	N23°43'26.47"	E120°6'53.29"
拖網 3	N 23°41'22.19"	E120° 5'53.63"
拖網 4	N 23°50'28.16"	E120°10'29.56"

圖 1.3.3 麥寮附近海域哺乳類動物(鯨豚)生態調查測線



1.4 品保/品管作業措施概要

1.4.1 現場採樣之品保/品管

1.水質採樣

本計畫 103 年第四季水質調查於 103 年 10 月 17 日至 19 日使用海洋大學海研二號研究船(Cr1853)至麥寮附近海域調查採樣，採樣紀錄詳見表 1.4.1.1，海研二號研究船上有自動輪盤式採水器（Rosette）安裝有 10 公升 Go-flo 採水瓶 6 支，輪盤式採水器並裝有測溫鹽深(CTD)儀，採水時可同時偵測現場海水之溫度、鹽度及深度資料。當輪盤式採水器採取不同深度之海水至船上後，分別使用 60 ml 溶氧瓶、500 ml 營養鹽瓶(PP 瓶)、500 ml 無菌袋、二個 1 公升酸洗乾淨之低密度多聚乙稀瓶(LDPE, low density polyethylene)裝重金屬與氰化物樣品，三個 1 公升褐色玻璃瓶裝總酚、總油脂量與礦物性油脂樣水、與半揮發性有機物樣水，一個 50 ml 褐色玻璃瓶裝揮發性有機物樣水， 1 公升酸洗乾淨的 PET 瓶(polyethylene terephthalate)裝汞樣品。另外揮發性有機物部分，在樣品儲存及運送過程，可能會受有機揮發物之擴散而造成污染，因此攜帶 3 組不含有機物之試劑水(MQ 水)，伴隨運送或儲存，用以檢測污染干擾之程度，因此於每次採樣時，同時做採樣空白及運送空白之樣品分析，揮發性有機物樣水加酸保存。溶氧水樣於溶氧瓶立即加入氯化錳($MnCl_2$)試劑及碘化鈉(NaI)和氫氧化鈉(NaOH)之混合試劑進行固氧工作，營養鹽樣水使用 Whatman GF/F 濾紙立即進行過濾，過濾後樣水放至冰庫冷凍，而濾紙則放至褐色盤子貯於冰庫中，因海研二號研究船上無無塵室設備與乾淨空間，為避免重金屬與汞樣品受到污染，因此重金屬與汞樣品以塑膠束口袋封存並立即於船上冰凍，所有樣品帶回實驗室進行各種水質分析。對於監測項目之採樣、樣品處理與保存方法整理於表 1.4.1.2.

2.沉積物採樣

浮游動物採樣作業完畢後，接著進行沉積物採樣，海研二號研究船有採泥器設備，使用此設備採取各測站表層沉積物，沉積物採取後裝進乾淨塑膠封口袋，並置於船上冰凍冷藏。

3.植物性浮游生物採樣

每一測站於採樣前皆先施放溫鹽深儀(CTD)測量海水溫度、鹽度、葉綠素、pH 值以及營養鹽資料，再依各測站深度利用採水器分別於海水表層及底層各採取 1 公升之海水，並倒入含有中性福馬林(5~10 %)的樣本瓶固定保存。

4.動物性浮游生物採樣

採樣方式使用北太平洋標準浮游動物網（網口直徑 45cm，網目 333μm，網身長 180cm）進行表層拖網。並在網口繫上 Hydrobios 單向流速流量計，用以計算所流經的水體積以換算浮游動物豐度。下網前先紀錄時間與流速流量計讀數，由船後支架緩放沉下，並以相對船速 2 節進行 10 分鐘表層拖網作業，待浮游動物網收回甲板後再紀錄流速流量計讀數。將所採集的樣品經網目 100μm 漏斗過濾，並抽取表層海水沖洗、再過濾及濃縮後，將採集之浮游動物樣本置於 5%~10% 的福馬林溶液進行樣本的固定與保存。

5.底棲生物

底棲生物之調查係在當地海域租用漁船，使用矩形底棲生物採樣器(W 40cm x H 15cm x L 70cm)在測站 1A 至 5B 共 15 個測站以固定速度進行採樣，測站編號及座標如圖 1.3.2 所示。矩形採樣器所採之底泥經由篩網過篩數次，挑出其中之生物樣本，以冷凍方式或置於 75%酒精溶液中保存，並攜回實驗室進行種類鑑定後，記錄該物種之體長範圍、體重範圍、個體數量、總重量及物種數，並進行數據分析，用以了解六輕附近海域之底棲生物相。

6.蝦拖網之漁獲底棲生物

本研究租用當地漁船在離岸 3-8 公里處之四個測站使用蝦拖網進行採樣，採樣測站編號及座標如圖 1.3.3 所示， 拖網 4 測站原位於最南端，自 103 年第一季起調整至最北端的濁水溪口。網橫長 15 公尺，網目約 3.5cm，每網次以不通電方式進行作業 30 分鐘，樣本以冷凍或 75%酒精溶液保存，進行種類鑑定後，記錄該物種之體長範圍、體重範圍、個體數量、總重量及物種數，並進行數據分析，海上底拖網與矩形網作業情況見圖 1.4.1.1。

7.哺乳類動物

每趟調查船上至少有四人參與，其中三人各於船首及船隻左右側的高處位置持望遠鏡觀察海面，觀察人員約每 20 分鐘交換一次位置以避免對同一觀察區域產生心理上的疲乏，每個人輪替完三個不同的觀察位置後（約 1 小時），會交換到休息位置休息約 20 分鐘以保持觀察員的體力。海上調查過程中船速保持在 4 - 9 節（海浬/小時），約每一海浬利用 YSI 30 鹽溫儀(Y.S.I., U.S.A.)量測水表溫度及鹽度，YSI 60 酸鹼儀(Y.S.I., U.S.A.)量測水表氫離子濃度（pH 值），以及記錄當時船上漁探機顯示之深度。最初遇見海豚時，利用手持式全球衛星定位系統

首先記錄海豚被發現時的目擊位置，此外也估計當時海豚距船的目測距離，慢慢接近動物後，再記錄海豚接觸位置的精確座標，並估算隻數以及海豚行為。另外以數位單眼相機或錄影機記錄海豚影像，以便進行影像資料分析。目擊之後如海豚群體沒有表現明顯的躲避行為則進行跟蹤，每三分鐘記錄該白海豚群體之行為與 GPS 位置，當所跟蹤的海豚消失於視野且經過連續 10 分鐘之等待或尋找確認無再目擊，則返回航線上繼續進行下一群之搜尋。

表 1.4.1.1　船上採樣作業紀錄表

研究船海研二號探測紀錄 Survey Log (SL)															航次代號	CR2060
領隊教授	賈偉雄		探測計畫	麥寮附近海域水質與生態採樣檢測										頁數	1/1
本航次於	103 年 10 月 17 日 19 時 自 碧砂 出港於 103 年 10 月 19 日 12 時 自 碧砂 進港															
站名 Station	梯次 Cast	日期 mmdd	站位(wgs67)		底深 (m)	下放深度(m)	開始時間 hh.mm	結束時間 hh.mm	氣溫 °C	風向 Deg	風速 KTS	氣壓 mb	工作項目	備註 泥=M 砂=S 石=R		記錄人員
			緯度 99-99.99	經度 999-99.99			□UTC ■Taipei									
NB1	1	10/18	24-02.192	120-14.789	32	27	0935	0950	24.3	022	9.2	1015.6	CRTSG			辛
NB2	1	10/18	23-59.471	120-13.860	25	20	1012	1023	24.4	016	10.1	1015.2	CRTSG			辛
NB3	1	10/18	23-57.240	120-12.520	25	20	1040	1050	24.0	002	11.0	1015.3	CRTSG			辛
2R	1	10/18	23-54.250	120-12.807	10	07	1111	1120	24.1	004	9.8	1014.8	CRTSG			辛
1R	1	10/18	23-54.123	120-12.213	15	12	1143	1152	24.6	356	11.8	1014.7	CRTSG			辛
1B	1	10/18	23-51.701	120-10.566	14	11	1214	1223	24.9	003	14.7	1014.5	CRTSG			辛
1A	1	10/18	23-51.580	120-10.359	17	14	1227	1236	24.6	002	19.2	1014.7	CRTSG			辛
2B	1	10/18	23-50.578	120-10.106	14	10	1246	1255	24.8	359	20.5	1013.8	CRTSG			辛
2A	1	10/18	23-50.706	120-09.526	20	16	1301	1310	24.7	345	18.0	1014.1	CRTSG			辛
3B	1	10/18	23-49.829	120-09.674	16	12	1321	1329	24.5	355	20.1	1013.4	CRTSG			辛
附註																

研究船探測人員：黃余達、辛肇龍、蕭仁杰
工作項目：BC:大 CTD;C:CTD; R:Rosette; M:Mooring; B:Box core; G:Gravity core;P:Pistone core; T:Trawling;SG:Sediment Grab;SS:Side-Scan

表 1.4.1.1　船上採樣作業紀錄表.....續

研究船海研二號探測紀錄 Survey Log (SL)															航次代號	CR2060
領隊教授	賈偉雄	探測計畫	麥寮附近海域水質與生態採樣檢測												頁數	1/1
本航次於	103 年 10 月 17 日 19 時 自 碧砂 出港於 103 年 10 月 19 日 12 時 自 碧砂 進港															
站名 Station	操次 Cast	日期 mmdd	站位(wgs67)		區深 (m)	下放深度(m)	開始時間 hh.mm	結束時間 hh.mm	氣溫 °C	風向 Deg	風速 KTS	氣壓 mb	工作項目	備註 泥=M 砂=S 石=R		記錄人員
			緯度 99-99.99	經度 999-99.99			□UTC ■Taipei									
3A	1	10/18	23-49.772	120-09.223	21	17	1333	1350	24.5	353	20	1013.2	CRTSG			黃
1D	1	10/18	23-49.372	120-09.540	14	11	1354	1405	24.6	9.3	20.1	1013.6	CRTSG			黃
2D	1	10/18	23-48.557	120-09.018	17	14	1415	1425	24.4	342	20.1	1013.3	CRTSG			黃
1H	1	10/18	23-47.329	120-09.702	22	18	1503	1515	24.6	332	18.2	1012.9	CRTSG			黃
2H	1	10/18	23-47.803	120-10.055	23	20	1525	1536	24.8	348	18.9	1013	CRTSG			黃
4B	1	10/18	23-45.611	120-08.090	20	17	1618	1630	24.4	354	22.3	1012.9	CRTSG			黃
4A	1	10/18	23-45.541	120-07.578	23	20	1633	1645	24.5	1.7	21	1013.4	CRTSG			黃
5B	1	10/18	23-44.077	120-08.030	15	12	1712	1725	24.4	6.1	21.8	1013.4	CRTSG			黃
5A	1	10/18	23-44.006	120-05.975	21	18	1742	1755	24.3	4.7	19	1014.4	CRTSG			黃
附註																

研究船探測人員：黃余達、辛肇龍、蕭仁杰

工作項目：BC:大 CTD;C:CTD; R:Rosette; M:Mooring; B:Box core; G:Gravity core; P:Pistone core; T:Trawling; SG:Sediment Grab; SS:Side-Scan

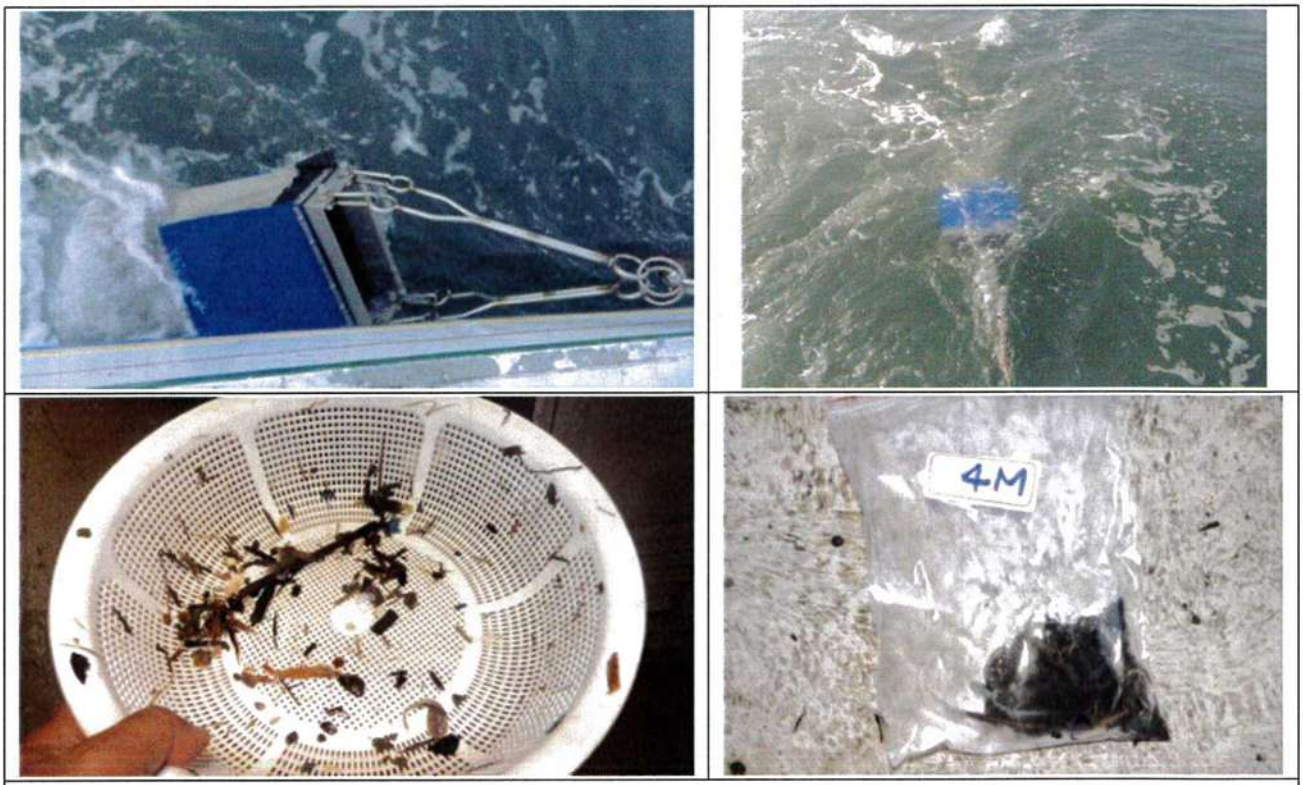
表 1.4.1.2. 103 年第四季麥寮附近海域監測項目之採樣、樣品處理與保存

監測類別	監測項目	採樣瓶	樣品處理	保存
海域水質	溶氧量與生化需氧量	60ml 溶氧玻璃瓶(63 瓶)	溶氧瓶於船上立即加入氯化錳($MnCl_2$)試劑及碘化鈉(NaI)和氫氧化鈉(NaOH)之混合試劑進行固氧工作，保存樣品。	溶氧瓶於室溫下保存，樣品回實驗室三天內分析完畢。生化需氧量瓶於船上存於 5℃冰箱中 回到實驗室保存於 20℃恆溫箱。
	酸鹼度	500ml PE 瓶 (63 瓶)	無任何處理	酸鹼度於室溫下保存，樣品回實驗室三天內分析完畢。
	大腸桿菌群	100ml 無菌袋 (63 袋)	船上存於 5℃冰箱	因受海上採樣航程耗時影響，採樣後存於 5℃冰箱中，於三天內分析完畢。
	酚類	1L 褐色玻璃瓶(63 瓶)	船上存於 5℃冰箱	實驗室存於 5℃冰箱中，五天內分析完畢。
	氰化物	1L 褐色玻璃瓶(63 瓶)	船上存於 5℃冰箱	實驗室存於 5℃冰箱中，五天內分析完畢。
	總油脂與礦物性油脂	1L 褐色玻璃瓶(73 瓶)	船上存於 5℃冰箱	實驗室存於 5℃冰箱中，五天內分析完畢。
	硝酸鹽、亞硝酸鹽氮、磷酸鹽、總磷、矽酸鹽、氨氮	500ml PE 瓶 (63 瓶)	船上存於冷凍櫃	實驗室存於冷凍櫃，十天內解凍過濾後分析完畢，濾紙進行葉綠素甲分析。
	銀、鎘、鉻(VI)、鈷、銅、鐵、鎳、鉛、鋅、砷、硒	1L LDPE 瓶 (63 瓶)	塑膠袋密封後船上存於冷凍櫃	實驗室存於冷凍櫃，七天內解凍過濾，加超純硝酸(2ml/1L)保存，保存後十天內分析完畢。濾紙進行懸浮固體分析，過濾前後重量差異。
	汞與甲基汞	1L PET 瓶 (汞 63 瓶，甲基汞 23 瓶)	塑膠袋密封後船上存於冷凍櫃	實驗室存於冷凍櫃，七天內解凍過濾，加超純硫酸(2ml/1L)保存，保存後二十天內分析完畢。
	VOC	60ml VOC 褐色玻璃瓶(210 瓶 3 組)	加 5 滴 2N HCl 後，船上存於 5℃冰箱	樣品回實驗室後存於 5℃冰箱，二天內低溫宅配寄至高雄海洋科技大學，十天內分析完畢。
	SVOC	1L 褐色玻璃瓶(63 瓶)	船上存於 5℃冰箱	樣品回實驗室後存於 5℃冰箱，7 天內萃取完成並低溫宅配寄至高雄海洋科技大學上機分析。

表 1.4.1.2. 103 年第四季參察附近海域監測項目之採樣、樣品處理與保存… 續

監測類別	監測項目	採樣瓶	樣品處理	保存
沉積物	粒徑大小	塑膠封口袋(23袋)	船上存於冰櫃	樣品存於實驗室冰櫃中，五天內分析完畢。
	重金屬元素	塑膠封口袋(23袋)	船上存於冰櫃	樣品存於實驗室冰櫃中，十五天內冷凍乾燥完後，五天內分析完畢。
	VOC及SVOC	100ml 塑膠封口袋(23袋)	船上存於冰櫃	樣品存於實驗室冰櫃中，十五天內冷凍乾燥完後，低溫宅配寄至高雄海洋科技大學，十天內分析完畢。
海域生態	植物性浮游生物	500ml PE 瓶(加入20ml福馬林)(43瓶)	福馬林保存樣本。	福馬林保存樣本，三十天內分析完畢。
	動物性浮游生物	100ml PP 瓶(加入5ml福馬林)(23瓶)	福馬林保存樣本。	福馬林保存樣本，三十天內分析完畢。
	生物體重金屬	塑膠封口袋	船上存於攜帶式冰箱中	樣品存於實驗室冰櫃中，三十天內分析完。

圖 1.4.1.1　103 年第四季矩形生物採集器與蝦拖網之作業情況。



矩形生物採集器作業情況(103 年 10 月 21 日)

蝦拖網作業情況(103 年 10 月 18 日)

1.4.2 分析品保品管

1.營養鹽、總酚與氰化鉀

為了驗證海水磷酸鹽、矽酸鹽、氨氮、亞硝酸鹽、總酚與氰化鉀分析數據的準確度依據，在分析這些項目時作標準添加，尋求分析回收率，依這些水質參數在一般海水之濃度，添加相似濃度範圍之不同標準溶液至海水中，其分析結果顯示於表 1.4.2.1，這些水質參數之平均回收率大部份落在 93-115%之間，分析之回收率算不錯，而分析精確度都在 6 %以內，顯示分析資料可性度佳。

2. 重金屬

由於海水中溶解態重金屬濃度極低，為了驗證海水溶解態重金屬分析數據的準確度，本實驗室在分析海水樣品時，同步分析加拿大政府所售之 CASS-5 參考海水樣品(reference material)，來驗證分析資料準確度之依據，二重複分析，所得數據與 CASS-5 標準海水各元素之資料作對比，各元素分析準確度介於 90-115 % 之間，分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.4.2.2 並顯示於圖 1.4.2.1，本季 CASS-5 標準海水分析準確度良好，誤差值小。而 CASS-5 標準海水沒有鉻(VI)、銀與硒之分析資料，因此在分析鉻(VI)、銀與硒時，只有依據標準添加，尋求分析回收率，添加銀、鉻(VI)與硒標準溶液至海水中，濃度分別銀為 0.1 μg/L 及 0.2 μg/L，鉻(VI)為 0.2 μg/L 及 0.4 μg/L，硒為 1 μg/L 及 2 μg/L，這些元素分析回收率介於 97-115 % 之間，分析之回收率與精確度資料詳列於表 1.4.2.1。此外，為了驗證沉積物重金屬濃度分析數據的準確度，在分析沉積物樣品時，亦同步分析加拿大政府所售之 MESS-3 沉積物參考樣品(reference material)，來驗證分析準確度之依據，各元素分析準確度介於 87-113 % 之間，本季 MESS-3 標準沉積物分析準確度，均落於 85-115 %，各元素分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.4.2.4 並顯示於圖 1.4.2.1。本生物樣品分析工作，在每批次的分析裡皆分析加拿大政府所販售的 DORM-3 魚體標準樣品，以檢驗分析數據的準確度。DORM-3 標準樣品的分析值與公告值的比值在 89-110 %之間，分析準確度屬於良好，各元素分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.4.2.5 並顯示於圖 1.4.2.1。

本實驗室之研究專長為海洋重金屬元素在海洋環境之分布與地球化學循環，不管是近岸或是大洋海水中溶解態、懸浮態、沉積物與生物體內重金屬元素的分析能力，皆達國際期刊發表水準，發表多篇文章於國際 SCI 期刊 (Fang and Lin, 2002; Chen et al., 2005; Fang et al., 2006; Peng et al., 2006; Hsiao et al., 2006; Fang et al., 2009; Hsiao et al., 2010; Fang and Chen, 2010; Hsiao et al., 2011; Hsiao and Fang, 2013a; Hsiao and Fang, 2013b; Fang et al., 2014)。

表 1.4.2.1 海水添加營養鹽、氰化鉀、總酚、銀、鉻(VI)與硒元素分析之回收率與精確度(1 std.) (n=2)

元 素	磷酸鹽 (μM)	矽酸鹽 (μM)	氨氮 (μM)	亞硝酸鹽 (μM)	氰化鉀 (mg/L)	總酚 (μg/L)	銀 (μg/L)	鉻(VI) (μg/L)	硒 (μg/L)
原海水濃度	0.05	0.59	0.92	1.18	0.00	0.00	0.004	0.311	0.05
A 添加物 濃度	2.0	5.0	5.0	2.0	0.04	0.005	0.1	0.2	1.0
B 添加物 濃度	4.0	10.0	10.0	4.0	0.06	0.01	0.2	0.4	2.0
A 添加物 分析濃度	2.07	5.81	5.74	3.27	0.04	0.005	0.108	0.523	1.21
A 添加物 分析濃度	2.02	6.19	5.79	3.38	0.04	0.006	0.106	0.534	1.19
B 添加物 分析濃度	3.99	10.44	10.00	5.35	0.06	0.010	0.193	0.727	2.12
B 添加物 分析濃度	4.06	10.63	10.16	5.27	0.06	0.009	0.205	0.732	2.23
A 添加物 平均回收率(%)	100.0	108.1	96.8	107.3	93.2	108.6	103.0	108.8	115.0
A 添加物回收 率精確度 (%)	1.86	5.30	0.74	3.68	2.90	4.41	1.41	3.89	1.41
B 添加物 平均回收率(%)	99.47	99.38	91.58	103.39	94.95	95.19	97.5	104.6	106.3
B 添加物回收 率精確度 (%)	1.30	1.33	1.12	1.47	1.93	2.65	4.24	0.88	3.89

表 1.4.2.2 加拿大 CASS-5 海水參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度與精確度(1 std.) (n=2)

元 素	鎘	鈷	銅	鐵	鎳	鉛	鋅	砷
Measured conc. (μg/L)	0.023	0.098	0.388	1.351	0.345	0.013	0.755	1.111
1 STDEV (μg/L)	0.003	0.008	0.027	0.011	0.037	0.004	0.042	0.106
Certified Conc. (μg/L)	0.021	0.093	0.371	1.4	0.322	0.011	0.702	1.24
Accuracy (%)	108.6	105.3	104.6	96.5	107.1	115.0	107.5	89.6
1 STD (%)	14.3	8.6	7.2	7.8	11.4	36.4	5.9	8.5

STD: standard deviation

表 1.4.2.4 加拿大 MESS -3 沉積物參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度與精確度(1 stdev) (n=2)

元 素	銀	鎘	鈷	鉻	銅	鐵	錳	鎳	鉛	鋅	砷	硒	汞
Measured conc. (mg/kg)	0.203	0.223	15.30	113.92	31.85	44975	317.40	49.37	22.89	169.27	24.13	0.63	0.098
1 STDEV (mg/kg)	0.012	0.014	0.44	3.91	1.36	1690	9.23	3.6	1.87	8.49	1.27	0.09	0.005
Certified Conc. (mg/kg)	0.18	0.24	14.4	105	33.9	43400	324	46.9	21.1	159	21.2	0.72	0.091
Accuracy (%)	112.9	92.7	106.2	108.5	93.9	103.6	98.0	105.3	108.5	106.5	113.8	87.3	107.3
1 STDEV (%)	6.5	5.8	3.0	3.7	4.0	3.9	2.8	7.6	8.9	7.9	6.0	12.5	5.5

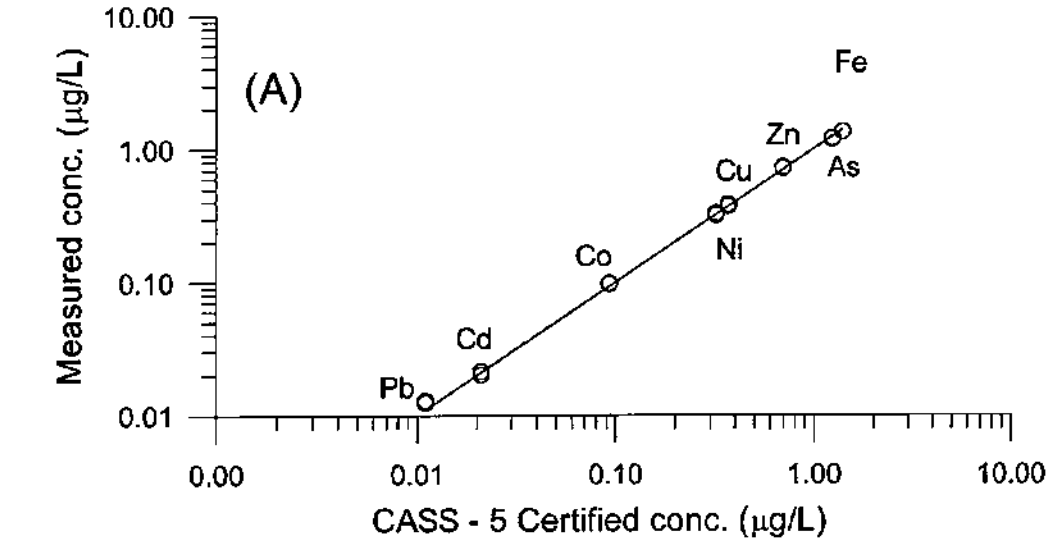
STDEV: standard deviation

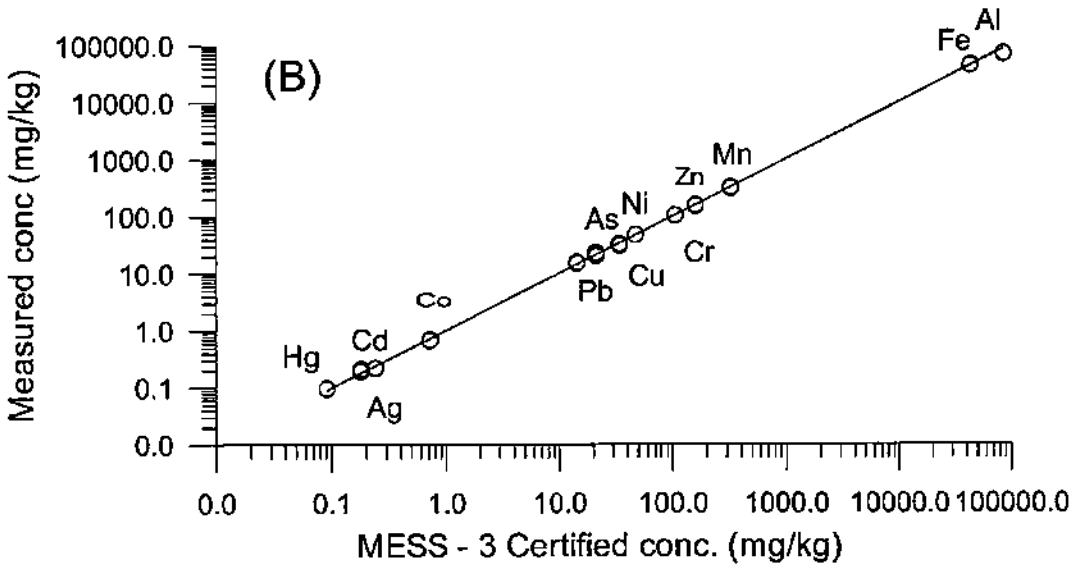
表 1.4.2.5. 加拿大 DORM -3 魚體生物參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度與精確度(1 stdev) (n=2)

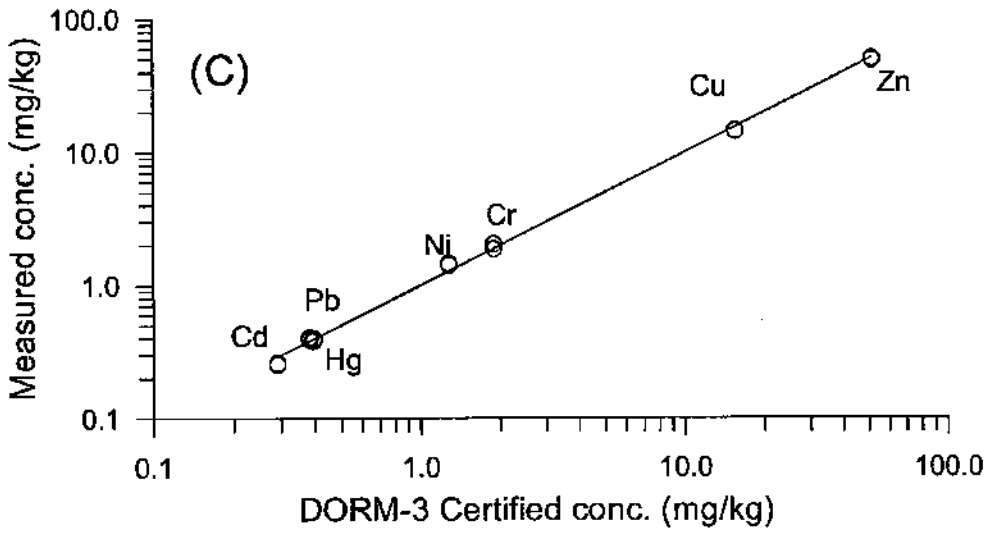
元 素	鎘	鉻	銅	鎳	鉛	鋅	汞
Measured conc. (mg/kg)	0.26	1.99	14.45	1.44	0.37	56.74	0.40
1 STDEV (mg/kg)	0.005	0.12	0.38	0.03	0.03	1.98	0.03
Certified Conc. (mg/kg)	0.29	1.89	15.5	1.28	0.395	51.3	0.382
Accuracy (%)	88.8	105.0	93.2	112.5	94.3	110.6	104.6
1 STDEV (%)	1.7	6.4	2.4	2.2	7.5	3.8	7.8

STDEV: standard deviation

圖 1.4.2.1　本研究分析加拿大研究院所售之(A) CASS-5 海水(B)MESS-3 海洋沉積物與(C) DORM-3 魚體生物參考樣品分析濃度與參考濃度對應圖







2. 揮發性有機化合物(VOC)

樣品中揮發性有機化合物(VOC)分析的查核標準是依據 NIEAW785.55B 及 M711.01C 的方法建立，包含如下步驟:

(1) BFB 績效測試：以氣相層析質譜儀從事分析前，應先分析 25 ng 或更小量之 BFB ，確定其質譜能符合表 1.4.2.5 之要求，方可進行樣品與標準品之特性離子做比較若不符合要求，則須重新調整儀器狀態至符合為止。此一分析應每 12 小時執行乙次。

(2) 檢量線：至少五點不同濃度，若其感應因子之相對標準偏差小超過 20 %，則可以平均感應因子作定量分析。檢量線製作：分取至少 5 種不同濃度之檢量線標準溶液裝入自動進樣設備，其中一種濃度須接近方法定量極限。調整體積至 5 mL 後，使用自動進樣設備加入 1 μL 之內標準品及擬似標準品添加溶液並充分混合，注入吹氣捕捉裝置，進行吹氣、捕捉、脫附、自動導入氣相層析質譜儀中，將尖峰面積或高度對化合物濃度及內標準品濃度做成表格，依下式計算感應因子（response factor RF）：

$$RF = \frac{A_s / A_{is}}{C_s / C_{is}}$$

其中 A_s ：待測物之感應訊號

A_{is} ：內標準品感應訊號

C_s ：待測物之量(ng)

C_{is}：內標準品之量(ng)

下列公式計算所有目標感應因子之標準偏差(SD)及相對標準偏差(RSD)值：

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} \left(RF_i - \overline{RF}\right)^2}{N-1}}$$

$$RSD = \frac{SD}{\overline{RF}} \times 100\%$$

其中 $\overline{RF}$ ：每一檢量線標準品之 RF 值

n ：檢量線標準品數；例如 5 點

(3) 檢量線查核：每批次或每十二小時為週期之樣品分析工作前執行之，其感應因子與檢量線平均感應因子相對誤差不得超過 ±25 %（或所測得濃度之相對誤差超過 ±25 %）。在 M711.01C 中每一目標化合物之相對標準偏差須等於或小於 20 %，若以平均感應因子模式檢量線，則以差值百分比來表示。若以回歸分析模式來作檢量線，則以飄移百分比值來表示。另有檢量線查核化合物(Calibration Check Compounds, 簡

稱 CCCs) 包括：1,1-Dichloroethene、Chloroform、1,2-Dichloropropane、Toluene、Ethylbenzene 及 Vinyl Chloride。其相對標準偏差必須等於或小於 30 %。

$$差值百分比=\frac{RF_v-\overline{RF}}{\overline{RF}}\times 100$$

$$漂移百分比=\frac{計算濃度-理論濃度}{理論濃度}\times 100$$

(4) 在 M711.01C 中有系統績效查核化合物(System Performance Check Compound, 簡稱 SPCC)的查核：查核五個系統績效查核化合物是否達到最低平均 RF 值。這些化合物及 RF 值包括： Chloromethane(0.1)、1,1-Dichloroethane(0.1)、Bromoform(0.1)、Chlorobenzene(0.3)及 1,1,2,2-Tetrachloroethane(0.3)。

(5) 空白樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次空白樣品分析。

(6) 查核樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次查核樣品分析，其回收率應在 75 % 至 125 % 之間。

(7) 重複樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次重複樣品分析，其相對差異百分比應在 25 % 內。

(8) 添加樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次添加樣品分析，其回收率應在 65 % 至 135 % 之間。

(9) 內標準品監測：進行樣品分析時，必須同時評估內標準品之感應面積，其感應面積與檢量線標準溶液之感應面積比較，應在 50-150 % 範圍之間，或其感應面積與最近的檢量線查核溶液之感應面積比較，應在 70 -130 % 範圍之間。

(10) 擬似標準品回收率：進行樣品分析時，必須同時評估擬似標準品之回收率，應在 60-140 % 範圍之間。

表 1.4.2.6. BFB 校準需求表

Mass(m / z)	Relative Abundance Criteria
50	15 to 40% of Mass 95
75	30 to 80% of Mass 95
95	Base Peak, 100% Relative Abundance
96	5 to 9% of Mass 95
173	less than 2% of Mass 174
174	Greater than 50% of Mass 95
175	5 to 9% of Mass 174
176	Greater than 95% but less than 101% of Mass 174
177	5 to 9% of Mass 176

3. 半揮發性有機化合物(SVOC)

水中半揮發性有機化合物(SVOC)檢測方法之品保品管是依據 NIEA W801.52B 方法建立，包含如下步驟:

(1) DFTPP 績效測試：以氣相層析質譜儀進行分析前，應先分析 50 ng 之 DFTPP ，確定其質譜能符合表 1.4.2.6 之要求，若不符合要求，則須重新調整儀器狀態，至符合為止。每 12 小時執行乙次。

(2) 系統績效查核測試：系統績效查核可確保達到最小的平均感應因子。在建立檢量線前，可先執行系統績效查核工作，選擇系統績效查核化合物(SPCC)，N-nitroso-di-n-propylamine、 hexachlorocyclopentadiene、2,4-dinitrophenol、及 4-nitrophenol，可接受之最小平均感應因子為 0.050，每 12 小時查核一次。

(3) 製作檢量線：配製至少 5 種不同濃度之檢量線標準溶液，每一濃度之檢量線標準溶液，於上機前需添加一定量（40 mg/L ）的內標準品。注入於氣相層析質譜儀中，以尖峰感應訊號面積或高度對化合物濃度及內標準品濃度計算感應因子。其線性若每一化合物之 RSD% 小於 25 % 則其相對感應因子在其校正濃度範圍內可視為常數，如此可用平均感應因子進行定量。若某一化合物之 RSD% 大於 25% ，則以訊號比（A/A_{is})對濃度之一次或高次迴歸方式，繪製至少 5 點的校正濃度圖，其相關係數需大於或等於 0.99 ，使其定量時誤差最小。對校正查核化合物（Calibration Check Compound, CCC）平均感應因子之 RSD% 則可小於 30%（五氯酚最低濃度之 RF 可不列入計算）。

(4) 檢量線確認：以第二來源標準品配製接近檢量線中點濃度之標準品進行分析作確認，其相對誤差需小於 20% 。

(5) 校正查核化合物查核測試：進行校正查核化合物（Calibration check compound, CCC)查核，可參考表 1.4.2.7，以檢校起始檢量線之續用性，依下式計算相對誤差值（D %)。

$$D(\%) = \left| RF - \overline{RF} \right| \div \overline{RF} \times 100$$

$\overline{RF}$：起始校正查核化合物之平均感應因子

RF：校正查核化合物之感應因子

若每一校正查核化合物之相對誤差值小於 20% （五氯酚小於 25%），則起始校正檢量線仍可使用，每 12 小時查核一次校正查核化合物。

(6) 空白樣品分析：每批次樣品（當該批樣品少於 10 個時）或每 10 個樣品至少執行一個空白分析，空白樣品分析值應小於 2 倍方法偵測極限。

(7) 查核樣品分析：分析以空白樣品為基質，且加入標準溶液及擬似標準溶液，計算其回收率；其頻率為每一批次或每 10 個樣品執行一個查核樣品分析。

(8) 重複樣品分析：每一批次或每 10 個樣品執行一個重複樣品分析。

(9) 添加樣品分析：添加適量標準溶液及擬似標準溶液到真實樣品中，其頻率為每一批次或每 10 個樣品中應做一個樣品添加，並計算其回收率。

(10) 擬似標準品的回收率：實驗室應評估樣品中擬似標準品的回收率，並與本身所建立的品管要求比較，觀察有無異常情況出現。

(11) 內標準品監測：在同一 12 小時批次內，樣品中每一個內標準品的滯留時間與檢量線標準溶液中間濃度之內標準品滯留時間比較，差異應在 ± 0.4% 以內，而其離子尖峰面積變異，則應在 -50% ～ +100% 之間。

表1.4.2.7 DFTPP 質量強度要求標準

Mass	m/z Abundance Criteria
51	30-60 percent of Mass 198
68	Less than 2 percent of Mass 69
70	Less than 2 percent of Mass 69
127	40-60 percent of Mass 198
197	Less than 1 percent of Mass 198
198	Base peak,100 percent relative abundance
199	5-9 percent of Mass 198
275	10-30 percent of Mass 198
365	Greater than 1 percent of Mass 198
441	Present but less than Mass 443
442	Greater than 40 percent of Mass 198
443	17-23 percent of Mass 442

表1.4.2.8 校正查核化合物（Calibration check compound, CCC）查核

鹼性/中性半揮發性有機物之校正查核化合物	酸性半揮發性有機物之校正查核化合物
Acenaphthene	4-Chloro-3-methylphenol
1,4-Dichlorobenzene	2,4-Dichlorophenol
Hexachlorobutadiene	2-Nitrophenol
Fluoranthene	Phenol
Benzo(a)pyrene	Pentachlorophenol
	2,4,6-Trichlorophenol

1.4.3 分析項目之檢測方法

1.水質分析方法

樣水運回實驗室後，在海洋大學分析水質項目有酸鹼度(pH)、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮物濃度、總磷、磷酸鹽、矽酸鹽、亞硝酸鹽、硝酸鹽、氨氮、葉綠素甲、氰化物、總酚、總油脂量、礦物性油脂、溶解態重金屬(鎘、鉻(VI)、銅、鉛、鈷、鋅、鐵、汞)、甲基汞、沉積物粒徑、總有機碳與重金屬元素等分析，各水質分析方法原則上使用環保署所公告方法，若無公告方法，則參考美國環保署所公告方法或國際專業期刊所發表分析方法，例如溶解態鉻(VI)的分析則參考 Sirinawin and Westerlund (1997) 所發表，使用 Aliquat-336/ MIBK 溶劑萃取法，因海水有鹽度干擾，因此環保署所公告 W309.22A 方法無法應用於海水中溶解態鉻(VI)之分析(Sturgeon et al., 1980)。海水中揮發性有機化合物與半揮發性有機化合物樣水送至高雄海洋科技大學，委託海洋環境工程系林啟燦教授實驗室代為分析。各項水質參數分析方法與偵測下限列於表 1.4.3.1。此處需強調的是溶解態重金屬的分析，由於海水水體中溶解態重金屬元素的濃度極低(<1 μg/L 或 0.1 μg/L)，因此在分析溶解態重金屬元素時，實驗室環境與使用的器材需特別清洗，以避免污染。重金屬樣水在分析前，先解凍並過濾(濾紙使用超純級硝酸酸洗過之 0.4 μm Nuclepore 濾紙)，並加超純級硝酸(J.T.Baker Ultrex Brand)保存樣水(1000ml 海水/2 ml)，以作為溶解態鎘、銅、鐵、錳、鎳、鋅與汞等元素分析用。而鉻(VI)之分析則以過濾後之樣水立即分析，樣水不酸化，以避免產生物種變化，上述操作過程皆在 Class 100 之無塵台中進行。由於海水水體中溶解態重金屬元素的濃度極低，分析海水中重金屬元素需先作預濃縮處理，再使用電熱式原子吸收光譜儀(Perkin Elemer, Analyst 800)分析各元素濃度。本調查所用之重金屬與汞樣品瓶子，製造廠商為美國 Nalgene 公司，瓶子於採樣前需於實驗室中作處理。其方式如下：新瓶經 50%中性洗液(Riedel-de Haen)浸泡 7 天，而後以 MQ 水(去離子水)洗淨 3 次，再經 40 %(v/v)硝酸浸泡 7 天，然後再以 MQ 水洗淨 3 次，之後置於無塵室中 Class 100 之無塵台中吹乾，再以塑膠束口袋密封備用。

2.沉積物分析

各測站底質沉積物粒徑大小分析，將沉積物分別以 1.00mm、0.50mm、0.125mm、0.063mm 網目之篩網進行篩選，粒徑小於 0.063mm 則以沉降比重法進行測量，篩選後並稱重其乾重，可得知不同粒徑底質所佔的百分比以及求出相對累進百

分比曲線，換算出平均粒徑大小(Mz)、粉泥-黏土百分比(silt/clay)以及篩選度係數(Sorting coefficient, σ i)等數值(Folk 1974)，粒徑大小及篩選度係數計算公式如下: Mz=(φ16+φ50+φ84)/3 與 σ i=(φ95-φ5)/6.6+(φ84-φ16)/4，沉積物粒徑大小分成七等份，分別為極粗砂(>1mm very coarse sand)、粗砂(1~0.5mm coarse sand)、中等粗砂(0.5~0.25mm medium sand) 、細砂(0.25~0.125mm find sand) 、極細砂(0.125~0.0625 mm very fine sand) 、泥(0.0625~0.039 mm Silt)與黏土(< 0.0039mm clay) 。

沉積物之總有機碳分析係將樣品置於密閉盒中以濃鹽酸煙薰，使樣品中的無機碳反應成二氧化碳氣化，之後將煙薰後樣品烘乾，使用碳元素分析儀(Horiba EMIA-221V)測量樣品中剩餘之碳含量。重金屬元素之分析使用王水與氫氟酸加熱總消化方法，樣品消化後使用火焰式與石墨式原子吸收光譜儀(PE Analyst 800)分析消化液中重金屬元素濃度(NIEA-S321.63B)。

3.生物體重金屬分析

取同一物種生物樣品混合後在烤箱中以 80°C 烘乾 72 小時，用瑪瑙研磨將樣品磨成粉末狀，以鐵弗龍燒杯稱取樣品約 3 g，加入 20 ml 王水試劑並靜置 24 小時，以加熱板 150°C 加熱 6-10 小時使樣品完全溶解，樣品冷卻後，加入 5 ml 6N 硝酸溶解鐵弗龍燒杯之硝化樣品，並使用 MQ 純水稀釋至 20 ml。將此硝化液保存於 30 ml 的離心管中，離心管搖晃混合均勻後以離心機在 4000 rpm 離心五分鐘，將上層液倒入 30ml PP 試管，使用 Perkin-Elemer AA 800 石墨式原子吸收光譜儀分析待測物中鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅等元素的濃度。

4.植物性浮游生物分析

各測站浮游植物之鑑定及計數是將中性福馬林保存之浮游植物樣本先攪拌均勻後，視量取 100 ml 至 200 ml 之水樣，放至沉澱管座上靜置 24 小時俾便充分沉澱，再以倒立光學顯微鏡(Nikon, model A300)觀察及計數浮游植物之種類數量。浮游植物盡可能鑑定至種，參考圖鑑及文獻包括有 Yamaji(1991)、Chihara and Murano(1997)等，所得數據亦換算成每公升海水內的浮游植物細胞密度後進行進一步之分析。

為瞭解此海域浮游植物群聚種類之豐富程度（species richness）及個體數在種間分配是否均勻，進行各測站浮游植物種歧異度指數（Index of species diversity, H'）之估算。其公式如下:

$H' = -\sum_{i=1}^{n} P_i \log_2 P_i$

Pi:為第 i 種生物之個體數和總個體數的比值

另以主成分分析（Principal Component Analysis）來判斷浮游動物及浮游植物群聚之時空變異，並測定或收集該海域之水溫鹽及其他環境因子資料，以複迴歸分析來瞭解浮游植物和環境因子之相關性；此外，亦利用變方分析(ANOVA)檢視浮游動植物豐度在時空上是否有顯著的異同，如有顯著差異存在，則再以鄧肯氏多變距分析法(Duncan's Multiple Range Test)來檢視其間的差異情形。

5.動物性浮游生物分析

樣本攜回實驗室，待母樣本充分混合後，分多次隨機吸取抽樣共500～1,000 個体數的浮游動物子樣本。鑑定種類時將個別標本置於懸滴玻片上，滴入些許甘油與 70%的酒精至溢過標本，置於解剖顯微鏡下，以 REGINE 電子級 5 號鑷子進行橈足類的附肢拆解（Hamond，1969），再置於光學顯微鏡下觀察。鑑種與計數係參考文獻與圖鑑（陳和章，1965；1974；鄭等，1965；1982；1991；Frost & Fleminger，1968； Bradford et. al.，1983；Nishida，1985；李和方，1990；Bradford–Grieve，1994；Hattori et. al.，1997；陳等，1999)。若標本個體因未成熟、破損或缺乏足夠資料鑑定至種類時，則以所能鑑定出的最低之分類單位(屬、科或目）加以計數，完全無法鑑定則以 Unidentified 表示之。

浮游動物樣本經過鑑定及計數後，由流速流量計在採集過程時迴轉之次數，可換算出流經網口的總水體積與單位水體（m^3）內浮游動物的個體數，其轉換公式如下。

INR × 0.3（m）× πr^2（m）＝ WVPN（m^3）

INR：Indicated number of revolutions（流速流量計實際迴轉次數）

0.3：Hydrobios 單向流量計校正系數（m/ revolution）

πr^2：π＝圓周率；r＝網口半徑（m）

WVPN：Water Volume Passing Through a Plankton Net（流經網具之水體積 m^3）

〔SI（ind.）/ SR〕× WVPN（m^3）＝ IW（ind./m^3）

SI： Subsample Idividuals 浮游動物鑑定之總個體數目

SR：Subsample Rate 子樣本佔母樣本之比例

WVPN：經過網口之總水體積（m^3）

IW：Individauls in Water Volume 單位水體積的橈足類個體數

另外對浮游動物種類與豐度計算歧異度、豐富度與均勻度，另外利用生物群聚變遷分析的 Primer5.0（Clarke K. R. and R. N. Gorley, 2000. Primer-E Ltd.）多變值統計軟體系統，利用各測站換算出之種類相似係數(similarity)進一步以 cluster（集群分析圖）來表示各季節間的空間分佈趨勢。

歧異度、豐富度與均勻度公式如下（以下各式中 S 代表群落中的總種數、Ni 代表第 i 種的個體數而 N 代表總個體數）：

『香農-威納歧異度指數(Shannon-Weiner index)計算』

$$Pi = Ni / N$$

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} Pi \ (\log_2 Pi)$$

公式中的對數底數取 2，H'則為信息量，即物種的歧異度指數。(歧異度代表的是環境中生物多樣性的指標，其意義在於歧異度指數越高，生物多樣性及能保留的基因庫就更為廣泛)。

『Margalef 豐富度指數計算』

$$d = (S-1) / \log_2 N$$

d 為豐富度指數，其指數值越高表示該區域物種種類越豐富。

『均勻度指數計算』

$$J' = H' / \log_2 (S)$$

J'是生物在環境中數量分布的指標指數，其意義在於均勻度指數越高，表示生物在各種類的數量分布上越均勻。

6.底棲生物及拖網漁獲

現場以矩形生物採集器及蝦拖網分別於調查範圍測站進行採樣，全部樣本攜回實驗室，記錄每網次漁獲種類、體長範圍、體重範圍、個體數量、個體重量，以及計算每測站的單位努力漁獲量(Catch per

unit effort, CPUE)與歧異度指數（使用香農-威納歧異度指數 Shannon-Weiner index 計算），最後再以漁獲結果進行空間分布之分析(使用 Statistica 軟體 MDS 分析)。

鑑定物種之參考依據如下文獻：

魚類部分：沈與高(2011)台灣魚類圖鑑、蘇等人(2011)臺灣海峽常見魚類圖譜、伍等人(2012) 拉漢世界魚類系統名典。

甲殼類部分：戴與楊(1986) 中國海洋蟹類、游與陳(1986) 原色台灣對蝦圖鑑、堵(1993)甲殼動物學、黃與游(1997) 臺灣產梭子蟹類彩色圖鑑、Mclaughlin *et al.*(2007) A Catalog of the hermit crabs (Paguroidea) of Taiwan、Ahyong *et al.*(2008) A catalog of the mantis shrimps (Stomatopoda) of Taiwan 及邵等人(2011) 常見魚介貝類圖鑑。

軟體動物及其他：賴(2002) 臺灣貝類圖鑑(第二版)、邱與梁 (2005) 世界貝殼圖鑑、土屋等人(2013)頭足類完全識別圖鑑：29 種常見頭足類全解。

7 近海漁業資源調查

為了探討近海漁業、沿岸漁業以及海面養殖等所使用的漁具漁法及漁獲之種類，故本研究根據雲林縣政府漁業課協助的漁業生產量調查表統計資料來進行分析。自民國 103 年第一季起開始調查，調查頻率以季為基準，以前一季(以下稱為本季)三個月的漁業生產量調查資料做為分析依據，並針對其漁獲種類以及數量作細部的探討。

8.哺乳類動物

調查資料將就不同航線之間的中華白海豚目擊率、空間分佈、環境因子進行分析。計算在各航線上的總有效努力量，並將各航線上目擊的中華白海豚群體數量除以該航線上的有效努力量以得標準化的目擊率。依據目擊資料中的經緯度以地理資訊系統進行空間分佈定位。此外並分析海豚接觸位置的各項環境因子（水表溫度、鹽度、氫離子濃度、水深）。另外以 Taiwan Blue Chart v5 地圖資料(Garmin Corp.，Taiwan)地圖，計算此接觸位置離海岸之最近距離。

表 1.4.3.1 各項水質分析之檢測方法與偵測極限

分析項目	檢驗方法	方法偵測極限
氫離子濃度	電極法(NIEA W424.52A)	0.01
溶氧	碘定量法(NIEA W422.52B)	<0.5μM
生化需氧量	水中生化需氧量檢測方法(NIEA W510.55B)	
懸浮固體	重量法(NIEA W210.58A)	0.01mg/L
大腸桿菌群	濾膜法(NIEA E202.55B)	
氰化物	(NIEA W410.53A)	0.004 mg/L
總酚	分光光度計法(NIEA W521.52A)	0.004 mg/L
總油脂量	重量法(NIEA W506.21B)	0.5 mg/L
礦物性油脂	重量法(NIEA W506.21B)	0.5 mg/L
葉綠素甲	丙酮萃取法(NIEA E507.02B)	0.005 μg/L
總磷	磷鉬酸分光光度計法(NIEA W444.51C)	0.01 μM
磷酸鹽	磷鉬酸分光光度計法(NIEA W427.53B)	0.01 μM
矽酸鹽	鉬矽酸鹽分光光度計法(NIEA W450.50B)	0.005 μM
氨氮	靛酚比色法(NIEA W448.51B)	0.2 μM
硝酸鹽	鎘銅環原流動注入分析法(NIEA W436.50C)	0.1 μM
亞硝酸鹽	分光光度計法(W436.51C)	0.005 μM
銀	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.001 μg/L
鎘	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.001 μg/L
鈷	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.05 μg/L
銅	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.01 μg/L
鎳	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.05 μg/L
鐵	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.05 μg/L
鉛	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.001 μg/L
鋅	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.004 μg/L
砷	自動化連續流動式氫化物 AAS 法(NIEA W434.54B)	0.05 μg/L
硒	自動化連續流動式氫化物 AAS 法(NIEA W341.51B)	0.1 μg/L
鉻(VI)	Aliquat-336/ MIBK 溶劑萃取法	0.04 μg/L
汞	冷蒸氣原子螢光儀分析方法(NIEA W331 50B)	0.5 ng/L
甲基汞	冷蒸氣原子螢光儀分析方法((NIEA W540.50B)	0.5 ng/L

第二章 監測結果分析

2.1 水文及水質

2.1.1 水文及水質

103 年第四季調查各水質參數之濃度範圍列於表 2.1.1.1，各測站測得各水質參數濃度顯示於圖 2.1.1.1，各測站的水文與水質調查資料詳列於附錄一，各項水質參數簡述於下:

(1) 溫度

除了 2C、3C 與 4M 測站外，其它測站水溫為海研二號 CTD 儀器量測資料，這些測站水溫約在 23.970-26.15 °C 左右，平均水溫為 24.45 °C。

(2) 鹽度

除了 2C、3C 與 4M 測站外，其它測站鹽度為海研二號 CTD 儀器量測資料，各測站鹽度範圍為 23.96-33.62，2C、3C 與 4M 等三測站鹽度較低約為 24psu 左右，其餘測站鹽度約為 33.5psu。

(3) 酸鹼值

各測站酸鹼值範圍為 8.05-8.18，大部份測站值約在 8.1 左右。

(4) 溶氧量

各測站溶氧濃度範圍介於 6.79-7.27 mg/L，大部份測站溶氧濃度為 7.0 mg/L 左右。

(5) 生物需氧量

各測站生物需氧量濃度範圍為 0.65-2.71 mg/L，2C、3C 與 4M 測站表層水生物需氧量值逾越甲類海域水質標準(< 2 mg/L)，其餘測站所有樣水皆符合標準。

(6) 大腸桿菌群

各測站大腸桿菌含量介於<1-21 CFU/100ml 之間，大部份樣水測值< 10 CFU/100ml， 4M 測站測值最高。

(7) 濁度

各測站濁度範圍為 6.35-27.05 NTU，本季採樣時風浪不大，因此各測站之濁度也較低。

(8) 透明度

各測站透明度範圍為 1.9 – 2.4 m，本季採樣時風浪小，因此透明度較佳。

(9) 懸浮物濃度

各測站懸浮物濃度範圍為 4.52-31.87 mg/L，大部份測站之中底層水濃度較表層水值高，本季採樣時風浪不大小，因此本季懸浮物濃度不高。

(10) 氰化物

本季大部份測站之氰化物濃度均低於分析下限值 (< 4.0 μg/L)，只有少數測站有測到氰化物濃度，但測值小於甲類海域標準值(< 10.0 μg/L)。

(11) 總酚

本季大部份測站之總酚濃度均低於分析下限值 (< 4.0 μg/L)，只有少許測站有測到總酚濃度，但測值小於甲類海域標準值(< 10.0 μg/L)。只有 4A 測站表層水(14.4 μg/L)逾越甲類海域標準值。

(12) 總油脂量

各測站總油脂量濃度範圍為<0.5-36.16 mg/L，空間分佈零亂無規律性。

(13) 礦物性油脂量

各測站礦物性油脂濃度範圍為< 0.5-1.84 mg/L，本季各測站樣水水中礦物性油脂濃度皆符合甲類海域標準值(< 2 mg/L)。

(14) 葉綠素甲

各測站葉綠素甲濃度範圍為 0.01-2.37 μg/L，空間分佈無規律性。

(15) 磷酸鹽(PO_4^{3-})

各測站磷酸鹽濃度範圍為 0.09-0.45 μM，大部份測站濃度介於 0.2-0.4 μM 之間，本季磷酸鹽濃度較以往調查為高，空間分佈無規律性。

(16) 總磷(Total P)

各測站總磷濃度範圍為 0.18-0.81 μM，大部份測站濃度介於 0.3- 0.6 μM 之間，空間分佈無規律性。

(17) 矽酸鹽[$Si(OH_4)$]

各測站矽酸鹽濃度範圍為 4.81-15.13 μM，大部份測站濃度約在 10.5 μM 左右，南邊測站濃度較北邊測站濃度高。

(18) 氨氮(NH_3-NH_4)

各測站氨氮濃度範圍為< 0.2-4.0 μM，大部份測站濃度< 2.0 μM，空間分佈無規律性。

(19)亞硝酸鹽(NO_2^-)

各測站亞硝酸鹽濃度範圍 0.23-4.23 μM，大部份測站濃度< 2 μM，空間分佈無規律性。

(20) 硝酸鹽(NO_3^-)

硝酸鹽濃度範圍為 8.33-16.42 μM，大部份測站濃度約在 10.8 μM 左右，本季硝酸鹽濃度較以往調查稍高。

本季水質中營養鹽濃度均正常，未如以往調查在近岸測站出現高濃度現象，海洋中營養鹽（磷酸鹽、硝酸鹽、亞硝酸鹽和矽酸鹽）為海洋浮游生物生長所必需之化學物質，海洋中磷酸鹽及矽酸鹽的主要來源為陸上岩石礦物風化經由河流輸入至海域，而硝酸鹽的主要來源為細菌的固氮作用(Millero, 1996)。雖然矽鋁礦物之溶解度低，但因為矽為矽鋁礦物之主要成份，因此全球河水中之矽酸鹽濃度約介於 150-250 μM 之間(Edwards and Liss, 1973)，矽酸鹽在環境中的污染源極少，因此海水中矽酸鹽濃度的多寡完全取決於河水及海水的混合，與鹽度呈反比。河水中之磷酸鹽含量主要來自於磷灰石礦物之風化，但磷灰石礦物溶解度較低，且易被鐵錳等氧化物吸附，因此未被污染河水中之磷酸鹽濃度大都小於 1 μM (Millero, 1996)。由於海洋中的營養鹽會被浮游植物利用和與懸浮物質產生吸附及脫附作用，因此在未遭受嚴重污染的自然海域其表層海水中所含的營養鹽濃度範圍如下: 磷酸鹽 0.0 -1.0 μM，矽酸鹽 0.0 - 10 μM，硝酸鹽 0.0 - 5 μM (Millero, 1996)。海水中之氨氮濃度很低(< 0.5 μM)，而且氨氮之分析方法偵測極限較高，不易分析，只有在污染缺氧的河口海域，氨氮濃度才會較高，海水中之亞硝酸鹽濃度通常亦小於 2 μM，在熱力學上，氨氮與亞硝酸鹽為無機氮之不穩定物種，易被氧化成硝酸鹽，因此濃度較硝酸鹽為低。

2.1.2 溶解態重金屬元素

(1) 銀

各測站銀濃度範圍為 0.003-0.007 μg/L，各測站濃度分佈均勻。

(2) 鎘

各測站鎘濃度範圍為 0.006-0.015 μg/L，各測站濃度分佈均勻。

(3) 鉻(VI)

各測站鉻(VI)濃度範圍為 0.31-0.38 μg/L，各測站濃度分佈均勻。

(4) 鈷

各測站鈷濃度範圍為 0.10-0.16 μg/L，大部份測站濃度約在 0.13μg/L 左右。

(5) 銅

各測站銅濃度範圍為 0.51-1.07 μg/L，大部份樣水濃度約在 0.70 μg/L 左右。

(6) 鎳

各測站鎳濃度範圍為 0.35-0.91 μg/L，大部份測站濃度約在 0.7 μg/L 左右，空間分佈無規律性。

(7) 鉛

各測站鉛濃度範圍為 0.01-0.14 μg/L，大部份測站濃度約在< 0.05 μg/L，2C、3C 與 4M 測站濃度較高。

(8) 鋅

各測站鋅濃度範圍為 0.69-1.77 μg/L，大部份測站濃度約在 1.0 μg/L 左右，2C 與 3C 測站濃度稍高一點。

(9) 鐵

各測站鐵濃度範圍為 1.02-1.47 μg/L，空間分佈均勻。

(10) 砷

各測站砷濃度範圍為 0.94-1.46 μg/L，大部份測站濃度約在 1.1 μg/L 左右。

(11) 硒

各測站硒濃度範圍為 0.39-0.81 μg/L，2C、3C 與 4M 測站濃度稍高一點。

(12) 汞

各測站汞濃度範圍為 5.33-12.11 ng/L，大部份測站濃度介於 5-10 ng/L 之間。

(13) 甲基汞

本季共調查 17 個測站表層水甲基汞濃度，濃度均小於探測下限 0.5 ng/L。

海水中溶解態重金屬元素依其濃度含量可分成四組: 鐵、錳、鋅及砷濃度範圍為 1-10 μg/L; 鉻、銅、及鎳濃度範圍為 0.1-1 μg/L; 鎘、鈷及鉛濃度範圍為 0.01-0.1 μg/L; 及汞濃度範圍為 0.001-0.01 μg/L (Burton and Statham, 1990; Donat and Bruland, 1995)，因此一般污染不嚴重海域之溶解態重金屬元素濃度均遠小於環保署所定之法規標準，如表 2.1.1.1 所示。103 年第四季台塑麥寮海域所測得水質濃度資料皆符合行政院環保署所規範之甲類海域海洋環境品質標準。

2.1.3 海水中揮發性與半揮發性有機化合物 (VOC & sVOC)

海水中揮發性與半揮發性有機化合物樣水，每個樣水共分析 60 種揮發性有機化合物及 112 種半揮發性有機化合物，各測站分析之揮發性及半揮發性有機化合物資料與其偵測極限(下限)值詳列於附錄二與附錄三。本季各採樣點之樣水偵測中，在 60 種揮發性有機化合物偵測部份，只有偵測出二氯甲烷，其濃度範圍為 <4.0 -60.4 μg/L(圖 2.1.3.1)，1B 測站表層水濃度最高，大部份測站濃度小於 20 μg/L，其它 59 種揮發性有機化合物濃度皆低於偵測極限(下限)值。在海水半揮發性有機化合物部份，本季各測站樣水中之半揮發性有機化合物濃度皆低於偵測極限(下限)值。

表 2.1.1.1　103 年第四季參寮海域各測站各項水質資料濃度範圍

各項水質	溫度 (℃)	鹽度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生物需氧量 (mg/L)	濁度 (ntu)	大腸桿菌群* (CFU/100ml)	懸浮固體 (mg/L)	氰化物 (μg/L)	總酚 (μg/L)	總油脂量 (mg/L)	礦物性油脂量 (mg/L)	葉綠素甲 (μg/L)	磷酸鹽 (μM)	總磷 (μM)	矽酸鹽 (μM)
Min	23.97	23.96	8.05	6.79	0.65	6.35	< 1	4.52	< 4.0	< 4.0	< 0.5	< 0.5	0.01	0.09	0.18	4.81
Max	26.15	33.62	8.18	7.27	2.71	27.05	21	31.87	6.97	14.42	36.16	1.84	2.37	0.45	0.81	15.13
Mean	24.45	32.93	8.12	7.01	1.13	14.60	未計算	14.46	未計算	未計算	17.47	1.49	1.19	0.26	0.47	10.47
甲體海域標準	未定	未定	7.5-8.5	≧5.0	≦2.0	未定	< 1000	未定	10	10	未定	2	未定	未定	≦1.6	未定

表 2.1.1.1　103 年第四季參寮海域各測站各項水質資料濃度範圍…續

各項水質	氨氮 (μM)	亞硝酸鹽 (μM)	硝酸鹽 (μM)	銀 (μg/L)	鎘 (μg/L)	鉻(VI) (μg/L)	鈷 (μg/L)	銅 (μg/L)	鎳 (μg/L)	鉛 (μg/L)	鋅 (μg/L)	鐵 (μg/L)	砷 (μg/L)	硒 (μg/L)	汞 (ng/L)	甲基汞 (ng/L)
Min	< 0.2	0.23	8.33	0.003	0.006	0.31	0.10	0.51	0.35	0.01	0.69	1.02	0.94	0.39	5.33	
Max	4.00	4.23	16.42	0.007	0.015	0.38	0.16	1.07	0.91	0.14	1.77	1.47	1.46	0.81	12.11	< 0.5
Mean	未計算	2.13	10.75	0.004	0.009	0.33	0.13	0.68	0.71	0.02	0.96	1.24	1.16	0.49	7.55	未計算
甲體海域標準	< 21.4	未定	未定	50	10	50	未定	30	未定	100	500	未定	50	50	2000	未定

*註：因海上採樣作業受海研二號航程耗時之影響，大腸桿菌群採樣後保存於 4 度 C，於採樣後三天內完成檢測。

圖 2.1.1.1　103 年第四季參察海域各測站各項水質濃度分佈

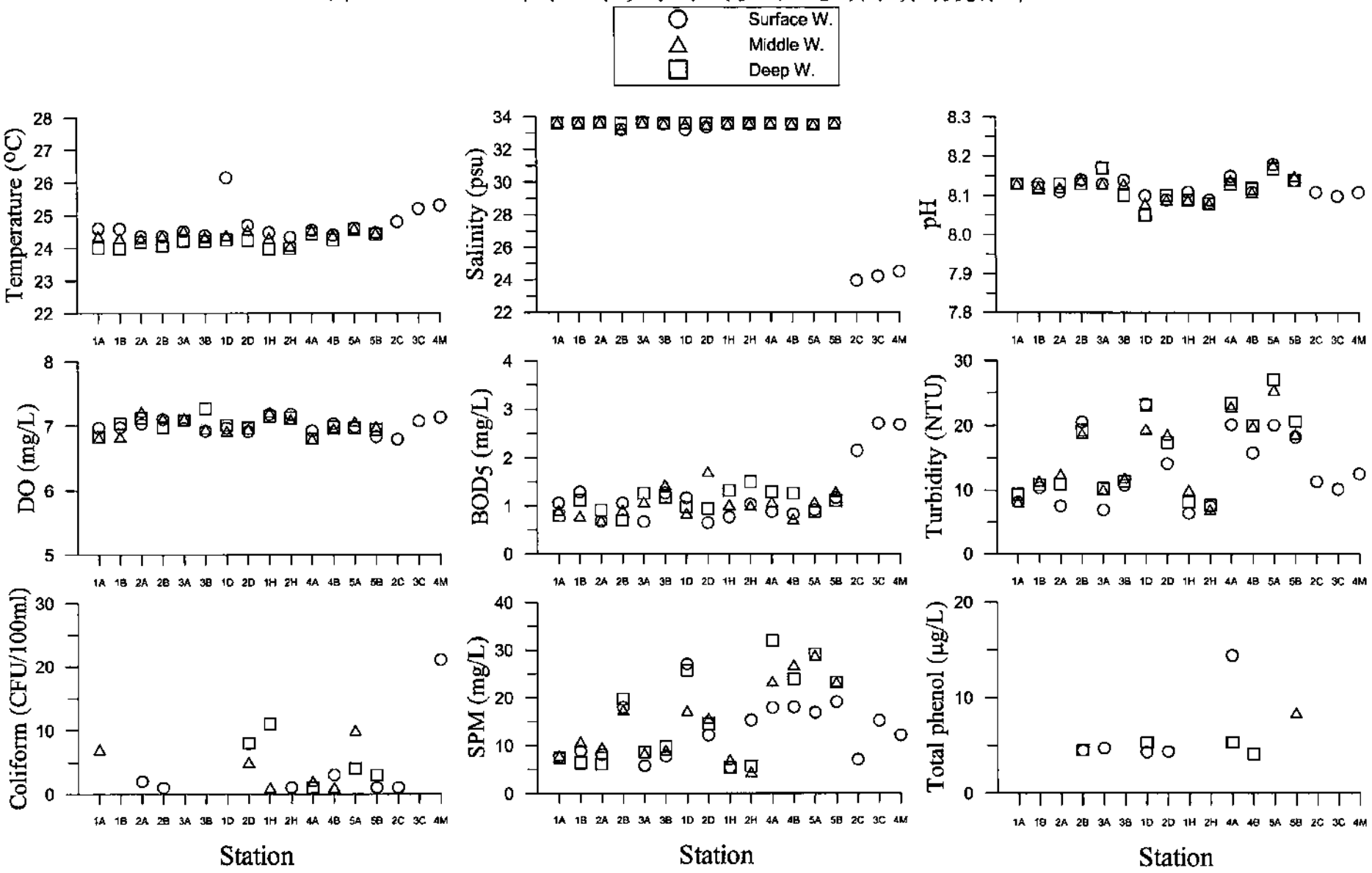


圖 2.1.1.1　103 年第四季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

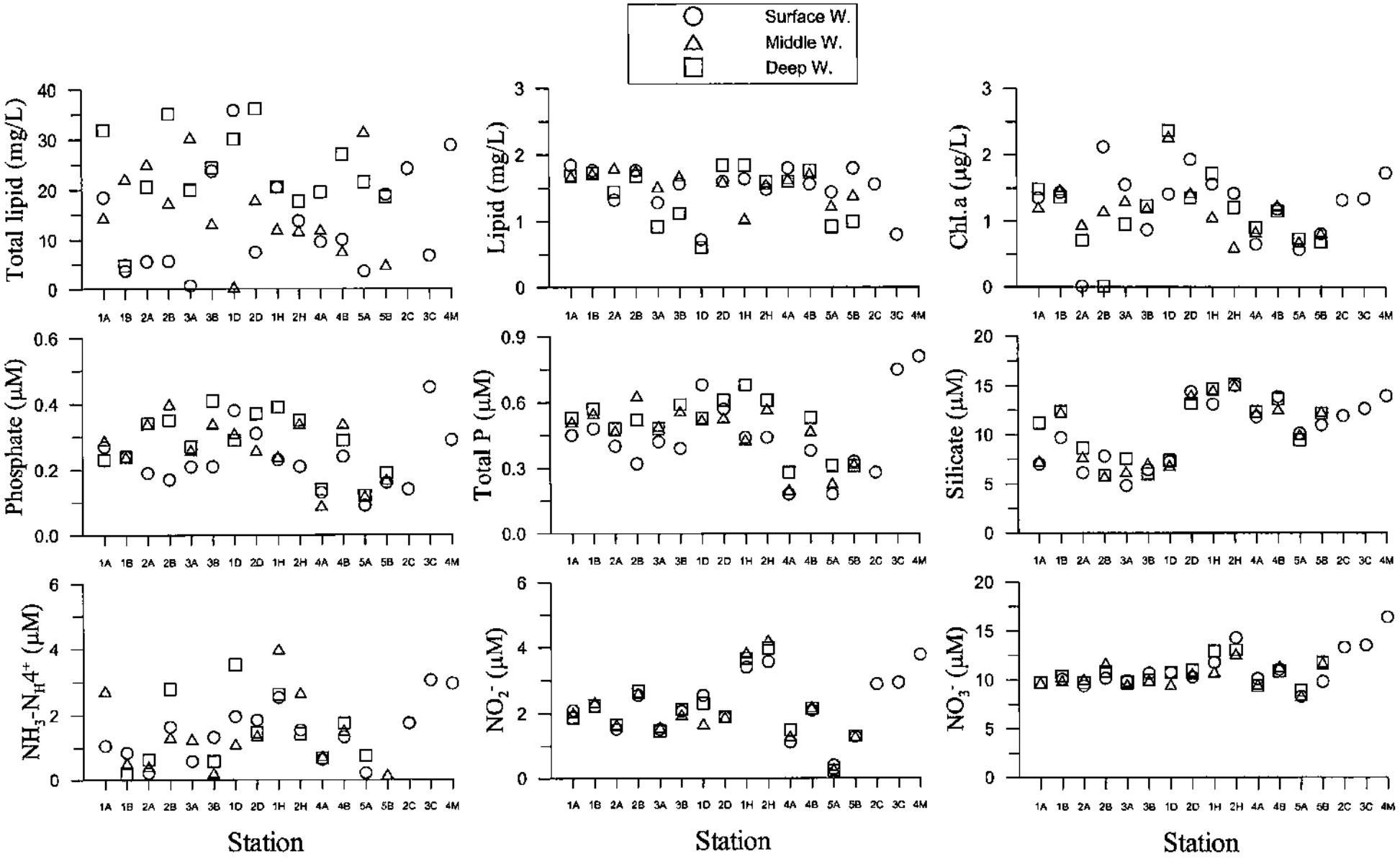


圖 2.1.1.1　103 年第四季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

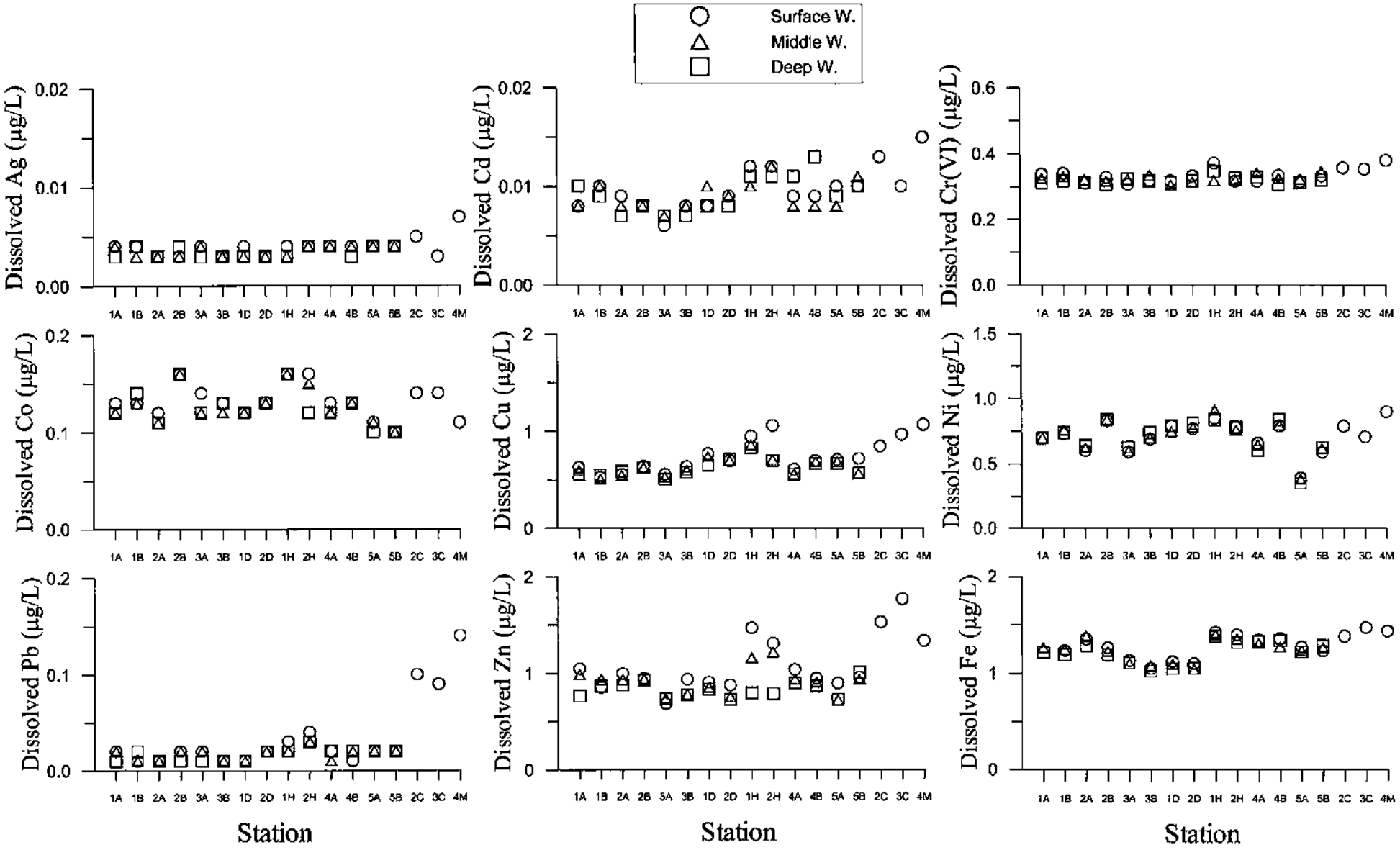


圖 2.1.1.1　103 年第四季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

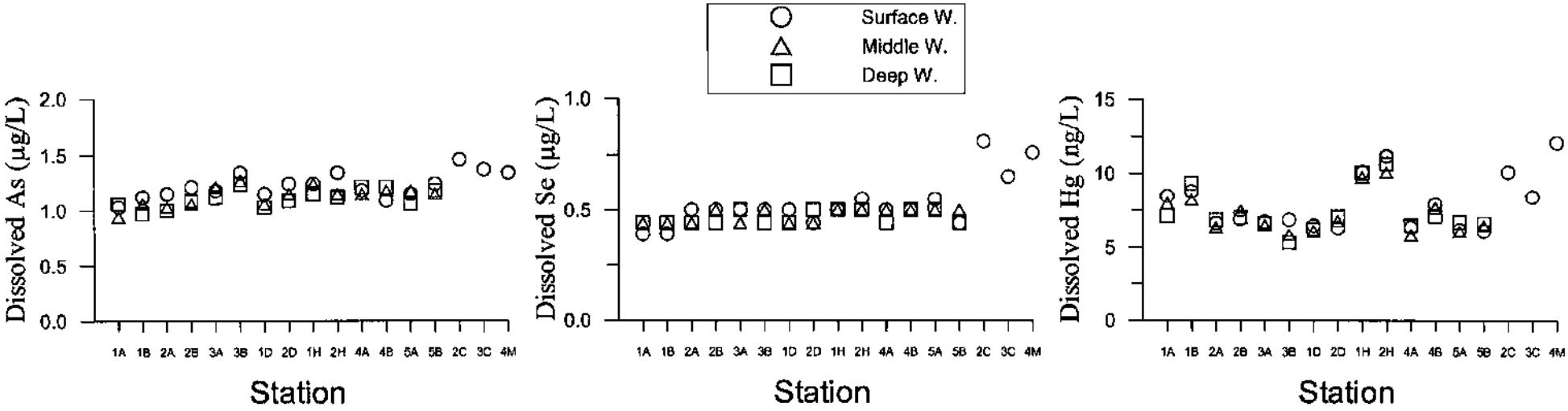
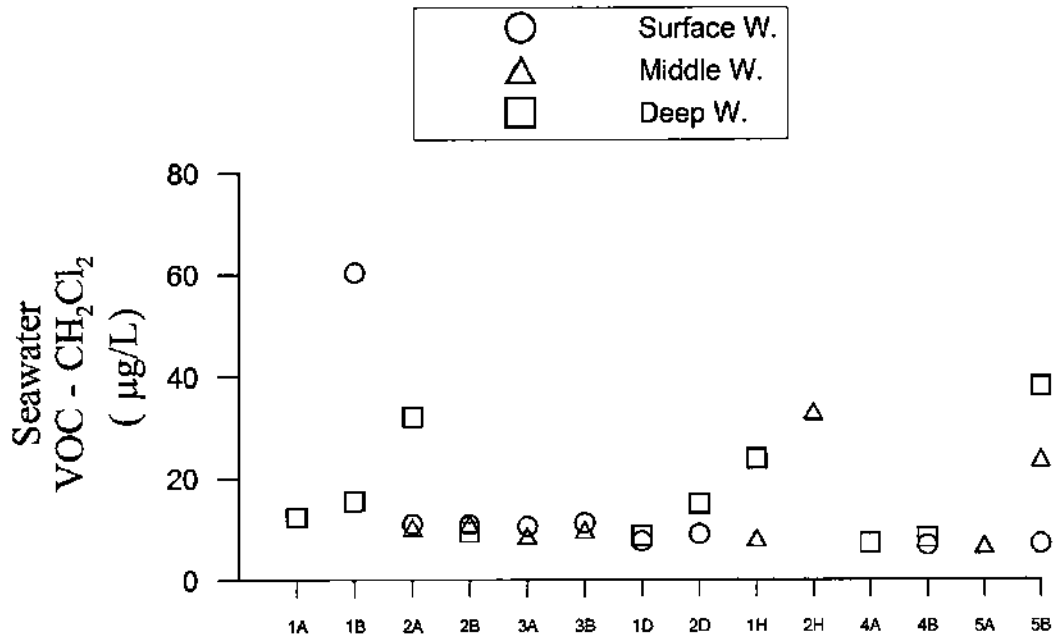


圖 2.1.3.1　103 年第四季參察海域各測站海水中揮發性有機化合物二氯甲烷濃度分佈



2.2 海域生態

2.2.1 沉積物粒徑與重金屬分析

本季沉積物粒徑分析分成七種類別，分別為極粗砂(>1mm)、粗砂(1-0.5mm) 、中等粗砂(0.5-0.25mm)、細砂(0.25-0.125mm)、極細砂(0.125-0.0625 mm)、泥(0.0625-0.039 mm)與黏土(< 0.0039mm)，各測站沉積物粒徑分析結果整理於表 2.2.1.1 並顯示於圖 2.2.1.1，其中 1A、2A、2B、2C、3B 與 3C 等 6 個測站其沉積物粒徑為細砂，1B、3A、1D、2D、4B 與 4M 等 6 個測站為極細砂，而 1H、2H、4A、5A 及 5B 等 5 個測站為泥，此結果與上一季相同。各測站沉積物總有機碳與重金屬元素濃度範圍整理於表 2.2.1.2，各測站各元素濃度詳列於表 2.2.1.3 並顯示於圖 2.2.1.2，各元素敘述如下：

(1) 總有機碳

各測站總有機碳濃度範圍為 0.11-0.56 %，1H 與 2H 倆個測站濃度較高，濃度約介於 0.40-0.60 %之間，其它測站濃度則介於 0.10-0.20 %之間。

(2) 銀

各測站銀濃度範圍為 0.08-0.102 mg/kg，各測站濃度差異不大，環保署底泥品質指標，並未對銀訂定標準，美國 NOAA 訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值為 1.0 mg/kg (Long et al., 1995)。

(3) 鎘

各測站鎘濃度範圍為 0.025-0.076 mg/kg，大部份測站濃度介於 0.05 mg/kg 左右，各測站濃度均未超過環保署底泥品質指標(下限值為 0.65 mg/kg)，及美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(1.2 mg/kg ; Long et al., 1995)。

(4) 鈷

各測站鈷濃度範圍為 10.85-18.01 mg/kg，大部份測站濃度約在 13 mg/kg 左右，各測站濃度差異不大，環保署底泥品質指標，並未對鈷訂定標準，美國 NOAA 未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(5) 鉻

各測站鉻濃度範圍為 44.6-76.34 mg/kg，除了 2H 測站濃度稍高於環保署底泥品質指標下限值(76 mg/kg)外，其餘測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值。

(6) 銅

各測站銅濃度範圍為 10.48-28.03 mg/kg，大部份測站的濃度約在 10-20 mg/kg 之間， 1H、2H 與 1A 三個測站濃度較高一些，所有測站濃度均未超過環保

署底泥品質指標(下限值為 50 mg/kg)與美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(34 mg/kg)(Long et al., 1995)。

(7) 錳

各測站錳濃度範圍為 320-555 mg/kg，大部份測站濃度介於 300-400 mg/kg 之間，環保署底泥品質指標，並未對錳訂定標準，美國 NOAA 未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(8) 鎳

各測站鎳濃度範圍為 16.38-23.79 mg/kg，大部份測站濃度介於 15-20 mg/kg 之間，所有測站濃度均小於環保署底泥品質指標下限值標準(24 mg/kg)，但有少許測站濃度高於美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度 20.9 mg/kg (Long et al., 1995)。

(9) 鉛

各測站鉛濃度範圍為 13.33-28.24 mg/kg，大部份測站濃度介於 15-25 mg/kg 之間，所有測站濃度均小於環保署底泥品質指標下限值標準(48 mg/kg)與美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值為 46.7 mg/kg (Long et al., 1995)。

(10) 鋅

各測站鋅濃度範圍為 62.4-131.5 mg/kg，大部份測站濃度介於 60-90 mg/kg 之間，所有測站濃度均小於環保署底泥品質指標下限標準值(140 mg/kg)與美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值 150 mg/kg (Long et al., 1995)。

(11) 鐵

各測站鐵濃度範圍為 3.57-4.70%，大部份測站濃度約為介於 4.0 % 左右，環保署底泥品質指標，並未對鐵訂定標準，美國 NOAA 亦未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(12) 砷

各測站砷濃度範圍為 8.67-12.29 mg/kg，有 10 個測站濃度較高，高於環保署底泥品質指標下限值標準(11 mg/kg)，其它測站濃度低於下限值標準值，美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值為 8.2 mg/kg，中間值為 70 mg/kg (Long et al., 1995)。

(13) 硒

各測站硒濃度範圍為 0.07-0.16 mg/kg，大部份測站濃度約為介於 0.1 mg/kg 左右，各測站濃度分佈無規律性，環保署底泥品質指標，並未對硒訂定標

準，美國 NOAA 亦未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(14) 汞

各測站汞濃度範圍為 13.25-28.30 μg/kg，大部份測站濃度介於 15-20 μg/kg 之間，各測站濃度分佈無規律性，所有測站濃度均小於環保署底泥品質指標下限值標準(230 μg/kg)，及美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(150 μg/kg ; Long et al., 1995)。

(15) 鋁

各測站鋁濃度範圍為 4.81-7.87 %，大部份測站濃度介於 4.5-6.5 %之間，環保署底泥品質指標，並未對鋁訂定標準，美國 NOAA 亦未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

主成份分析（Principal component analysis）數理統計，近幾年來被廣泛應用於環境生態調查，探討環境各變數間之差異性與主要影響之變數。本調查使用統計軟體(Statistica release 6)之主成份分析統計方法，來計算 103 年第四季沉積物粒徑重金屬元素之統計，將統計參數依其第一與第二主成分之係數數值畫於座標上(圖 2.2.1.3)。圖形顯示除了砷、鉛、鐵、銀與汞元素較不明顯外，其餘元素與粒徑泥、黏土與總有機碳聚在一起，顯示這重金屬元素濃度受粒徑大小及總有機碳影響比較大，此結果與以往調查結果相似。未污染海域沉積物重金屬元素濃度範圍差異不小，例如世界各地海域中錳元素濃度範圍約為 200-800 mg/kg (Fang et al., 2009)，然而在西伯利亞之 Leptev Sea，Nolting et al. (1996)調查此海域中之錳濃度可高達 5400 mg/kg，比一般海域高出近 10 倍，造成 Leptev Sea 錳濃度很高之原因，為 Leptev 河口處之地球化學作用影響所致，與污染無關。海域沉積物重金屬元素濃度高低，無法實際反應出海域之污染情況，因海域沉積物重金屬含量多寡，受到許多因素影響，如海域沉積環境、沉積物來源、粒徑大小、有機碳含量、地球化學作用與有無污染等等因素(Luoma, 1990)。欲瞭解海域沉積物重金屬元素是否有受到污染影響，研究調查常使用富集程度(enrichment factor)來判斷海域受污染之指標，富集程度(EF)的定義為 $(M/Al)_S/(M/Al)_R$，其中$(M/Al)_S$ 為調查樣品之重金屬元素對鋁元素濃度之比值，而$(M/Al)_R$為參考樣品之重金屬元素對鋁元素濃度之比值，參考樣品重金屬元素濃度資料，學者常使用之文獻資料為全球地表礦物元素濃度(Wedepohl, 1995)，其元素濃度(mg/kg)如下: Al, 77440; Ag, 0.055; As, 2; Cd, 0.102; Cr, 35; Co, 11.6;

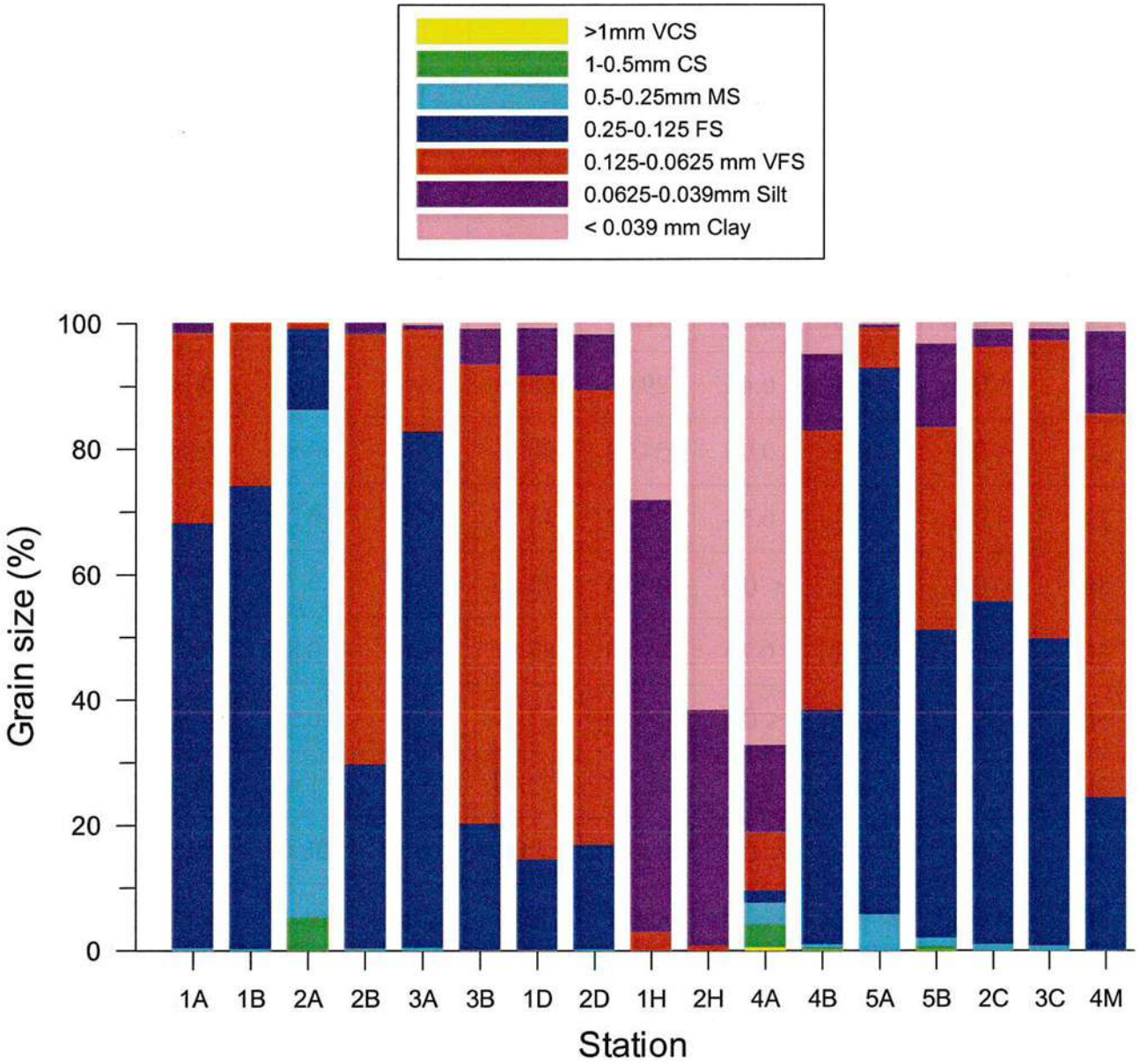
Cu, 14.3; Fe, 30890; Mn, 527; Ni, 18.6; Pb, 17; Zn, 52; Hg, 0.056; 及 Se, 0.083，利用這些資料及表 2.2.1.3 所列 103 年第四季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度資料計算各測站之富集程度，所得結果顯示於表 2.2.1.4 與圖 2.2.1.4，這些元素的富集程度以砷最高，其值範圍為 5.24-9.18(平均值 6.79)，其它元素之富集程度值大都小於 2，本季各重金屬元素之富集程度值比以往值較低，富集程度值小於 2，顯示該元素未遭受到污染或是污染不明顯，而過去的調查資料，砷與鉻的濃度往往逾越環保署底泥品質指標下限值標準值，而本季只有少數測站之砷濃度超過下限值標準值，大部份測站濃度均低於法規下限值標準值。學術研究顯示台灣西南部地質含有較高濃度砷元素，以致於西南海域沉積物砷濃度較高，呂佳純論文研究報導台灣西南海域沉積物中砷之濃度於高屏溪口砷平均濃度約 13.1 mg/kg，大鵬灣沉積物砷平均濃度約 16.5 mg/kg，七股汐湖沉積物砷平均濃度約 11.6 mg/kg，均高於底泥品質指標下限值(呂佳純，2006)，中山大學洪佳章教授調查高屏外海表層沉積物中之砷濃度範圍為 11.2-15.7 mg/kg (Hung et al., 2009)，濃度亦超過環保署底泥品質指標下限值(11.0 mg/kg)，另文獻報導雲林地區於地質分類上屬於濁水溪沖積扇南翼，研究分析 655 個雲林地區地層沉積物之岩心樣本，總砷含量介於 0.45 到 590 mg/kg，總砷濃度介於 0-10 mg/kg 之間共 486 個樣本，介於 10-50 mg/kg 的共有 155 個，大於 50 mg/kg 的則有 14 個，調查結果發現大多數岩心樣本之總砷含量超過地殼中平均之總砷含量，這也是造成台灣西南部地區地下水中重金屬砷偏高之原因(劉等人，2006、劉振宇，2007)。因此台灣西南部地質含有較高濃度砷元素，造成地下水砷濃度過高，為造成 40-50 年代嘉義台南沿海地區發生烏腳病事件之主因，西南部海域沉積物含有較高濃度之砷元素，是自然地質礦物因素造成。

表 2.2.1.1. 103 年第四季台塑麥寮海域沉積物粒徑分析-重量百分比

站	極粗砂	粗砂	中等粗砂	細砂	極細	泥	黏土	粒徑大小(mm)	粒徑類別
1A	< 0.1	< 0.1	0.46	67.87	30.26	1.42	< 0.1	0.146	細砂
1B	< 0.1	< 0.1	0.33	73.91	25.76	< 0.1	< 0.1	0.095	極細砂
2A	< 0.1	5.390	80.95	12.85	0.81	< 0.1	< 0.1	0.208	細砂
2B	< 0.1	< 0.1	0.44	29.40	68.53	1.62	< 0.1	0.169	細砂
2C	< 0.1	< 0.1	0.95	54.72	40.53	2.86	0.88	0.146	細砂
3A	< 0.1	< 0.1	0.54	82.37	16.18	0.70	0.21	0.100	極細砂
3B	< 0.1	< 0.1	< 0.1	20.23	73.26	5.65	0.74	0.137	細砂
3C	< 0.1	< 0.1	0.79	49.00	47.51	1.83	0.86	0.137	細砂
1D	< 0.1	< 0.1	< 0.1	14.50	77.19	7.53	0.69	0.100	極細砂
2D	< 0.1	< 0.1	0.17	16.71	72.53	8.87	1.68	0.116	極細砂
1H	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	3.03	68.85	28.05	0.009	粉泥
2H	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.72	37.60	61.57	0.009	粉泥
4A	0.52	3.72	3.37	1.98	9.38	13.90	67.13	0.053	粉泥
4B	< 0.1	0.43	0.49	37.43	44.57	12.15	4.84	0.097	極細砂
4M	< 0.1	< 0.1	< 0.1	24.41	61.19	13.05	1.27	0.097	極細砂
5A	< 0.1	< 0.1	5.68	87.20	6.42	0.43	0.16	0.020	粉泥
5B	0.13	0.60	1.34	49.13	32.34	13.27	3.19	0.033	粉泥

極粗砂(VCS) : >1mm Very coarse sand，粗砂(CS): 1~0.5mm Coarse sand
中等粗砂(MS): 0.5~0.25mm Medium sand，細砂(FS): 0.25~0.125mm Fine sand
極細砂(VFS): 0.125~0.0625 mm Very fine sand，泥(Silt) 0.0625~0.039 mm
黏土(Clay): <0.0039mm

圖 2.2.1.1 103 年第四季台塑麥寮海域各測站沉積物粒徑重量百分比分佈



極粗砂(VCS) : >1mm，粗砂(CS): 1~0.5mm，中等粗砂(MS): 0.5~0.25mm，細砂(FS): 0.25~0.125mm ，極細砂(VFS): 0.125~0.0625 mm，泥(Silt) 0.0625~0.039 mm 黏土(Clay): < 0.0039mm

表 2.2.1.2　103 年第四季麥寮海域沉積物重金屬元素濃度範圍與台灣周遭近岸海域沉積物重金屬濃度之比較

研究區域	沉積物樣品	消化方法	銀 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	鈷 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	錳 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鐵 (%)	鋅 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	汞 (μg/kg)
麥寮海域	所有樣品	王水/氫氟酸	0.08-0.102	0.03-0.08	10.85-18.01	44.6-76.3	10.5-28.0	320-555	16.4-23.8	13.3-28.2	3.6-4.7	62.4-131	8.7-12.3	13.3-28.3
基隆河[1]	所有樣品	王水/氫氟酸	ND	0.024-0.73	ND	ND	3.5-120	170-760	ND	9.3-200	1.7-5.6	41-390	ND	ND
臺灣西南沿海[2]	< 1mm	HNO_3/HF	ND	0.03-0.41	ND	7.5-47.6	6.3-70.2	ND	16.2-95.2	11.3-50.1	1.4-2.8	41-268	ND	ND
七股濕地[3]	< 63μm	王水/氫氟酸	0.02-0.11	< 0.05-0.15	ND	ND	10-24	390-600	25-40	15-25	2.7-4.1	70-160	7-20	ND
高雄市沿海[4]	< 1mm	王水/氫氟酸	ND	0.04-0.42	ND	12.5-95.0	1.3-23.8	176-524	3.8-42.5	2.5-23.8	1.73-3.99	45-128	ND	ND
高雄鹽水港溪[5]	≦2 mm	王水/氫氟酸	ND	0.5-4.9	ND	66-255	226-3112	ND	43-246	36-438	3.68-5.02	386-3421	ND	ND
高雄港內[5]	≦1 mm	硝酸/氫氟酸	ND	< 0.05-4.6	ND	23.3-1170	< 1-1170	ND	ND	20.4-117	ND	126-3860	4.9-24.6	ND
高屏海域[6]	<63 μm	硝酸/氫氟酸	ND	0.02-0.13	ND	35-189	ND	ND	25-64	10-32	ND	29-129	11.2-15.7	ND
環保署底泥品質指標下限值[7]			未定	0.65	未定	76	50	未定	24	48	未定	140	11	230
環保署底泥品質指標上限值[7]			未定	2.49	未定	233	157	未定	80	161	未定	384	33	870
海域沉積物重金屬對生物毒性影響最小參考值（ERL）[8]			1.0	1.2	未定	81	34	未定	20.9	46.7.	未定	150	8.2	150
海域沉積物重金屬對生物毒性影響中間參考值（ERM）[8]			3.7	9.6	未定	370	270	未定	51.6	218.	未定	410	70	710

ND: not data；1.Huang and Lin (2003)，2.Lee et al. (1998a)，3. Lee et. al. (1998b)，4. Lin et al (2011)，5. Lin et. al. (2013)，6. Hung (2004, 2009)，7.環保署底泥品質指標，8. Long et.al,(1995) ERL: Incidence of adverse biological effect range-low ((Long et al., 1995; USA NOAA)
ERM: Incidence of adverse biological effect range-median (Long et al., 1995; USA NOAA)

表 2.2.1.3　103 年第四季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度

站	TOC (%)	Ag (μg/g)	Cd (μg/g)	Co (μg/g)	Cr (μg/g)	Cu (μg/g)	Mn (μg/g)	Ni (μg/g)	Pb (μg/g)	Zn (μg/g)	Fe (%)	As (μg/g)	Se (μg/g)	Hg (ng/g)	Al (%)
1A	0.18	0.089	0.040	11.58	60.17	11.19	334	17.49	17.66	70.43	3.57	11.22	0.07	18.57	5.14
1B	0.20	0.096	0.038	14.62	56.25	14.49	368	19.63	19.81	77.11	4.34	10.95	0.09	28.30	6.84
2A	0.23	0.081	0.040	13.13	63.17	11.28	373	17.63	22.25	87.79	3.98	11.82	0.09	13.25	5.82
2B	0.12	0.080	0.038	11.68	55.98	12.02	320	20.34	16.43	75.97	3.74	8.67	0.09	15.43	5.08
2C	0.15	0.089	0.065	11.87	49.34	11.86	356	17.21	17.38	71.99	4.30	12.04	0.12	18.16	5.37
3A	0.11	0.083	0.029	10.85	44.60	10.48	354	16.38	16.54	62.44	3.92	11.39	0.08	15.94	4.81
3B	0.23	0.094	0.041	12.78	56.17	13.15	385	17.81	17.99	77.96	3.91	9.94	0.10	18.28	6.21
3C	0.17	0.092	0.053	13.12	55.51	12.13	381	17.61	13.33	80.14	4.19	10.63	0.10	16.33	6.14
1D	0.20	0.085	0.038	13.86	55.20	13.19	362	16.75	16.91	85.34	3.60	11.71	0.10	19.20	6.15
2D	0.27	0.082	0.060	13.65	56.73	15.43	372	16.49	20.81	92.39	3.69	11.06	0.11	16.77	6.36
1H	0.47	0.100	0.068	17.38	74.33	27.35	543	23.15	28.05	131.50	4.52	11.57	0.15	17.59	7.48
2H	0.56	0.102	0.056	16.72	76.34	28.03	556	22.96	18.54	129.69	4.70	10.48	0.16	17.86	7.75
4A	0.19	0.084	0.076	18.01	72.15	22.95	510	23.31	28.24	121.50	3.86	12.27	0.13	14.13	7.87
4B	0.25	0.093	0.059	14.18	70.92	18.74	494	23.79	24.02	94.77	3.94	11.73	0.14	13.54	7.33
4M	0.17	0.088	0.039	11.75	58.61	15.10	401	21.30	21.51	77.89	4.00	9.86	0.12	13.35	6.88
5A	0.16	0.090	0.025	13.07	57.43	12.55	402	18.22	22.99	75.12	4.00	12.29	0.11	18.04	7.02
5B	0.11	0.081	0.036	11.99	55.09	13.16	345	20.89	21.09	72.16	3.64	9.39	0.12	21.78	6.44

表 2.2.1.4　103 年第四季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素富集程度

站 名	Ag	Cd	Co	Cr	Cu	Mn	Ni	Pb	Zn	Fe	As	Se	Hg
1A	2.44	0.58	1.51	2.59	1.18	0.96	1.42	1.57	2.04	1.74	8.46	1.35	0.50
1B	1.98	0.42	1.43	1.82	1.15	0.79	1.19	1.32	1.68	1.59	6.20	1.24	0.57
2A	1.96	0.52	1.51	2.40	1.05	0.94	1.26	1.74	2.25	1.71	7.87	1.42	0.32
2B	2.21	0.57	1.54	2.44	1.28	0.93	1.67	1.47	2.23	1.85	6.62	1.73	0.42
2C	2.34	0.92	1.48	2.03	1.20	0.97	1.33	1.47	2.00	2.01	8.69	2.08	0.47
3A	2.44	0.46	1.51	2.05	1.18	1.08	1.42	1.57	1.93	2.04	9.18	1.59	0.46
3B	2.14	0.50	1.37	2.00	1.15	0.91	1.19	1.32	1.87	1.58	6.20	1.55	0.41
3C	2.11	0.66	1.43	2.00	1.07	0.91	1.19	0.99	1.94	1.71	6.71	1.55	0.37
1D	1.95	0.47	1.51	1.99	1.16	0.87	1.13	1.25	2.07	1.47	7.39	1.57	0.43
2D	1.82	0.72	1.43	1.98	1.31	0.86	1.08	1.49	2.16	1.46	6.74	1.68	0.37
1H	1.89	0.69	1.55	2.20	1.98	1.07	1.29	1.71	2.62	1.51	6.00	1.87	0.33
2H	1.85	0.55	1.44	2.18	1.96	1.05	1.23	1.09	2.49	1.52	5.24	1.88	0.32
4A	1.50	0.73	1.53	2.03	1.58	0.95	1.23	1.63	2.30	1.23	6.04	1.54	0.25
4B	1.79	0.61	1.29	2.14	1.38	0.99	1.35	1.49	1.92	1.35	6.20	1.78	0.26
4M	1.80	0.43	1.14	1.89	1.19	0.86	1.29	1.42	1.69	1.46	5.56	1.69	0.27
5A	1.80	0.27	1.24	1.81	0.97	0.84	1.08	1.49	1.59	1.43	6.78	1.49	0.36
5B	1.77	0.42	1.24	1.89	1.11	0.79	1.35	1.49	1.67	1.42	5.65	1.68	0.47

圖 2.2.1.2　103 年第四季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素與總有機碳濃度分佈

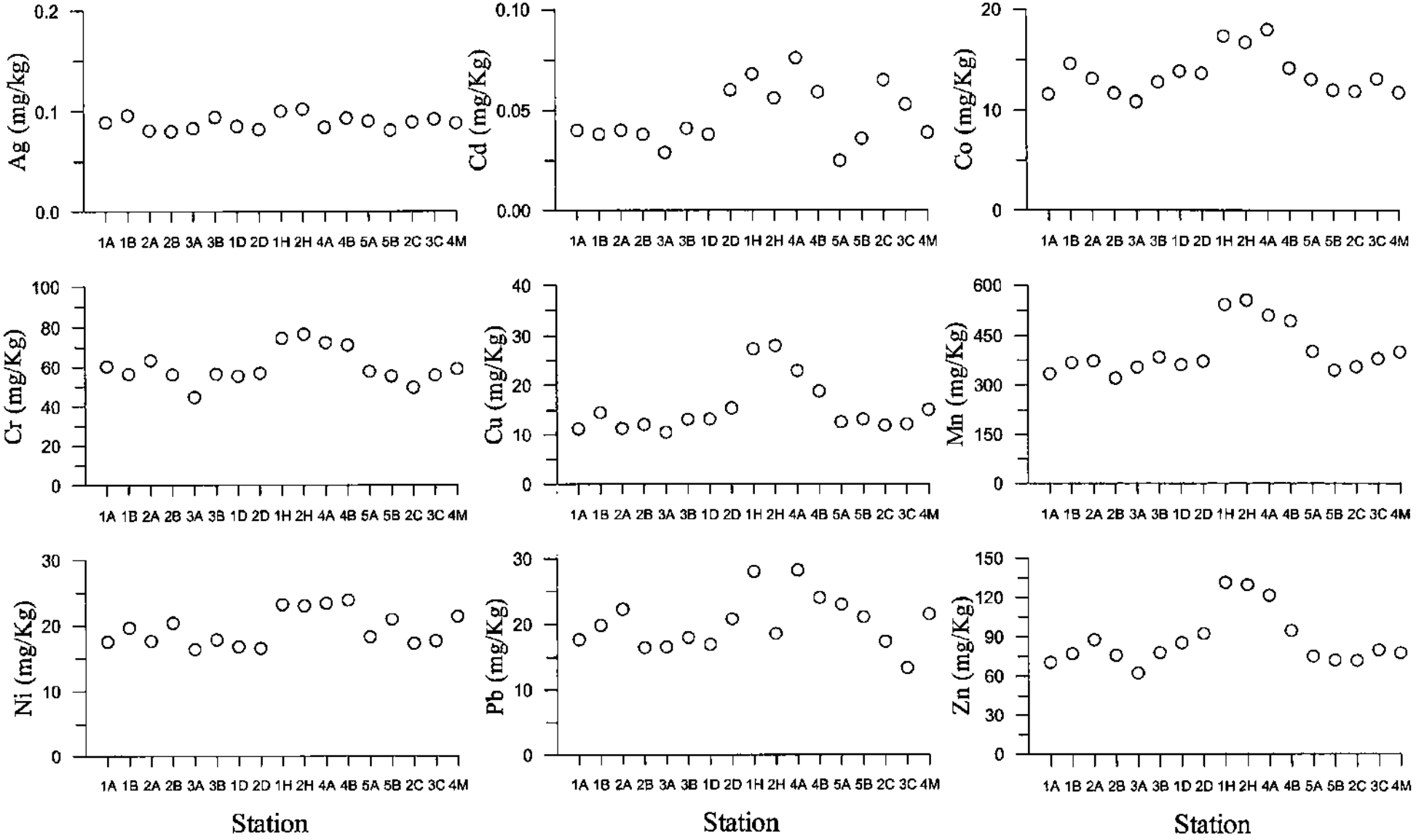


圖 2.2.1.2　103 年第四季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素與總有機碳濃度分佈.....續

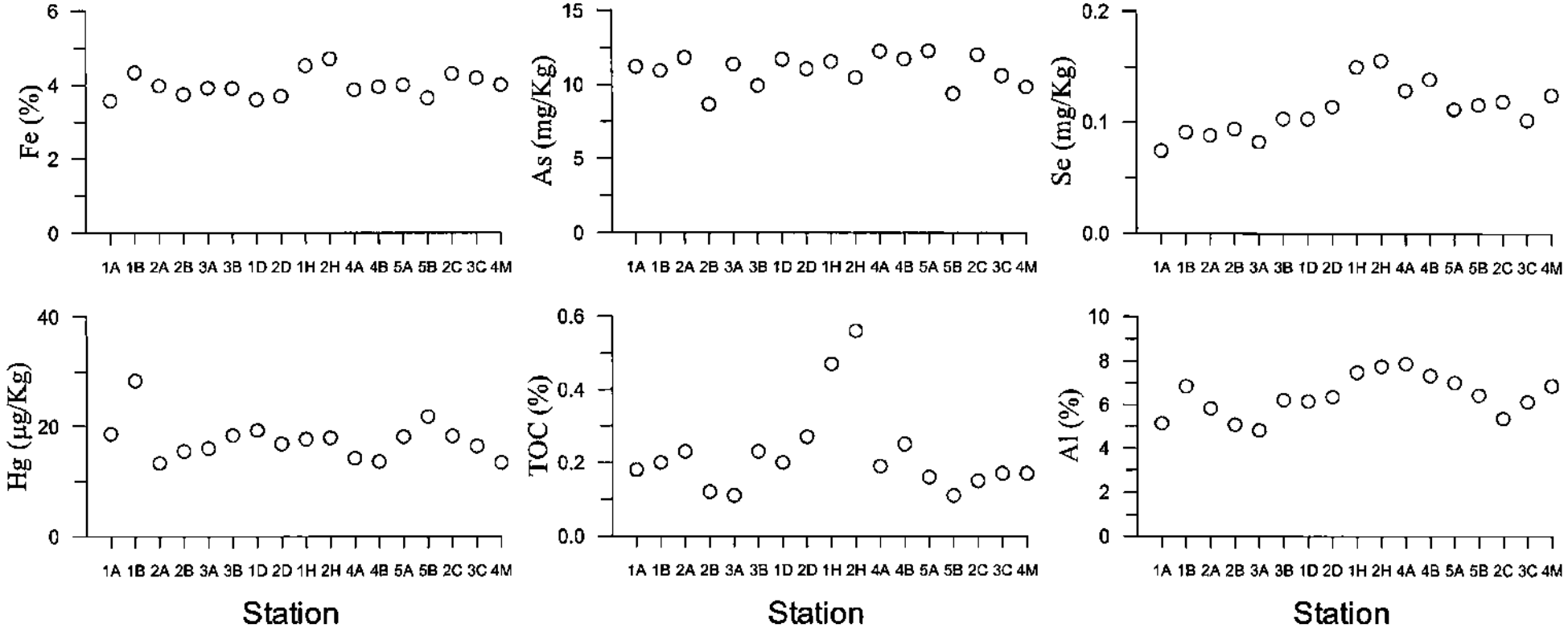


圖 2.2.1.3　103 年第四季麥寮海域沉積物重金屬元素、總有機碳與粒徑分佈之主成份分析(TOC: 總有機碳，極粗砂(VCS) : >1mm，粗砂(CS): 1~0.5mm，中等粗砂(MS): 0.5~0.25mm，細砂(FS): 0.25~0.125mm ，極細砂(VFS): 0.125~0.0625 mm，泥(Silt) 0.0625~0.039 mm，黏土(Clay): < 0.0039mm)

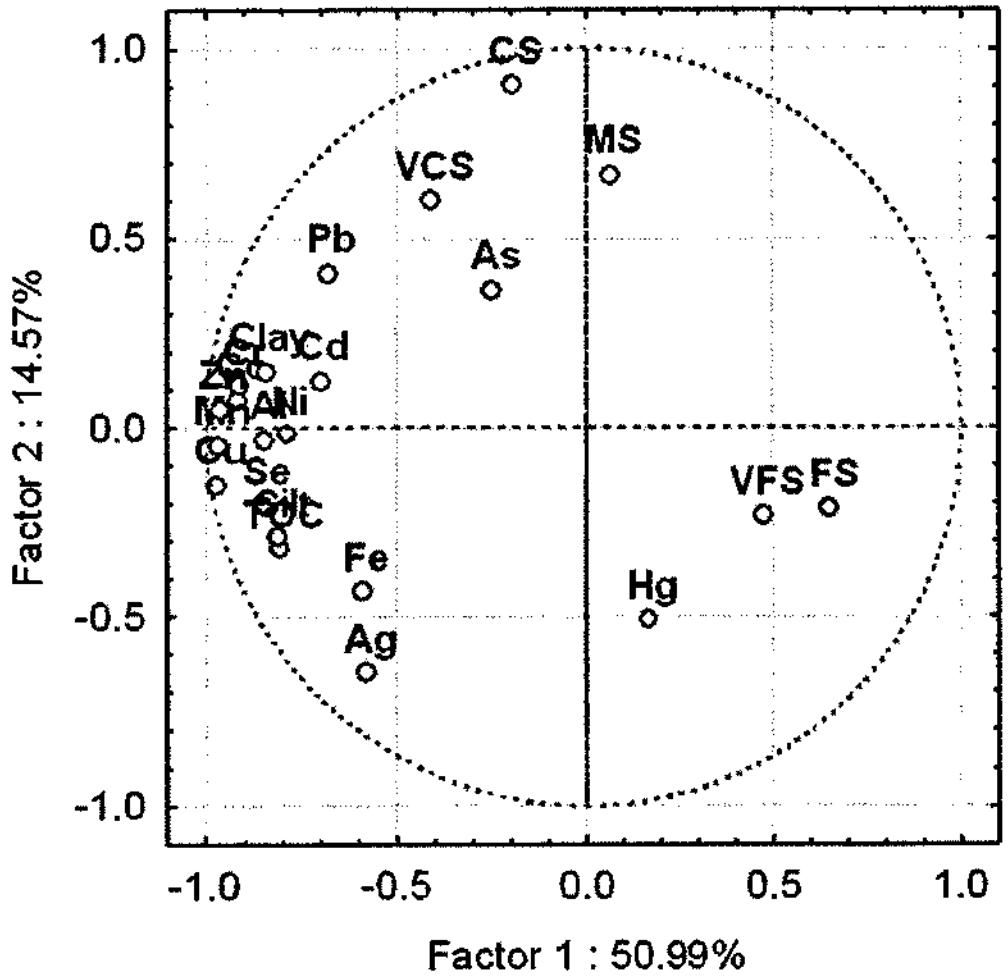


圖 2.2.1.4　103 年第四季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素之富集程度

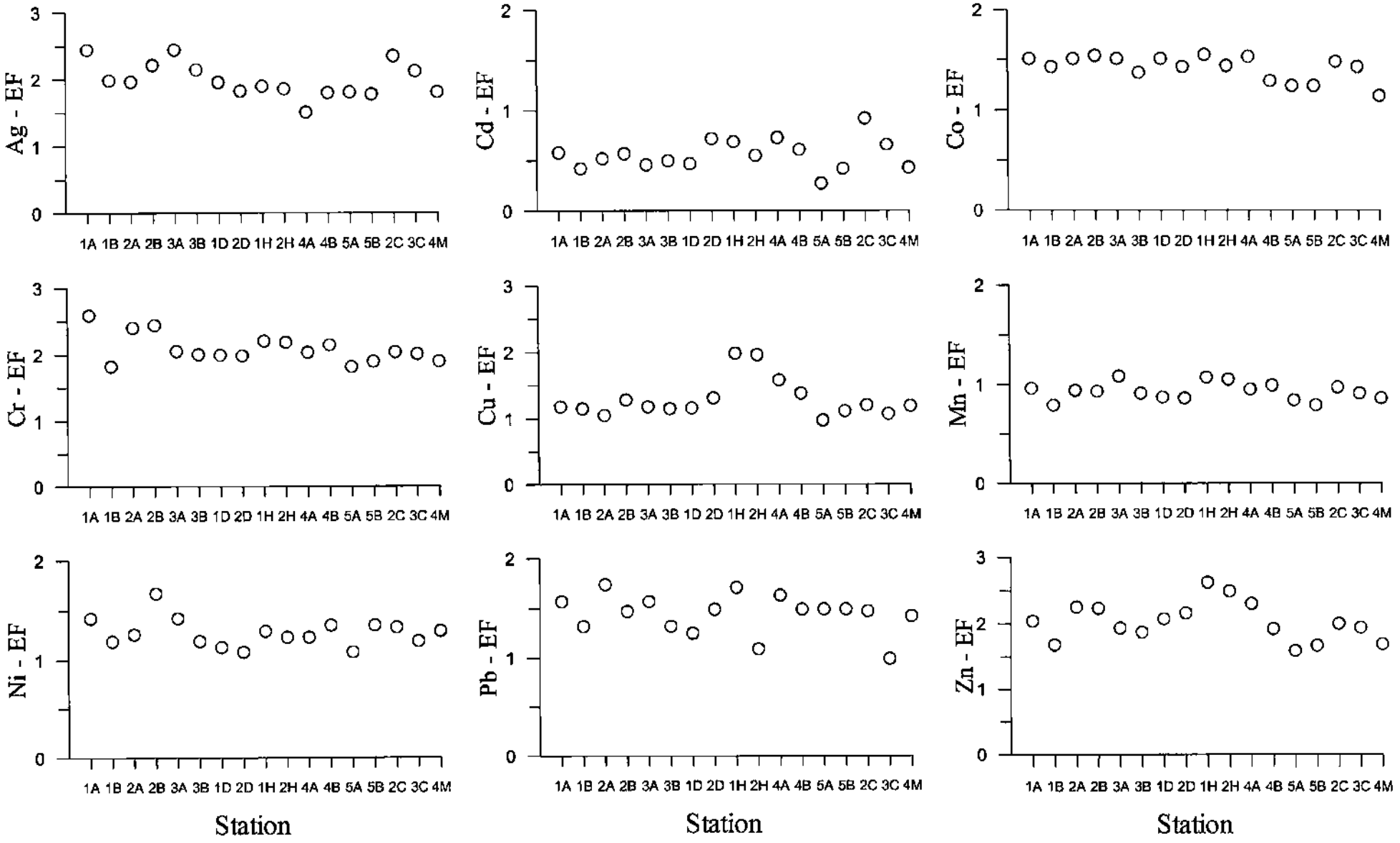
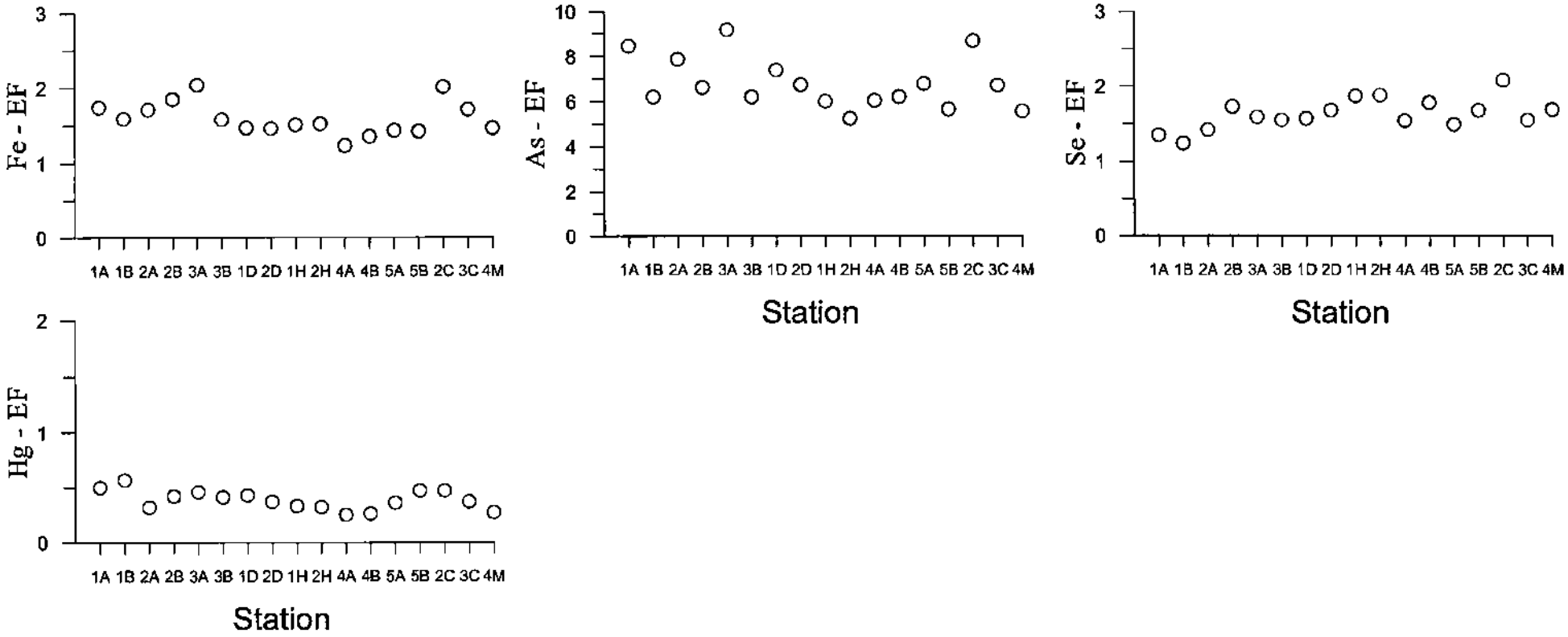


圖 2.2.1.4　103 年第四季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素之富集程度.....續



2.2.3 生物體重金屬分析

生物體樣品來源由底棲生物子計畫提供，此子計畫由本校環漁系何平合教授執行，本季生物樣品量共計 11 種生物，分別為長毛對蝦、哈氏仿對蝦、布氏鬚鰕虎、六絲馬鮁魚、赤土魟、粗體舌鰨、鱗鰭叫姑魚、黃金鰭魚或、斑海鯰、四指馬鮁魚與紅牙魚或，這些生物樣品含水率範圍介於 75.3-83.6%之間，其重金屬元素濃度分析結果詳列於表 2.2.3.1。生物體重金屬元素濃度平均含量多寡順序為鋅>銅>鎳>鉻>鉛>鎘>汞，各元素說明如下：

(1) 鎘

生物樣品鎘濃度範圍為 0.005-0.41 mg/kg，以哈氏仿對蝦濃度最較高，其它生物樣品濃度大多小於 0.1 mg/kg。美國政府規定水產生物體鎘安全含量為小於 3.0 mg/kg，澳洲及香港政府規定之鎘安全含量為小於 2.0 mg/kg。台灣衛生署水產品魚類及甲殼類標準分別為 0.3 mg/kg 及 0.5-2.0 mg/kg，但為生物體之濕重，本季生物樣品含水率約為 80%，因此本季生物樣品鎘濃度小於衛生署水產品之標準。

(2) 鉻

生物樣品鉻濃度範圍為 0.02-1.69 mg/kg，以紅牙魚或濃度最高，其它生物樣品濃度皆小於 0.3 mg/kg。本季生物樣品鉻濃度均小於美國政府規定水產生物體鉻安全含量為小於 12 mg/kg。台灣衛生署並未設定水產品之鉻濃度標準。

(3) 銅

生物樣品銅濃度範圍為 1.27-47.7 mg/kg，以長毛對蝦與哈氏仿對蝦倆生物濃度較高高於 35 mg/kg，其它生物濃度都小於 5 mg/kg。海洋甲殼類生物其血色素主要為銅離子，因此銅濃度會較高，世界各國大都未訂定水產品之銅濃度標準，只有澳洲政府規定水產生物體銅安全含量為小於 70 mg/kg。

(4) 鎳

生物樣品鎳濃度範圍為 0.03-1.36 mg/kg，以赤土魟與哈氏仿對蝦倆生物濃度較高，高於 1 mg/kg，其它生物濃度都小於 1 mg/kg。本季生物樣品濃度遠小於美國政府規定甲殼類生物鎳含量標準為 70 mg/kg 以下，而貝類生物為 80 mg/kg 以下。台灣衛生署並未設定水產品之鎳濃度標準。

(5) 鉛

生物樣品鉛濃度範圍為 0.01-0.23 mg/kg，以哈氏仿對蝦濃度最高，大部份生物樣品濃度小於 0.1 mg/kg，台灣衛生署訂定水產品甲殼類標準為 0.5-2.0 mg/kg (濕重)，本季生物樣品鉛濃度低於衛生署水產品之標準。

(6) 鋅

生物樣品鋅含量濃度範圍為 21.56-100.3 mg/kg，以斑海鯰濃度最高，大部份生物樣品濃度小於 60 mg/kg，世界各國大都未訂定水產品之鋅濃度標準，本季生物樣品鋅濃度遠低於澳洲政府所規定的牡蠣生物體鋅濃度安全含量 1000 mg/kg。

(7) 汞

生物樣品汞含量濃度範圍為 0.03-0.05 mg/kg，本季生物樣品汞濃度較以往調查低，本季生物樣品汞濃度低於衛生署水產品之標準。台灣衛生署訂定水產品魚類之甲基汞濃度標準為 0.5-2.0 mg/kg，而甲殼類標準為 0.5 mg/kg，但為生物體之濕重，本季生物樣品含水率約為 80%，因此本季生物樣品汞濃度低於衛生署水產品之標準。美國訂定貝類水產品之甲基汞濃度標準為 1.0 mg/kg，歐盟訂定魚類水產品之汞濃度標準為 0.5 mg/kg。

文獻報告指出重金屬元素中銅和鋅是海洋生物最易累積之元素(Kennish, 1998)，因此有些國家，如美國、香港和加拿大等國並未規定水產生物體銅及鋅之安全含量。臺灣養殖業舉世聞名，但因地小人稠環境的污染較歐美等先進國家嚴重，而海產又為國人所喜愛的食物，因此海產食物體內重金屬元素濃度的調查與研究不少(Han *et al.*,1993; 1998; 曾,1996; 梁等, 1998; Hung *et al.*, 1997; Lin and Hsieh, 1999)。綜合這些文獻所發表的數據，顯示貝類海產如牡蠣、九孔等體內含重金屬(尤其是銅、鋅)濃度較高，而魚如虱目魚、劍旗魚、白帶魚等體內含重金屬濃度相對較低。Han et al(1993; 1998) 和 Lin and Hsieh (1999)文章指出在香山、鹿港、安平等產地所收集的牡蠣其銅、鋅含量(乾重)可高達 2000 至 3000 mg/kg，平均含量約 1000 mg/kg。而梁等(1998)調查台灣南北部地區市售九孔重金屬濃度，發現九孔鋅平均含量為 70±20 mg/kg(乾重)，這些報告顯示貝類生物較易累積重金屬元素。

表 2.2.3.1　103 年第四季台塑麥寮海域生物體重金屬元素濃度

生物樣品	生物含水率(%)	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Hg (mg/kg)
長毛對蝦	76.3	0.037	0.26	38.58	0.39	0.12	52.86	0.054
哈氏仿對蝦	77.5	0.410	0.16	47.70	1.03	0.23	55.99	0.053
布氏鬚鰯	75.3	0.060	0.11	2.23	0.26	0.01	44.27	0.043
六絲馬鮫魚	75.5	0.012	0.16	1.66	0.15	0.03	21.56	0.046
赤土魟	83.6	0.010	0.35	4.37	1.36	0.01	49.46	0.040
粗體舌鰨	77.9	0.008	0.09	1.81	0.14	0.16	31.18	0.039
鱗鰭叫姑魚	76.7	0.007	0.19	1.27	0.54	0.09	32.18	0.051
黃金鰭魚或	78.7	0.011	0.02	3.35	0.06	0.10	57.92	0.030
斑海鯰	79.5	0.006	0.11	5.24	0.11	0.20	100.31	0.036
四指馬鮫魚	82.1	0.058	0.05	3.34	0.22	0.10	50.87	0.027
紅牙魚或	81.0	0.005	1.69	2.12	0.03	0.08	37.26	0.034
USA 甲殼類生物標準[1]		3	12	未定	70	1.5	未定	
USA 貝類生物標準[1]		4	12	未定	80	1.7	未定	1 (甲基汞)
歐盟水產魚類標準		0.05-0.3	未定	未定	未定	0.1-0.3	未定	0.5
歐盟水產軟體動物標準		1	未定	未定	未定	1	未定	
澳洲水產生物標準[1]		2	未定	70	未定	0.5	150* 1000**	
香港水產生物標準[2]		2	1	未定	未定	6	未定	
台灣衛生署水產品魚類標準		0.3	未定	未定	未定	0.3	未定	0.5-2 (甲基汞)
台灣衛生署水產品甲殼類標準		0.5-2.0	未定	未定	未定	0.5-2.0	未定	0.5

註：本檢測為使用為乾重標示，世界各國水產品重金屬元素之法規標準為樣品之乾重表示，而台灣為濕重表示。

2.2.4 植物性浮游生物

在海洋生態食物鏈中，浮游植物(Phytoplankton)屬於最低階的初級生產者，其藉著光合作用可以將水中的無機物質轉變成有機物質，這些有機物質可以作為其他高營養階層動物之餌料食物來源，所以當浮游植物群聚因環境或其它因素產生變化時，整個生態系及其它生物族群均可能會受到影響而產生變化。此外，浮游植物對物理、化學環境的變化甚為敏感，當水域環境受到人為或自然天候改變時，浮游植物亦會產生明顯的消長，同時亦會改變浮游動物群聚之組成及數量，並進而影響整個水域生態系之群聚結構，浮游植物亦常被用做為水團及環境狀況之指標生物，因而在研究生態環境衝擊評估上是不可或缺的調查項目。

一般在評估浮游植物是否因環境變化而產生變化時，是藉由調查其種類組成與細胞密度（現存量）來著手，因為不同環境因子變化均會使浮游植物數量與組成產生不同變化，例如海水溫度上昇，可能會促使某些浮游植物族群成長，但可能也會抑制其他浮游植物種類成長；因此造成海域浮游植物種類組成與數量產生時空上的消長變化，並進而影響其它高階動物群聚之變動。

由103年第四季(10~12月)採得的浮游植物樣品分析結果，共鑑定出浮游植物33屬69種；平均豐度為20814 ± 887 cells/L，平均種類數目為16 ± 1種，而平均種歧異度值則為2.9 ± 0.1（表2.2.4.1）。菱形海線藻（*Thalassionema nitzschioides*）是本季此海域中最優勢的種類，平均豐度為5677 ± 453 cells/L，並佔總豐度的27.3 %；第二優勢種是柔弱擬菱形藻(*Pseudonitzschia delicatissima*)，平均豐度為4095 ± 392 cells/L，並佔總豐度的19.7 %；第三優勢種丹麥細柱藻（*Leptocylindrus danicu*）之平均豐度為3042 ± 344 cells/L，佔該季浮游植物總豐度的14.6 %；第四優勢種為斯拖根管藻（*Rhizosolenia stolterfothii*），其平均豐度為2676 ± 290 cells/L，佔總豐度的12.9%；第五優勢種為旋鏈角刺藻(*Chaetoceros curvisetus*)，平均豐度為810 ± 130 cells/L，佔了總豐度的3.9 %；此前5主要優勢種的相對豐度總和佔所有浮游植物豐度的78%左右（表2.2.4.2）。

本季浮游植物豐度在各測站的豐度差異不大，豐度最高的 1D 表層與最低的 2B 深層測站相比差距不到三倍，表深層的變化方面則無一致性趨勢(圖 2.2.4.1)。種類數方面本季此海域各測站所發現的種類數均不低，多在 15~20 種左右，不

過表深層間的變化並無相同趨勢(圖 2.2.4.2)。本季種歧異度指數在各測站間的變化相對較小，介於 2.4~3.7 之間，而多數測站的歧異度指數都在 2.5 以上，屬於多樣性豐富的海域(圖 2.2.4.3)。由豐富度的指數來看最高出現在 2C 表層測站(為 2.1)，最低則是 2A 的表層測站(0.9) (圖 2.2.4.4)。均勻度指數本季各測站的數值多在 0.6~0.8 之間，其中 1B 的深層測站指數較低，約在 0.5 左右(圖 2.2.4.5)。優勢度指數的變化較以往大，以 1B 的深層測站較高，約在 0.4 左右，而其餘測站則介於 0.1~0.3 之間(圖 2.2.4.6)。

在主要優勢種的變化方面，由圖 2.2.4.7 可以發現第一優勢種菱形海線藻（*Thalassionema nitzschioides*）豐度變化頗大，專用港以北海域的豐度明顯較高，且多以深層豐度較多，而專用港附近或以南海域則多以表層豐度較高(圖 2.2.4.7)。第二優勢種柔弱擬菱形藻（*Pseudonitzschia delicatissima*）在各測站的豐度差異同樣不小，於各測站均有發現，其中以 3A 和 1D 表層的豐度較高，在 10000 cells/L 左右(圖 2.2.4.8)。第三優勢種丹麥細柱藻（*Leptocylindrus danicu*）本季在各測站的豐度差距亦屬較大，豐度最高出現在 1B 和 2H 深層測站，在 8000 cells/L 以上，不過 4M 測站的豐度則僅有 500 cells/L 左右 (圖 2.2.4.9)。第四優勢種斯拖根管藻（*Rhizosolenia stolterfothii*）在各測站的豐度變化相對較小，最高豐度出現在 1B 表層測站，有將近 10000 cells/L 左右(圖 2.2.4.10)。

利用主成分分析法分析本季浮游植物種成組及數量在不同測站間的變異情形發現本季各區域的浮游植物種類組成在較近岸測站以及專用港測站間有一定程度的差異，不過 A、B 和 D 這三條測線的重疊部分頗高，顯示這三條測線的種類組成與變化較為相近；而在變異程度方面則與以往相似，專用港、潮間帶、灰塘區以及虎尾溪口因測站數較少且較接近的關係而呈現範圍較小的變化，遠岸測站以及近岸測站間的浮游植物種類變異程度則相對較大（圖 2.2.4.11）。

利用複迴歸分析探討本季前 6 個優勢種浮游植物豐度、浮游植物總豐度、種類數及種歧異度指數與水文環境因子（溫度、鹽度、磷酸鹽、矽酸鹽、硝酸鹽、葉綠素 *a* 以及 pH 值）之間的關係，均未發現有顯著的相關性；而在主要優勢種方面，則有菱形海線藻（*Thalassionema nitzschioides*）與鹽度和矽酸鹽呈現顯著的負相關($p<0.05$)；斯拖根管藻（*Rhizosolenia stolterfothii*）則與葉綠素 *a* 呈現顯著的正相關($p<0.05$)（表 2.2.4.3）。

綜合上述結果可知， 103 年第四季在六輕附近海域浮游植物豐度在各測線（或區域）有不同的變化趨勢，種類組成亦有所不同，各測站豐度的差異不如以往大，表深層間無一致性化變化，以 ANOVA 檢定亦未發現有顯著差異，但於各測線(區域)間則有顯著差異存在(表 2.2.4.4)；群聚分析結果則顯現，浮游植物種類組成及數量以潮間帶、虎尾溪口和專用港較為不同，而變異程度則以遠岸測站相對較大。前五優勢種，菱形海線藻（*Thalassionema nitzschioides*）、柔弱擬菱形藻(*Pseudonitzschia delicatissima*)、丹麥細柱藻(*Leptocylindrus danicu*)、斯拖根管藻(*Rhizosolenia stolterfothii*)、以及旋鏈角刺藻(*Chaetoceros curvisetus*)的相對豐度總和佔所有浮游植物豐度的 78%左右。

表 2.2.4.1　103 年第四季六輕附近海域浮游植物豐度(cells/L)表*(1/2)

Name (IL) / Station	N1		N2		N3		1A		1B		2A		2B		3A		3B		1D	
Depth	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower
CHRISOPHYTA（金黃藻門）																				
BACILLARIOPHYCEAE（矽藻綱）																				
Melosira moniliformis（串珠直鏈藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stephanopyxis palmeriana（掌狀冠盤藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	140	0	0	0	220	120	0	300	0	0
Stephanopyxis nipponica（日本冠盤藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	0	0	480	0	0	0	0	0	0
Skeletonema costatum（骨條藻）	0	0	0	0	0	0	260	0	160	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassiosira decipiens（并基海鏈藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	300	0	160	360	0	0	0	0
Thalassiosira rotula（圓海鏈藻）	300	520	0	160	0	0	160	180	220	0	440	0	0	0	560	320	0	160	0	120
Coscinodiscus excentricus（偏心列圓筛藻）	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coscinodiscus granii（格氏圓筛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asterompahlus heptactis（輻射星蘚藻）	160	140	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leuderia borealis（環紋蘇德藻）	180	0	0	80	0	360	1720	840	360	520	840	1260	960	460	1100	380	0	740	240	520
Schroderella delicatula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	0	0	0	160	0	200	0	0
Dactyliosolen antarcticus	0	0	0	0	0	0	0	0	200	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus（丹麥細柱藻）	380	240	920	220	360	480	4860	3500	4020	8420	1040	3860	4940	1640	1380	1520	1080	2180	4280	4320
Leptocylindrus minimus（小細柱藻）	860	360	160	0	120	380	260	0	0	200	0	2160	0	260	200	0	0	0	680	0
Guinardia flaccida（軟內盾藻）	540	820	0	160	660	0	1040	620	1900	360	840	1120	640	360	0	1360	300	380	0	0
Rhizosolenia fragilissima（脆根管藻）	0	0	0	0	0	0	300	340	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia cylindrus（圓柱根管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia bergonii(伯戈根管藻)	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia delicatula（柔弱根管藻）	0	0	300	440	0	0	1500	700	220	160	300	440	300	420	500	380	560	0	660	540
Rhizosolenia stolterfothii（斯脆根管藻）	1080	1240	360	640	2220	300	3380	2560	8420	3240	1960	1520	1960	1440	1920	2340	2640	3300	5520	6960
Rhizosolenia imbricata v. shrubsolei（覆瓦根管藻斯布變種）	0	160	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia styliformis（筆尖形根管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia styliformis v. longispora（筆尖形根管藻長棘變種）	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia styliformis v. latissima（筆尖形根管藻闊徑變種）	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0
Rhizosolenia setigera（刺毛根管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0	0	0	40	0	0	0
Rhizosolenia hebetata f. Semispina	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40	240	0
Rhizosolenia alata（翼根管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia alata f. gracillima（翼根管藻纖細變型）	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rhizosolenia castracanei（卡氏根管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacteriastrum delicatulum（優美輻杆藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	0	0	140	0	0	0	520	0	0
Chaetoceros decus	160	0	0	0	0	0	0	260	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros mitra（高艷角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus（洛氏角刺藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180
Chaetoceros compressus（扁面角刺藻）	300	340	260	340	0	0	1960	1260	2360	4720	0	1140	1440	0	0	320	0	1780	360	0
Chaetoceros didymus（雙突角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros didymus f. protuberans（雙突角毛藻隆起變型）	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros wighamii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus（中肋角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros lacinisus（重突角刺藻）	0	0	0	0	0	0	0	280	0	760	0	0	380	500	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros brevis（短胞角刺藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros subsecundus（異突角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	180	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros seiracanthus（棱刺角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	0	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus（彎端角刺藻）	300	760	0	120	220	0	1500	660	360	180	540	820	0	0	0	160	0	300	480	360
Chaetoceros eibenii（艾氏角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eucampia cornuta（長角管角藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Climacodium biconcavum（雙凹角刺藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptotheca yamesii（扭鏈藻）	0	0	0	0	0	0	0	300	180	0	0	0	0	0	160	140	0	0	480	160
Davium brightwellii（布氏雙尾藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	240
Biddulphia sinensis（中華盒形藻）	0	0	0	0	0	0	0	100	0	140	0	0	0	0	0	180	0	160	0	0
Biddulphia mobiliensis（活動盒形藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0
Biddulphia aurita（長耳盒形藻）	160	0	0	140	0	0	0	0	320	260	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0
Cerataulina bergonii（柏古角管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hemiaulus hauckii（霍克半管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis（中華半管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thalassionema nitzschioides（菱形海線藻）	9520	6780	3360	10580	3360	3440	6080	5860	8500	8940	2740	6900	5080	3900	4700	9440	6320	4500	9500	19040
Thalassiothrix frauenfeldii(弗思海毛藻)	360	0	100	140	0	0	940	760	0	260	0	0	500	0	200	0	0	920	140	160
Thalassiothrix mediterranea（地中海海毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asterionella japonica（日本星杆藻）	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0
Pleurosigma intermedium（中型斜紋藻）	120	180	140	0	80	0	0	300	320	0	0	0	160	0	140	0	0	0	0	0
Navicula membranacea（膜板舟形藻）	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tropidoneis lepidoptera（鱗翅雙管藻）	0	0	0	0	0	100	0	60	0	160	0	0	140	0	160	160	120	0	0	0
Pseudonitzschia delicatissima（柔弱擬菱形藻）	2240	8340	4380	7020	2380	4460	5180	3860	1440	920	1820	1460	1360	1460	9440	1760	2640	5500	9860	2980
CYANOPHYTA（藍綠藻門）																				
CYANOPHYCAE（藍綠藻綱）																				
Trichodesmium thiebauti（細氏束毛藻）	120	380	100	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	60	0	0
PYRROPHYTA（甲藻門）																				
Prorocentrum micans（閃光原甲藻）	0	160	120	140	140	80	120	180	0	0	40	0	0	160	0	0	0	140	0	120
Ceratium furca（叉角藻）	0	0	0	160	0	140	60	0	120	0	0	0	0	180	100	0	0	0	0	140
Ceratium macroceros（大角角藻）	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pyrodinium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
Biddulphia sp.	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaetoceros sp.	0	0	0	0	0	0	0	180	0	120	0	220	0	420	0	0	360	0	0	680
Total（總豐度）	17280	20920	10640	20740	9580	10020	29940	22960	29300	30040	12960	21460	18500	12080	21320	19260	14260	21180	32660	30520
Species no.（種類數目）	16	14	14	17	10	11	18	21	20	19	19	14	15	15	17	18	11	17	13	15
H'（種歧異度）	2.4	2.5	2.4	2.0	2.3	2.1	3.4	3.4	2.9	2.8	3.6	3.1	3.0	3.2	2.6	2.7	2.3	3.1	2.5	2.4

表 2.2.4.1　103 年第四季六輕附近海域浮游植物豐度(cells/L)表*(2/2)

Name (IL) / Station	2D		1H		2H		4A		4B		5A		5B		2C	3C	4M	Mean	SE	R.A.(%)
Depth	Upper	Upper	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Upper	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Upper	Lower	
CHRISOPHYTA（金黃藻門）																				
BACILLARIOPHYCEAE（矽藻綱）																				
Melosira sootiffarmis（泰坎直鏈藻）	0	0	0	0	160	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	11	6	0.05
Stephanogyros palmeriana（掌狀冠盤藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0	0	0	30	12	0.15
Stephanogyros nipponica（日本冠盤藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	21	0.15
Skeletonema costatum（骨條藻）	0	0	460	360	480	650	0	0	160	0	100	0	0	0	0	0	0	76	25	0.37
Thalassiosira decipiens（并基海線藻）	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	38	15	0.18
Thalassiosira rotula（圓海線藻）	0	160	0	340	280	240	0	300	520	0	260	240	540	0	0	0	380	173	28	0.83
Coscinodiscus excentricus（離心列圓篩藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0.02
Coscinodiscus granii（格氏圓篩藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	180	0	8	5	0.04
Asterompholus heptactis（輻腰星臍藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	6	0.05
Lauderia borealis（環紋勞德藻）	340	1900	1300	1480	1160	360	1360	500	660	920	360	320	940	1020	800	320	440	674	76	3.24
Schroderella delicatula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	11	0.09
Dactyliosolen antarcticus	0	0	500	580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	22	0.22
Leptocylindrus danicus（丹麥細柱藻）	2320	3660	5220	5720	2980	8640	4500	4440	7500	2700	4420	3180	1840	1620	1140	2020	500	3042	344	14.61
Leptocylindrus minimus（小細柱藻）	0	0	0	340	640	0	1080	0	300	1100	0	0	40	0	0	160	0	251	68	1.21
Guinardia flaccida（萎縮圭藻）	380	980	1840	380	700	360	560	0	0	820	300	0	580	660	360	120	0	517	75	2.49
Rhizosolenia fragilissima（脆根管藻）	0	0	0	300	0	500	0	0	0	0	0	0	460	0	0	0	0	56	21	0.27
Rhizosolenia cylindrus（圓柱根管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0.03
Rhizosolenia bergonii(伯戈根管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.01
Rhizosolenia delicatula（柔弱根管藻）	360	0	300	560	900	780	1680	1260	1040	440	1240	260	300	0	80	360	160	463	66	2.23
Rhizosolenia stolterfothii（斯氏根管藻）	2280	7380	3060	1580	1780	3380	3240	2340	680	4020	1760	860	1360	2440	2180	4920	2140	2676	290	12.86
Rhizosolenia imbricata v. shrubsolei（重瓦根管藻格氏變種）	0	0	180	0	0	0	460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	33	15	0.16
Rhizosolenia styliformis（柱狀根管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0.03
Rhizosolenia styliformis v. longispina（管狀形根管藻長棘變種）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0.02
Rhizosolenia styliformis v. latissima（管狀形根管藻粗莖變種）	0	0	0	0	0	0	0	160	180	0	0	0	0	0	0	0	0	12	6	0.06
Rhizosolenia setigera（剛毛根管藻）	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	0.03
Rhizosolenia hebetata f. Semispina（鈍頭根管藻半棘型）	120	120	0	0	100	0	0	0	120	80	0	0	0	0	0	120	0	26	8	0.13
Rhizosolenia alata（翼根管藻）	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	10	5	0.05
Rhizosolenia alata f. gracillima（翼根管藻纖細變型）	0	0	0	0	0	0	0	280	0	0	120	0	480	0	0	0	0	28	14	0.14
Rhizosolenia castracanei（卡氏根管藻）	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0.02
Bacteriastrum delicatulum（優美輻杆藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	16	0.13
Chaetoceros dessus	0	0	0	0	300	0	0	0	160	0	0	0	180	0	0	0	40	34	12	0.16
Chaetoceros mitra（高跑角毛藻）	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0.04
Chaetoceros lorenzianus（洛氏角刺藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0.02
Chaetoceros compressus（偏扁角刺藻）	480	0	860	1260	1840	360	440	0	0	380	660	540	820	360	0	120	160	672	144	3.23
Chaetoceros didymus（雙突角毛藻）	0	0	0	0	580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	0	35	19	0.17
Chaetoceros didymus f. protuberans（雙突角毛藻隆起變型）	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	9	0.06
Chaetoceros van heurcki	0	0	0	640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	16	0.08
Chaetoceros costatus（中肋角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580	0	0	0	16	15	0.08
Chaetoceros lacinosus（密棘角刺藻）	0	180	0	620	0	0	0	0	180	0	0	0	360	0	0	0	0	88	30	0.42
Chaetoceros brevis（短角角刺藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	6	6	0.03
Chaetoceros subsecundus（近弧角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	14	7	0.07
Chaetoceros scitacanthus（硬刺角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	0.04
Chaetoceros curvisetus（彎縮角刺藻）	0	1280	860	1920	2640	760	1700	1020	1340	820	360	220	1300	800	2760	2840	2580	810	130	3.89
Chaetoceros anastomosans（偏離角毛藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	440	0	0	0	0	0	0	0	0	12	11	0.06
Eucampia cornuta（長角彎角藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	160	0	0	12	8	0.06
Climacodium biconcavum（雙凹角刺藻）	0	0	380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0.04
Streptothaca yanesis（扭鏈藻）	260	560	0	320	0	0	0	120	0	0	0	0	320	0	0	0	0	81	23	0.39
Dityhum brightwellii（布氏雙尾藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8	0.06
Biddulphia sinensis（中華盒形藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	7	0.08
Biddulphia mobiliensis（活動盒形藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	0.04
Biddulphia aurita（長耳盒形藻）	0	0	420	0	0	400	0	0	0	0	140	160	0	0	0	0	160	62	18	0.30
Cerataulina bergonii（伯古角管藻）	0	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	340	14	10	0.07
Hemiaulus hauckii（豪克半管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	0	0	0	0	0	5	5	0.02
Hemiaulus sinensis（中華半管藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	560	0	15	14	0.07
Thalassionema nitzschioides（菱形海線藻）	9920	1860	1500	2260	500	2840	5460	2880	4980	3560	894	6500	3900	3060	4760	8280	6500	5677	453	27.27
Thalassiothrix frauenfeldii(弗恩海毛藻)	0	0	0	300	880	180	120	480	0	320	0	880	0	640	300	0	380	242	47	1.16
Thalassiothrix mediterranea（地中海海毛藻）	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	0.04
Asterionella japonica（日本星杆藻）	0	0	260	0	0	0	200	0	160	360	600	1320	700	340	760	460	360	162	45	0.78
Pleurosigma intermedium（中型斜紋藻）	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	360	0	0	180	63	16	0.30
Navicula membranacea（膜狀舟形藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0.02
Tropidoneis lepidoptera（鱗翅龍骨藻）	0	0	0	0	0	100	0	0	60	0	0	0	0	140	0	0	160	37	9	0.18
Pseudonitzschia delicatissima（柔弱擬菱形藻）	5860	8620	940	2760	2380	2120	6360	7300	3860	2980	2760	4500	1920	3840	7240	2480	6600	4095	392	19.68
CYANOPHYTA（藍綠藻門）																				
CYANOPHYCAE（藍綠藻綱）																				
Trichodesmium thiebauti（鐵氏束毛藻）	160	0	0	0	0	0	120	0	0	160	180	0	0	140	0	160	100	52	13	0.25
PYRROPHYTA（甲藻門）																				
Prorocentrum micans（閃光原甲藻）	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	44	10	0.21
Ceratium furca（叉角藻）	0	0	0	0	0	0	0	160	80	0	0	0	0	0	0	0	120	34	9	0.16
Ceratium macroceros（大角角藻）	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	260	0	0	0	0	14	8	0.07
Pyrodinium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0.02
Biddulphia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0.02
Chaetoceros sp.	0	0	0	160	0	0	0	0	380	0	700	160	0	0	180	180	320	110	29	0.53
Total（總豐度）	22480	26920	18500	22060	18980	21680	27620	21240	23340	19020	23560	19620	16300	16300	21320	23900	21720	20814	887	100.00
Species no.（種類數目）	11	13	13	20	19	15	17	13	22	17	19	16	18	15	12	18	20	16	1	
H'（種類異度）	2.3	2.7	3.4	3.6	3.7	2.8	3.2	2.8	3.1	3.3	3.0	2.9	3.6	3.3	2.7	2.9	2.9	2.9	0.1	

表 2.2.4.2　98 年 4 月~103 年 12 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度

98 年 4~6 月（第二季）	98 年 7~9 月（第三季）
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 16.9%, 12283±1725 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 10.2%, 7440±1300 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 10.2%, 7421±1335 cells/L) *Thalassiosira rotula* (圓海鏈藻, 9.8%, 7156±1445 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 8.8%, 6426±1259 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 20.4%, 1352±294 cells/L) *Skeletonema costatum* (骨條藻, 14.1%, 931±415 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 9.1%, 604±182 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 8.4%, 557±163 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 6.6%, 435±119 cells/L)
98 年 10~12 月（第四季）	**99 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 10.1%, 203±29 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 8.6%, 173±58 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 7.6%, 154±65 cells/L) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 7.0%, 141±60 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 6.9%, 138±59 cells/L)	*Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 11.0%, 326±111 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 7.9%, 236±36 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.0%, 210±69 cells/L) *Rhabdonema adriaticum* (亞得里亞海線藻, 6.5%, 192±59 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 5.8%, 173±70 cells/L)

表 2.2.4.2　98 年 4 月~103 年 12 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

99 年 4~6 月（第二季）	99 年 7~9 月（第三季）
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 37.4%, 2651±906 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 8.5%, 603±74 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 6.4%, 454±157 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 5.3%, 374±85 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 5.1%, 361±66 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 53.4%, 23828±6592 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 8.7%, 3868±1728 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 8.1%, 3632±1468 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.0%, 3121±941 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 4.9%, 2174±1189 cells/L)
99 年 10~12 月（第四季）	**100 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 26.3%, 150±25 cells/L) *Bacillaria paradoxa* (8.3%, 48±23 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 7.6%, 43±17 cells/L) *Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻, 6.6%, 38±14 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 6.1%, 35±15 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 12.1%, 302±51 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 7.8%, 195±75 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 6.2%, 156±86 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 6.1%, 154±54 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 4.3%, 108±34 cells/L)

表 2.2.4.2　98 年 4 月~103 年 12 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

100 年 4~6 月（第二季）	100 年 7~9 月（第三季）
Chaetoceros curvisetus (旋鏈角刺藻, 22.0%, 8080±994 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 17.0%, 6250±439 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 13.7%, 5026±578 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 8.6%, 3166±325 cells/L) *Stephanopyxis palmeriana* (掌狀冠蓋藻, 8.6%, 3161±297 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 27.2%, 26381±1827 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 10.5%, 10137±984 cells/L) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻, 9.2%, 8882±1223 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.1%, 6870±1659 cells/L) *Guinardia flaccida* (幾內亞藻, 7.0%, 6743±1272 cells/L)
100 年 10~12 月（第四季）	**101 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 26.7%, 324±37 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 24.8%, 302±63 cells/L) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻, 9.3%, 114±24 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 4.9%, 59±24 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 2.6%, 31±9 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,9.6%, 334±57 cells/L) *Rhizosolenia alata* (翼根管藻, 9.2%, 319±203 cells/L) *Asteromphalus heptactis* (橢圓星臍藻, 6.8%, 235±57 cells/L) *Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻, 6.0%, 208±58 cells/L) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 5.9%, 206±87 cells/L)

表 2.2.4.2　98 年 4 月~103 年 12 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

101 年 4~6 月（第二季）	101 年 7~9 月（第三季）
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 47.9%, 2168±127 cells/L) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻, 11.8%, 535±138 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 9.1%, 410±113 cells/L) *Skeletonema costatum* (骨條藻, 6.9%, 310±112 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 4.08%, 185±41 cells/L)	*Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 37.9%, 14384±1454 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 16.2%, 6139±673 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 8.6%, 3274±869 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 5.4%, 12043±598 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 5.0%, 1910±609 cells/L)
101 年 10~12 月（第四季）	**102 年 1~3 月（第一季）**
Pseudonitzschia delicatissima (柔弱擬菱形藻,17.2%, 4775±820 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 17.1%, 4735±708 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 11.2%, 3094±604 cells/L) *Thalassiosira rotula* (圓海鏈藻, 8.3%, 2310±608 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 6.7%, 1858±413 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,17.4%, 1026±192 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.7%, 692±154 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 9.0%, 508±111 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 5.1%, 300±70 cells/L) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 4.5%, 267±119 cells/L)

表 2.2.4.2　98 年 4 月~103 年 12 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

102 年 4~6 月（第二季）	102 年 7~9 月（第三季）
Chaetoceros compressus (扁面角刺藻, 25.4%, 4792±663 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 23.8%, 4487±979 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 15.9%, 2988±451 cells/L) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯施根管藻, 12.0%, 2252±196 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 8.1%, 1532±122 cells/L)	*Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 27.5%, 9133±1987 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 23.1%, 7671±1464 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 11.4%, 3784±1596 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 8.4%, 2790±833 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 5.2%, 1721±482 cells/L)
102 年 10~12 月（第四季）	**103 年 1~3 月（第一季）**
Chaetoceros curvisetus (旋鏈角刺藻,8.1%, 268±112 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 7.8%, 256±50 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 5.8%, 190±59 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 5.7%, 188±62 cells/L) *Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻, 5.4%, 179±68 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,25.2%, 5994±858 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 12.2%, 2889±539 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.5%, 2724±762 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,9.3%, 2216±512 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 5.4%, 1282±377 cells/L)

表 2.2.4.2　98 年 4 月~103 年 12 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

103 年 4~6 月（第二季）	103 年 7~9 月（第三季）
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 19.5%, 9533±1557 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 11.1%, 5410±909 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 10.2%, 4964±960 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 8.0%, 3898±616 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.8%, 3823±592 cells/L)	*Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 19.5%, 9570±1246 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 17.3%, 8471±1068 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 17.0%, 8324±1127 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 11.9%, 5831±610 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 7.4%, 3632±572 cells/L)
103 年 10~12 月（第四季）	
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 27.3%, 5677±453cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 19.7%, 4095±392 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 14.6%, 3042±344 cells/L) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻, 12.9%, 2676±290 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,3.9%, 810±130 cells/L)	

表 2.2.4.3　103 年第四季參寮六輕附近海域浮游植物前 6 優勢種浮游植物豐度與海水溫度、鹽度、磷酸鹽、矽酸鹽、硝酸鹽、葉綠素 *a* 濃度和 pH 值之複迴歸分析表 (***:p<0.001，**:p<0.01，*:p<0.05)

103 年 10~12 月（第四季）	**溫度**	**鹽度**	**磷酸鹽**	**矽酸鹽**	**硝酸鹽**	**葉綠素 *a***	**pH 值**
Thalassionema nitzschioides（菱形海線藻）	1.562	**-2.668***	1.264	**-3.063***	0.721	1.334	1.74
Pseudonitzschia delicatissima（柔弱擬菱形藻）	1.756	-0.47	-1.079	-0.422	-0.347	0.297	-0.883
Leptocylindrus danicus（丹麥細柱藻）	0.408	1.167	0.373	-1.271	2.205	1.05	0.495
Rhizosolenia stolterfothii（斯拖根管藻）	0.501	-0.189	0.743	-0.142	-0.523	0.309	0.227
Chaetoceros curvisetus（旋鏈角刺藻）	0.925	-0.045	-0.022	0.6	1.573	**2.318***	0.134
Lauderia borealis（環紋勞德藻）	0.42	-0.441	-1.036	-0.909	0.883	0.628	-0.88
Total abundance ($\times 10^3$ cells/L)	1.478	0.251	0.965	-1.149	1.756	1.556	1.126
Species number	-0.842	0.766	1.074	1.014	0.642	-1.181	1.168
Species diversity index (H')	-0.815	0.873	0.004	0.837	0.461	-1.468	-0.03

表 2.2.4.4　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度於不同測線以及深度之差異分析 (*：P < 0.05)

Source	DF	F value	Pr>F
Transect (區域)	5	3.925	0.037*
Depth (深度)	1	0.286	0.651

圖 2.2.4.1　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度變化圖

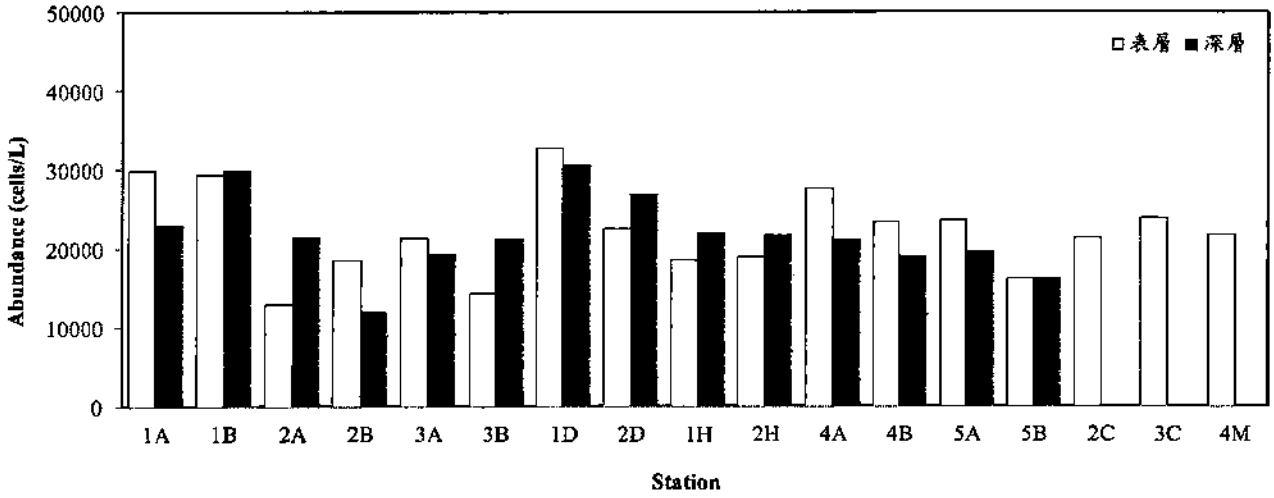


圖 2.2.4.2　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物種類數變化圖

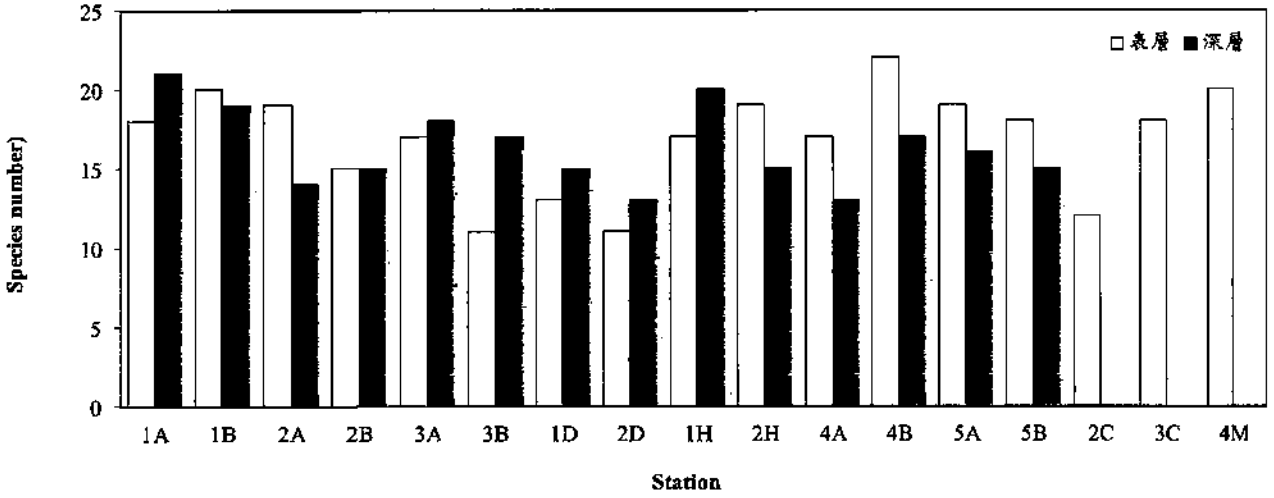


圖 2.2.4.3　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物種歧異度指數變化圖

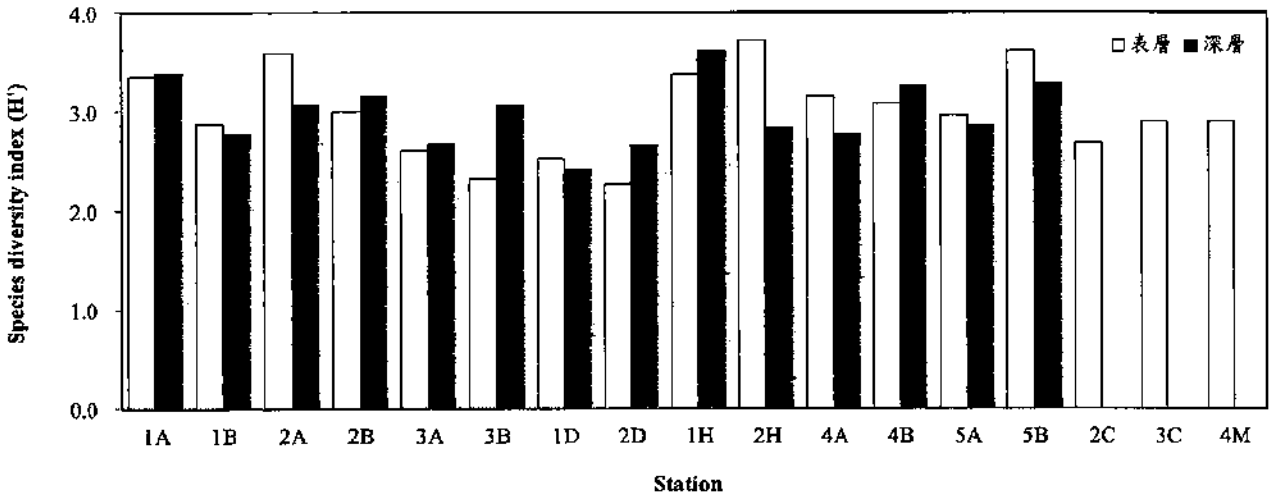


圖 2.2.4.4　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物種豐富度指數變化圖

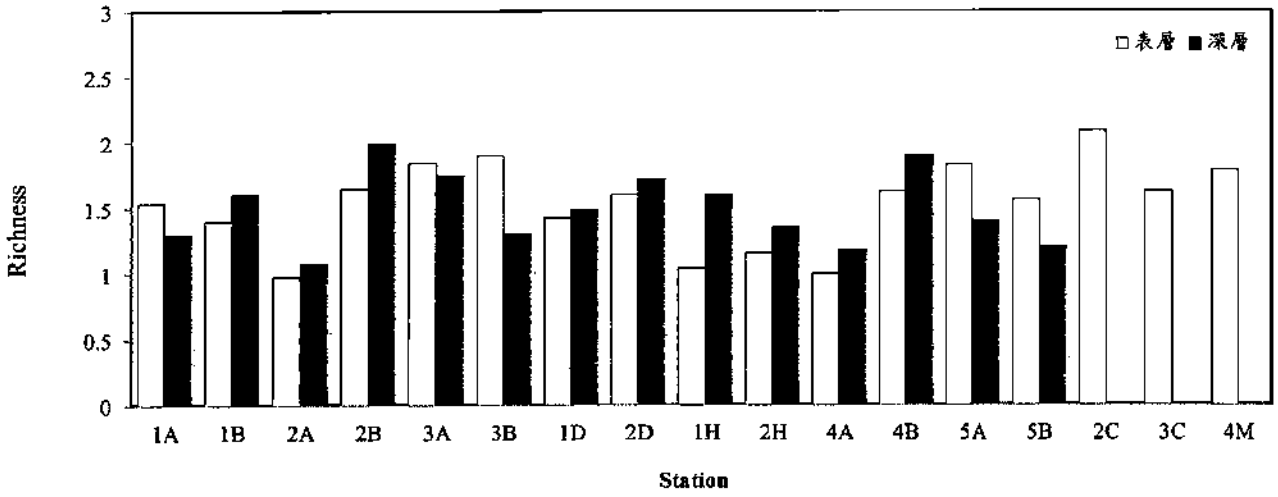


圖 2.2.4.5　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物種均勻度指數變化圖

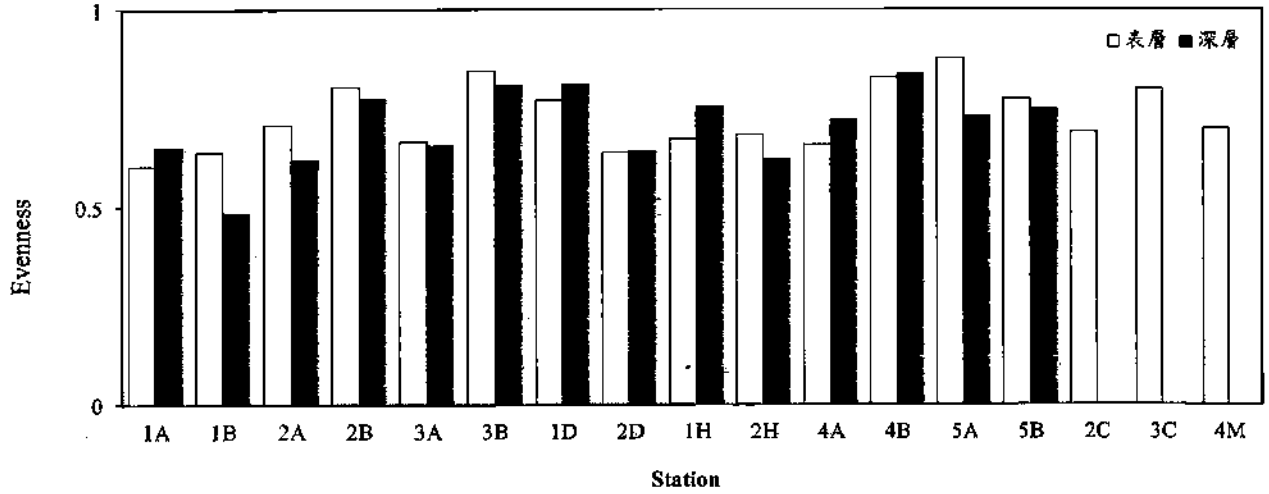


圖 2.2.4.6　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物種優勢度指數變化圖

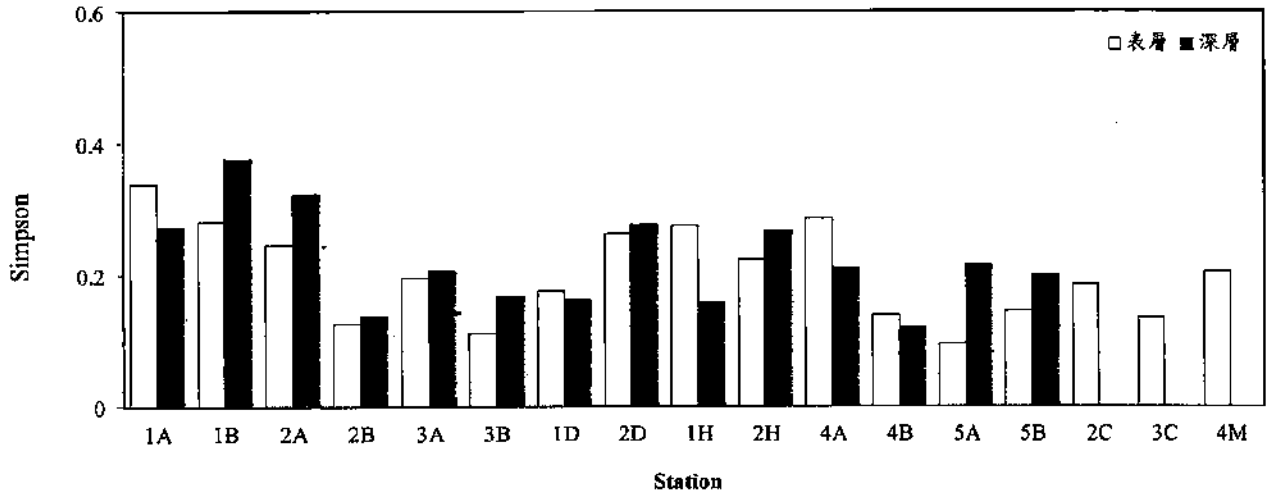


圖 2.2.4.7　103 年第四季麥寮六輕附近海域第一優勢種浮游植物豐度變化圖

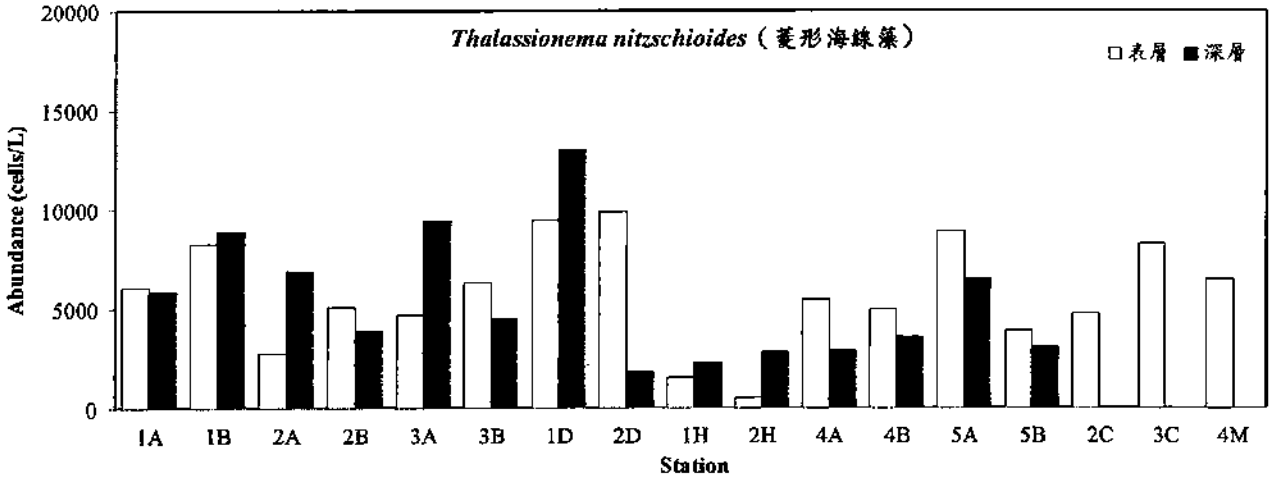


圖 2.2.4.8　103 年第四季麥寮六輕附近海域第二優勢種浮游植物豐度變化圖

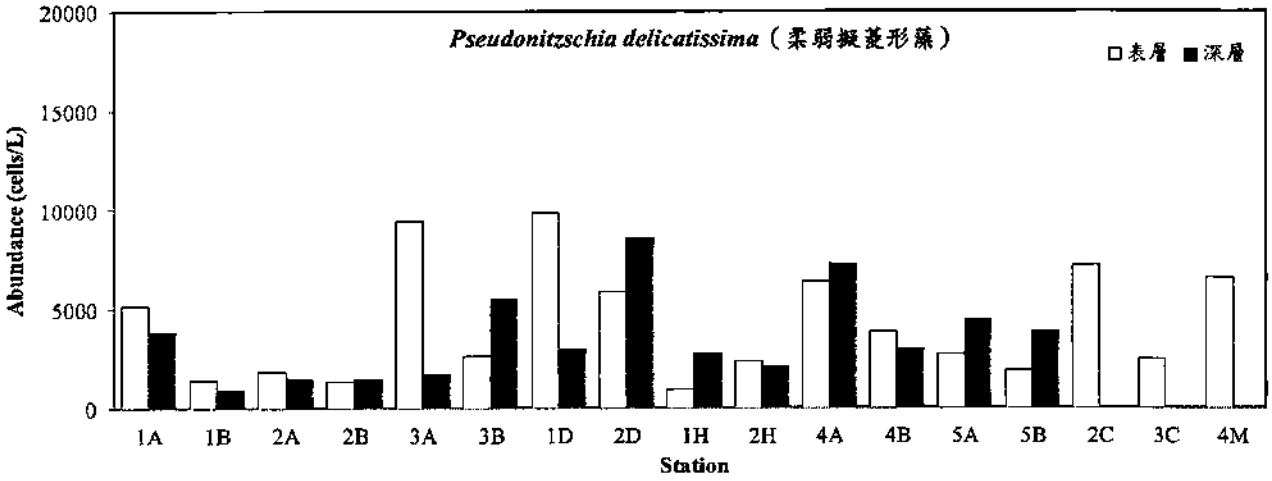


圖 2.2.4.9　103 年第四季麥寮六輕附近海域第三優勢種浮游植物豐度變化圖

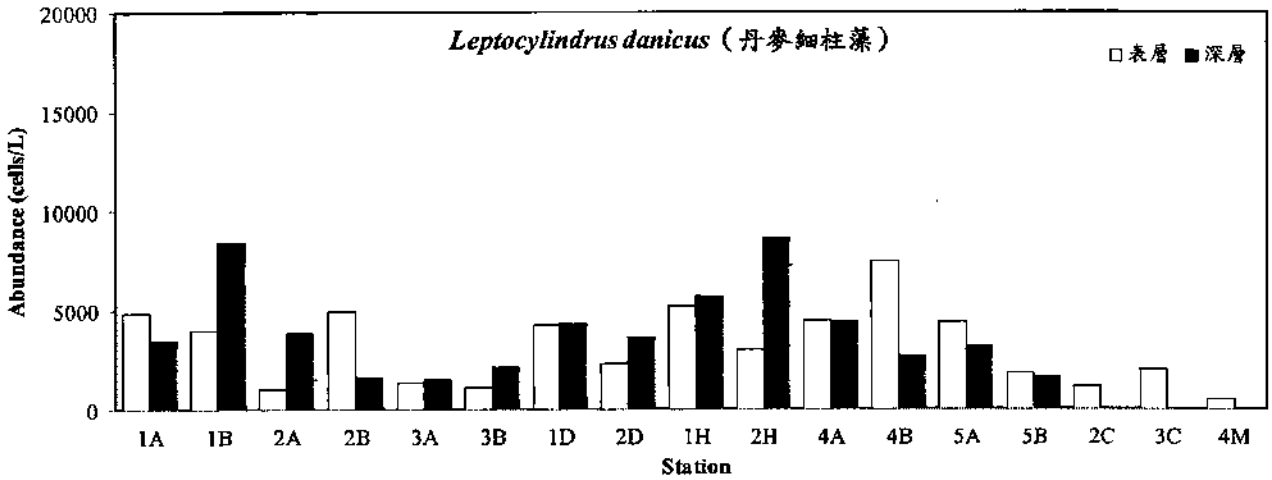


圖 2.2.4.10　103 年第四季麥寮六輕附近海域第四優勢種浮游植物豐度變化圖

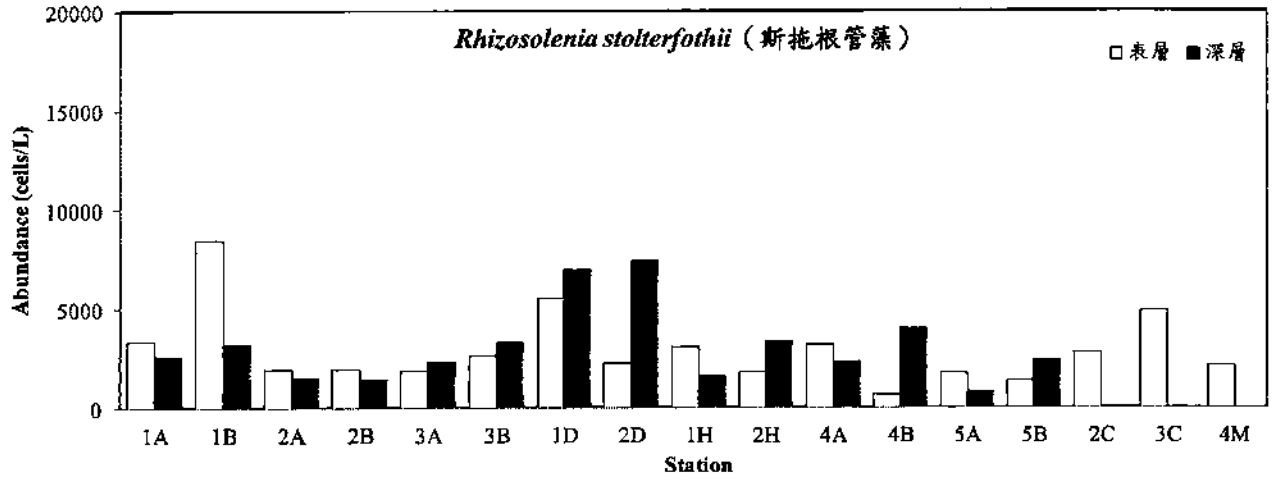
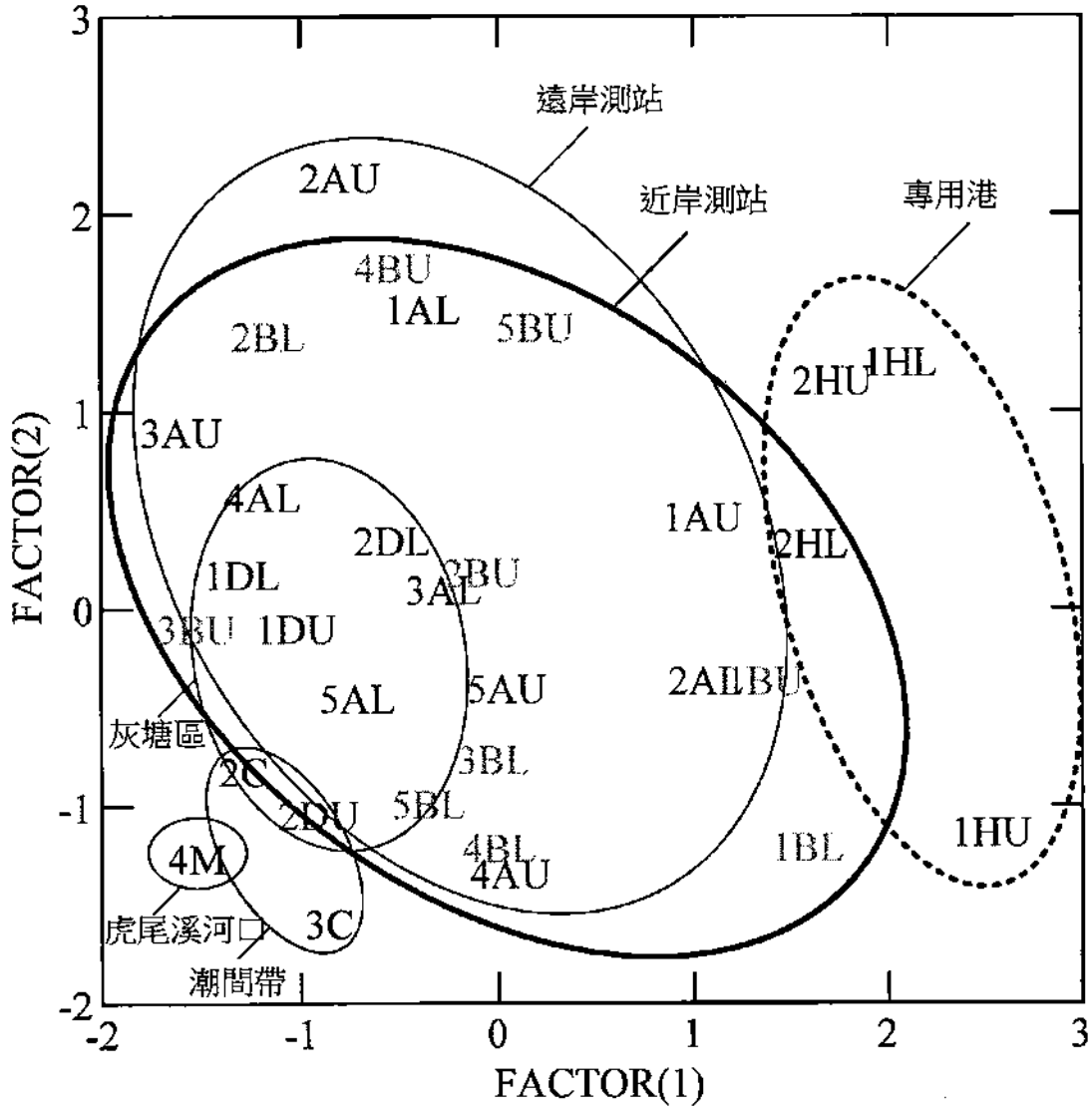


圖 2.2.4.11　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游植物群聚分析圖



2.2.5 動物性浮游生物

103 年第四季浮游動物分別於遠岸（1A-5A）、近岸（1B-5B）、灰塘（1D-2D）、專用港（1H-2H）、潮間帶（2C-3C）與新虎尾溪河口（4M）計 17 個測站點完成採樣與分析，共記錄 8 門的浮游動物，分別為環節動物、腔腸動物、毛顎動物、棘皮動物、軟體動物、尾索動物、脊椎動物(魚卵與仔稚魚)及節肢動物(表 2.2.5.1)。103 年第四季麥寮六輕附近海域各測站游動物豐度介於 400 – 284,000 ind./ 10^3 m^3 間，平均豐度為 61 ± 60 ind./ m^3；本季最低豐度紀錄於河口測站 4M，而最高豐度紀錄於遠岸測站 5A，最高與最低總豐度比值約 700 倍，顯示浮游動物在不同測站間豐度差異頗大；另外潮間帶與新虎尾溪口測站豐度普遍較低，和第三季趨勢相似，。本季潮間帶與新虎尾溪河口的浮游動物豐度出現較低於其它測站的情況，推測因為潮間帶和新虎尾溪河口採樣時間、測站水深和水域環境均與其它測站不同，才造成此種現象。圖 2.2.5.1a 為 103 年第四季各測站浮游動物豐度圖，不看測站座落環境有差異的 2C、3C 與 4M 測站的情況下，本季浮游動物豐度除了最高值出現的麥寮港南測站 5A 外，麥寮港北與南測站的浮游動物豐度分佈無明顯分別，雖然港內 1H 測站浮游動物豐度較低，但整體看來 5A 與 1H 間豐度差異約 10 倍，並不算差異太大，因此推測本季麥寮六輕海域因為受到東北季風帶來的海水影響，且浮游動物在水中分佈為團塊狀，因此部分測站間的豐度差異，皆可視為在正常的變動範圍之內。

本季浮游動物的較高豐度在測線 1、2 與 4 出現於 10m 等深線之近岸(B)測站；而測線 3 與 5 的較高豐度則出現在 20m 等深線的遠岸(A)測站，大致上各站種類差異不大，顯示本季麥寮六輕海域浮游動物主要為近海沿岸種類和受東北季風帶來之種類混合所構成。一般而言，大部份浮游動物為了避敵等原因，其生活習性為白天沉至水域較深處或縫隙間，傍晚至夜間浮至水面上覓食，因此在大洋區域的浮游動物夜間豐度相對會較白天為高；而本季採樣配合船期皆於白晝 6 時至 18 時採樣（圖 2.2.5.1b），因此可忽略垂直遷移這個因素，另外，各站豐度與漲退潮關係判斷，較高豐度紀錄的 5A 測站主要是接近平潮時段所採，但綜觀其它漲退潮時採得的其它站浮游動物豐度高低起伏落差並無一致性，因此無法判定本季本海域浮游動物有受到漲退潮等因素的影響。

103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游動物之各測站大類相對豐度與本季各類別總平均相對豐度顯示於圖 2.2.5.2a、2.2.5.2b 與表 2.2.5.2，由圖 2.2.5.2a、

2.2.5.2b 與表 2.2.5.2 可得知節肢動物（橈足類和其它節肢動物）為本季各類別總平均相對豐度最高的浮游動物，本季節肢動物之各測站大類平均相對豐度介於 70 – 100%，且佔本季總平均相對豐度為 86%，且本季無任何測站的大類平均相對豐度低於 50%，顯示節肢動物於本季本海域為平均且廣泛之出現；除節肢動物外，尚有幾個大類在各站間出現，如圖 2.2.5.2a，在 1A、3B、2D、1H、2H 與 5A 測站的毛顎動物平均相對豐度較高；在 1A、1B、3A、3B、1H、2H 與 2C 測站的棘皮動物平均相對豐度較高；在 1D、2D、1H 與 3C 測站的脊椎動物平均相對豐度較高。而節肢動物之各季各類別總平均相對豐度，為本計畫調查以來每季均為最高的資料解釋，節肢動物為麥寮六輕附近海域最優勢之浮游動物門。本季其餘各類別總平均相對豐度前三者且大於 3 %的浮游動物，除節肢動物外尚有棘皮動物(5%)與毛顎動物（3%），此三大類浮游動物（節肢、棘皮、毛顎）於 103 年第四季麥寮六輕附近海域的各測站出現頻度依序為 100%、47%與 35%（表 2.2.5.2 與圖 2.2.5.2a），根據本季各類別總平均相對豐度與各測站出現頻率顯示，103 年第四季麥寮六輕附近海域節肢動物、棘皮動物與毛顎動物為較易記錄到的浮游動物，此三大類與上季大類組成部分相若，但毛顎動物的豐度已下降，說明海域季節性變動會造成浮游動物優勢大類的組成有些許變化。

值得一提的是，由圖 2.2.5.2a、2.2.5.2b 與表 2.2.5.2 顯示節肢動物門中橈足類動物的平均豐度、類別總平均相對豐度與各測站出現頻度為所有浮游動物最高，受季節變化影響，橈足類動物於麥寮海域之平均豐度為 33 ind./ m^3、出現頻度為 100%與平均相對豐度達 52%，皆與上季相若，變動幅度不大。

表 2.2.5.3 顯示 103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游動物歧異度、豐富度與均勻度，由表中可得知歧異度介於 1.96-3.53，豐富度介於 1 - 3.10，而均勻度介於 0.67-0.92，與一般近岸海域浮游動物計算值差異不大，且本季各測站值與 103 年第一季、第二季與第三季相若，顯示雖然本季浮游動物物種與族群受到東北季風影響，各站間種類豐富度、均勻度與多樣性並未變動太大，僅豐度有所變化，符合歷年來監測之季節性變化趨勢。本季歧異度最低值出現在潮間帶測站 3C，最高值則出現於測站 5A，由於本季潮間帶測站記錄物種數較少，且受東北季風影響，較淺水體的環境變動大，因此造成多樣性的下降。

表 2.2.5.4 顯示 103 年第四季麥寮六輕附近海域，平均豐度最高的三個種類，依序為節肢動物之 Brachyura larvae(蟹類幼生)，平均每個測站有 11 ind./ m^3，其各類別平均相對豐度佔浮游動物之 18%；次之為橈足類之 *Acartia pacifica*(太平紡錘水蚤)，平均每個測站為 9 ind./ m^3，其各類別平均相對豐度佔浮游動物之 15%；更其次亦為橈足類之 *Acartia negligens*(小紡錘水蚤)，平均每個測站為 6 ind./ m^3，其各類別平均相對豐度佔浮游動物之 10%。本季最優勢的前三個種類皆為近岸海水之種類，蟹類幼生偏向肉食性，而兩種橈足類較偏向草食性種類。而這些種類出現可得知本季海域浮游動物主要優勢種為地區性近岸種，且因為受到東北季風影響，所以許多夏、秋季暖水種類消失。由於本季為第四季 10 月的採樣，風場轉為東北季風，天氣轉涼，因此部分種類因水溫關係而無紀錄，但待隔年水溫上升，加上藻類大量繁生，浮游動物族群又可大量繁生出現。另外本季記錄到較大量的蟹類幼生，而上季為較大量出現蝦類幼生，通常這兩類幼生在某些剛好位於繁殖期的浮游動物調查中可發現，此現象表示本海域的蝦、蟹類繁殖並無受到太多干擾。雖然本季浮游動物豐度偏低，但由於第二季有較多量的毛顎動物，且第三季出現大量藻類，而本季又受到東北季風之影響，因此推測本季浮游動物較低之豐度受到上述因子之變動所影響。而本季浮游植物數量雖然不低，但各階層覓食者間的族群消長關係會有延遲現象，因此本季浮游動物尚位隨著浮游植物的族群變動。雖然本季前三優勢類別並非於每季皆為前三優勢，但連續幾年的最優勢記錄顯示，這三類優勢類別偶而會在第一~四季中成為優勢類別，可顯示浮游動物族群為一動態的變動與平衡，因此各季間調查的種類皆會有所變動。綜合以上討論顯示，本季海域浮游動物受季節變動下降到整年度季節循環的水平線，而組成物種則以近岸物種為主。

圖 2.2.5.3 為本季浮游動物種類與豐度利用 Primer v5.0 計算出的集群分析圖（Cluster），由於本季主要受到東北季風影響，各測站間種類混雜但明顯分為兩群集，在相似度 3%左右可將所有測站分為兩群，雖然 Cluster 可概分為 2 大集群的團塊狀空間分佈，但分群的相似度不佳，顯示浮游動物物種於各群和各站的分佈群集不明顯。本季兩大集群中，集群 I 僅有測站 2C、3C 與 4M，皆為潮間帶與河口測站；集群 II 包含其它測站，因此本季可將其它 14 測站視為同一區塊的浮游動物分佈。若以各群集所佔前 50%貢獻度的優勢物種來看，群集 I 前 50%貢獻度的優勢物種依序為 *Acartia pacifica*(太平紡錘水蚤)，本種在群集 I 的平均豐度依序為 51 ind./$10^3 m^3$，平均貢獻度依序為 50 %；而群集 II 前 50%貢獻

度的優勢物種有 2 種，為 Brachyura larvae(蟹類幼生)與 *Acartia pacifica*(太平紡錘水蚤)，此 2 種群在群集 II 的平均豐度依序為 13 ind./m^3 和 11 ind./m^3，平均貢獻度依序為 30 %與 21 %；由上述資料可知這兩集群主要種類的差別，群集 I 中浮游動物僅有近岸種類 *Acartia pacifica*(太平紡錘水蚤)，群集 2 的為近岸種群 Brachyura larvae(蟹類幼生)與近岸種類 *Acartia pacifica*(太平紡錘水蚤)為主，顯示群集 I 的測站主要因為地理環境與測站特性的差別，因此造成群集 I 與 II 的分別，同時顯示本季海域浮游動物族群主要受到季節性水團等因素的影響。由於浮游動物游泳能力弱，較大距離的散佈是由水團帶動，顯示本季各區測站除了各群集的特別優勢種類群外，群集間的浮游動物物種皆有關聯。而本季浮游動物分佈主要受到東北季風影響，而種類組成上則以台灣海峽種類、東海種類與近岸種類混合，而累積多季的調查結果顯示，浮游動物族群豐度與多樣性落在背景值之內，並無明顯受到非自然干擾的現象。

本季浮游動物豐度較低，推測主要為季節交替，且受到第二季各測站間捕食性毛顎動物較多與第三季本季束毛藻類較多的優養化的延續影響(圖 2.2.5.4)，而這些現象皆為自然界中生態系中季節變遷和食物網能量循環的自然現象。

表 2.2.5.1　103 年第四季參寮六輕附近海域浮游動物豐度表（ind./m³）

類別（ind./m³）	測站	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	1H	2H	4A	4B	5A	5B	2C	3C	4M
ANNELIDA 環節動物門																		
Polychaeta 多毛類														9				
ARTHROPODA 節肢動物門																		
Cirripedia(蔓足亞綱)																		
Cypris(膝壺腺介幼體)		5	14	4		10					11							
Cladocera(枝腳類)																		
Evadne tergestina(肥胖三角蚤)															0.4		0.01	
Copepoda(橈足亞綱)																		
Calanoida(哲水蚤目)																		
Acartia pacifica(太平紡錘水蚤)		8	13		15	5	8	5				16	20	59	7	1	0.3	0.03
Acartia negligens(小紡錘水蚤)		10	9	2	6	18	2			4	8	13	13	16				
Acrocalanus gibber(駝背隆哲水蚤)			2			7	3	2	3	3						0.4		
Acrocalanus gracilis(微駝隆哲水蚤)			6			5	3	5		1								
Canthocalanus pauper(微刺哲水蚤)														13		1		
Centropages furcatus (叉胸刺水蚤)		4													9			
Centropages temuiremis (瘦尾胸刺水蚤)							2											
Clausocalanus arcuicornis(弓角基齒哲水蚤)														29				
Clausocalanus furcatus(長毛基齒哲水蚤)				1										5				
Euchaeta rimana(梨叟真刺水蚤)						6								38				
Labidocera euchaeta(真刺唇角水蚤)														45				
Paracalanus aculeatus(針刺擬哲水蚤)				14		4		4										
Subeucalanus crassus(強次真哲水蚤)								1							1			
Subeucalanus mucronatus(尖額次真哲水蚤)														2	3		0.1	0.2

表 2.2.5.1　103 年第四季參寮六輕附近海域浮游動物豐度表（ind./ m^3）...contimued

類別 (ind./ m^3)	測站	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	1H	2H	4A	4B	5A	5B	2C	3C	4M
Subeucalanus pileatus(帽形次真哲水蚤)														17	2	1	0.04	
Cyclopoida(劍水蚤目)																		
Oithona plumifera(羽長腹劍水蚤)				5					2			20						
Poecilostomatoida																		
Corycaeus pacificus(太平洋大眼劍水蚤)												7						
Corycaeus typicus(典型大眼水蚤)								0.4										
Oncaea media(中螯水蚤)						3												
Oncaea venusta(麗螯水蚤)						1												
Malacostraca(軟甲亞綱)																		
Decapoda(十足目)																		
Brachyura larvae(蟹類幼生)		12		10	87	23	5	5	9	1	9		20		5			
Macrura larvae(蝦類幼生)		2	10	4	30	6		2		1	7		5		4			
Lucifer hanseni(漢森螢蝦)									3									
Lucifer intermedius(中型螢蝦)												3				1		0.1
Lucifer typus(正型螢蝦)								0.4				1						0.02
Euphausiacea(磷蝦目)																		
Euphausiacea larvae(磷蝦幼生)												4	19	11				0.02
Ostracoda(介形亞綱)																		
Halocypriformes(吸海螢亞目)																		
Cypridina nami(納米海螢)														3				0.02
Conchoecia parvidentata(細齒浮螢)					6													
COELENTERATA 腔腸動物門																		
Calycophorae(鐘泳水母目)																		

表 2.2.5.1　103 年第四季參寮六輕附近海域浮游動物豐度表（ind./m³）...continued

類別 (ind./ m³)	測站	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	1H	2H	4A	4B	5A	5B	2C	3C	4M
Sulculeolaria sp.*(無棱水母)*															2.68			
CHAETOGNATHA 毛顎動物門																		
Sagittoidea(矢蟲綱)																		
Aidanosagitta neglecta		1.62																
Flaccisagitta enflata(肥胖箭蟲)							3.32			0.72				3.47				
Flaccisagitta hexaptera														7.37				
Serratosagitta pacifica(太平洋箭蟲)									0.74		0.96			5.2				
Zonosagitta bedoti		1.08							3.35					13.86				
ECHINODERMATA 棘皮動物門																		
Echinodermata larva 棘皮幼生		5.93	7.18			15.15	0.74			0.72	9.12		3.08			0.4		
MOLLUSCA 軟體動物門																		
Bivalve larva(二枚貝幼生)							1.85											
Gastropoda(腹足綱)																		
Creseis acicula(尖筆帽螺)												0.48						
Creseis clava(棒筆帽螺)				1														0.02
Janthina sp.*(海蝸牛)*							1.11											
UROCHORDATA 尾索動物門																		
Appendiculata(有尾綱)																		
Oikopleura cornutogastra														0.43				
Oikopleura gracilis			1.54								0.48							
Oikopleura intermedia				1														

表 2.2.5.1　103 年第四季參寮六輕附近海域浮游動物豐度表（ind./ m^3）...continued

類群 (ind./ m^3)	測站	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	1H	2H	4A	4B	5A	5B	2C	3C	4M
Fish egg 魚卵							4		9					22			12	
Fish larvus 仔稚魚																		0.1
Total abundance		**49**	**63**	**41**	**147**	**112**	**30**	**26**	**23**	**12**	**46**	**74**	**81**	**284**	**36**	**5**	**1**	**0.4**

表 2.2.5.2　103 年第四季參寮六輕附近海域各浮游動物之相對豐度與頻度

浮游動物大類		平均豐度（ind./ m^3）	相對豐度（%）	出現頻度（%）
環節動物		0.51	0.18	6
腔腸動物		0.75	2.28	18
毛顎動物		2.45	3.13	35
棘皮動物		2.49	4.60	47
軟體動物		0.24	0.98	24
尾索動物門		0.21	0.37	24
脊椎動物		0.19	2.62	24
節肢動物	橈足類	**32.75**	**52.43**	**100**
	其它節肢動物	20.9	33.42	**100**

表 2.2.5.3　103 年第四季參察六輕附近海域各測站浮游動物之豐富度(d)、均勻度(J')與歧異度(H')[註]

Station	d	J'	H'(log2)
1A	2.06	0.90	2.85
1B	1.69	0.92	2.75
2A	2.15	0.82	2.59
2B	1.00	0.67	1.74
3A	2.54	0.90	3.35
3B	2.64	0.90	3.00
1D	3.09	0.87	3.00
2D	1.92	0.86	2.41
1H	2.82	0.87	2.61
2H	1.57	0.88	2.46
4A	1.86	0.85	2.70
4B	1.14	0.91	2.35
5A	3.01	0.85	3.53
5B	2.51	0.90	2.98
2C	3.30	0.95	2.46
3C	*	0.76	1.96
4M	*	0.81	2.42

[註]：未將無法鑑定至種的個體列入計算

*為本季少數測站樣本豐度過低，無法計算出豐富度指數

表 2.2.5.4　102 年第二季至 103 年第四季參寮六輕附近海域前三浮游動物優勢種之平均豐度與各類別平均相對豐度

102 年			103 年		
第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季
Acrocalanus gibber (駝背隆哲水蚤) Mean : 37(ind./m^3) RA : 14(%)	*Canthocalanus pauper* (微刺哲水蚤) Mean : 39(ind./m^3) RA : 12(%)	*Oncaea venusta* (麗隆水蚤) Mean : 23(ind./m^3) RA : 7(%)	*Aidanosagitta crassa* (強壯箭蟲) Mean : 54(ind./m^3) RA : 16(%)	*Temora turbinata* (錐形宽水蚤) Mean : 66(ind./m^3) RA : 20(%)	Brachyura larvae (蟹類幼生) Mean : 11(ind./m^3) RA : 18(%)
Acartia negligens (小紡錘水蚤) Mean: 36 (ind./m^3) RA : 13(%)	*Paracalanus aculeatus* (針刺擬哲水蚤) Mean: 32 (ind./m^3) RA : 10(%)	*Serratosagitta pacifica* (太平洋箭蟲) Mean: 22(ind./m^3) RA : 7(%)	*Centropages tenuiremis* (瘦尾胸刺水蚤) Mean: 50(ind./m^3) RA : 14(%)	*Oikopleura gracilis* Mean: 14(ind./m^3) RA : 4(%)	*Acartia pacifica* (太平紡錘水蚤) Mean: 9 (ind./m^3) RA : 15(%)
Corycaeus asiaticus (東亞大眼水蚤) Mean:27(ind./m^3) RA : 10(%)	*Temora turbinata* (錐形宽水蚤) Mean:26(ind./m^3) RA : 8(%)	*Aidanosagitta crassa* (強壯箭蟲) Mean:19(ind./m^3) RA : 6(%)	*Labidocera euchaeta* (真刺唇角水蚤) Mean:33(ind./m^3) RA : 10(%)	*Paracalanus aculeatus* (針刺擬哲水蚤) Mean: 13 (ind./m^3) RA : 4(%)	*Acartia negligens* (小紡錘水蚤) Mean: 6 (ind./m^3) RA : 10(%)

Mean：平均值；RA：各類別平均相對豐度(%)

圖 2.2.5.1a　103 年第四季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物豐度圖

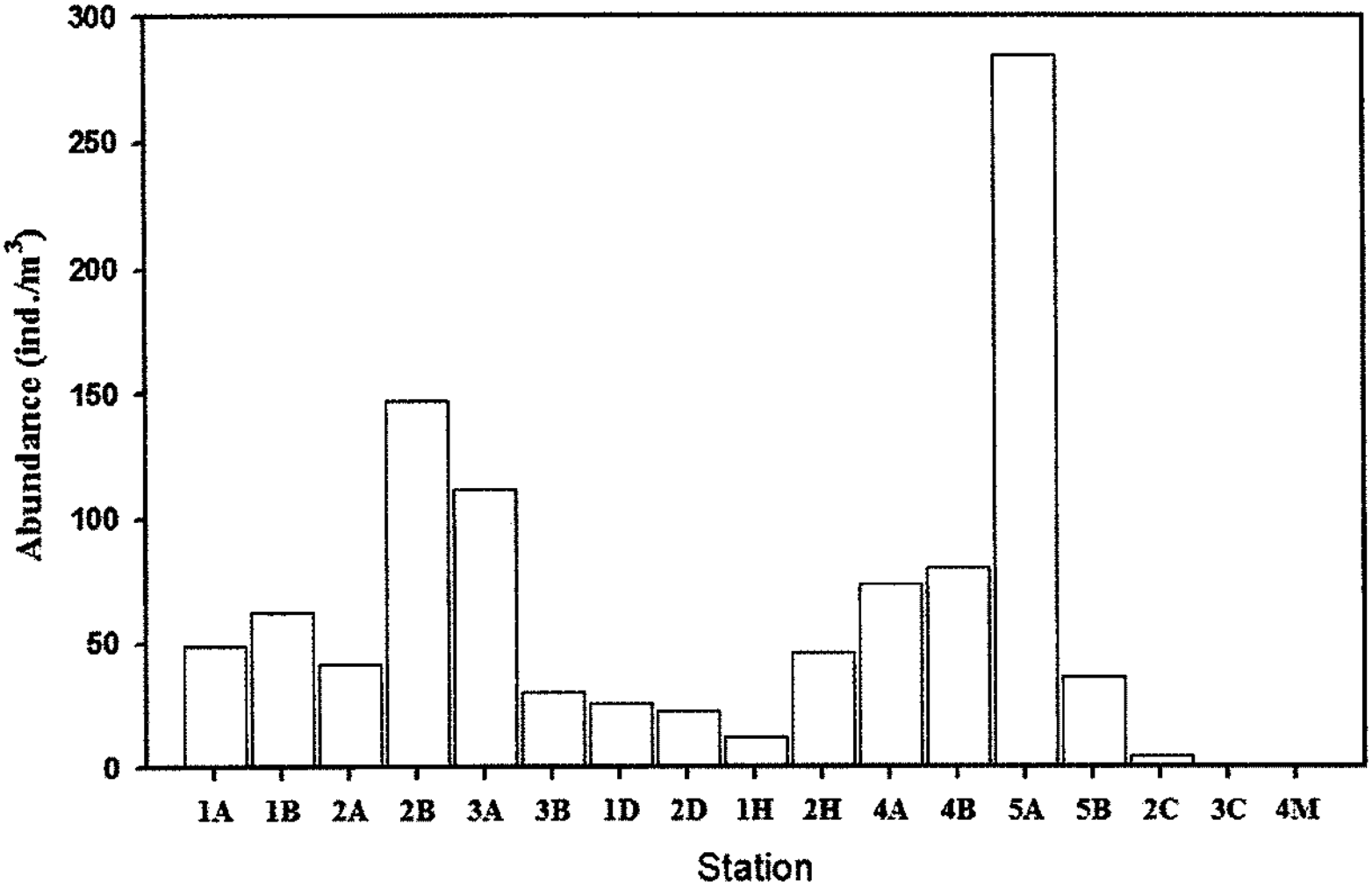


圖 2.2.5.1b　103 年第四季麥寮六輕附近海域各測站採樣時間與漲退潮關係圖

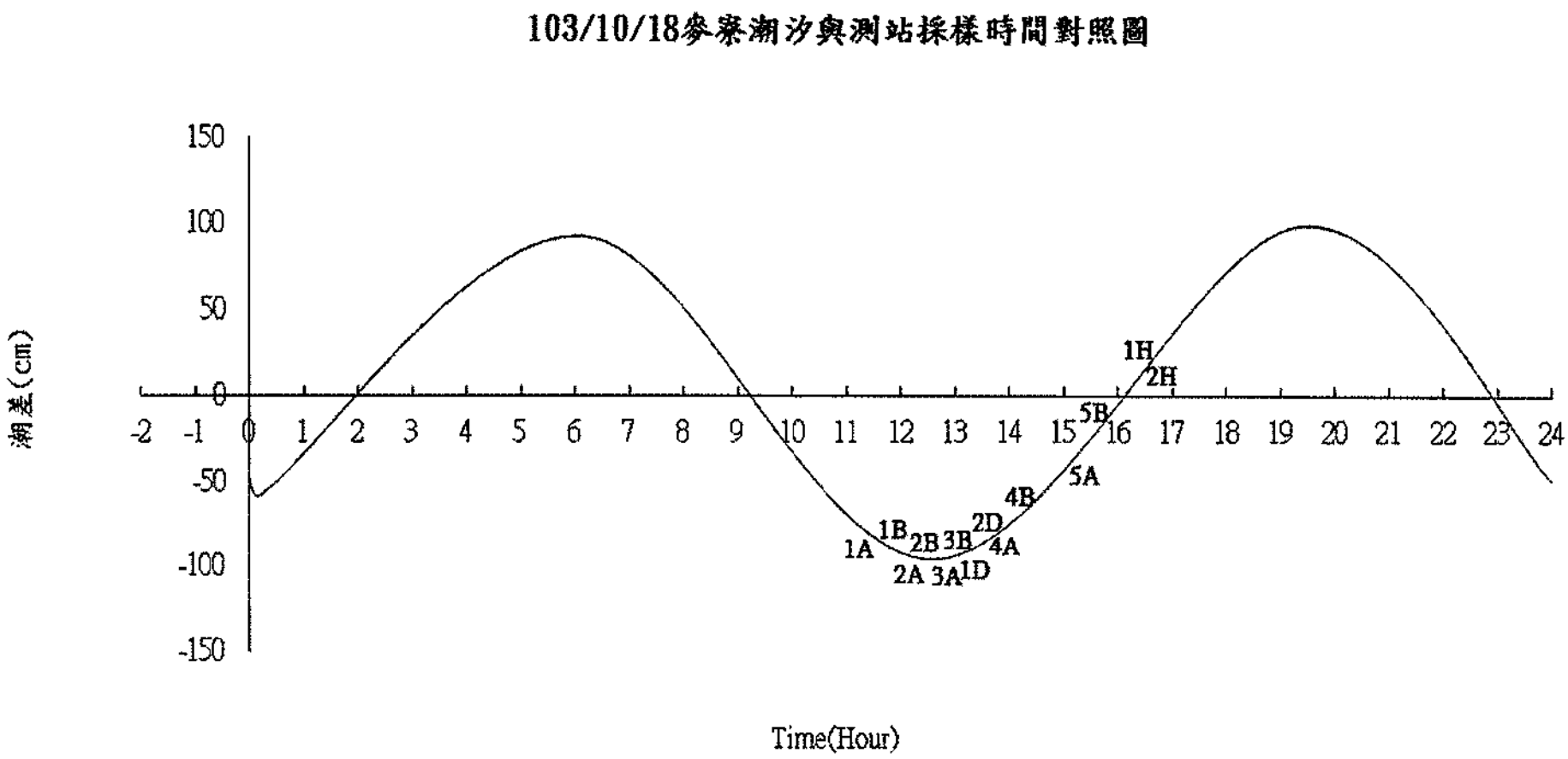


圖 2.2.5.2a　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游動物相對豐度（%）示意圖

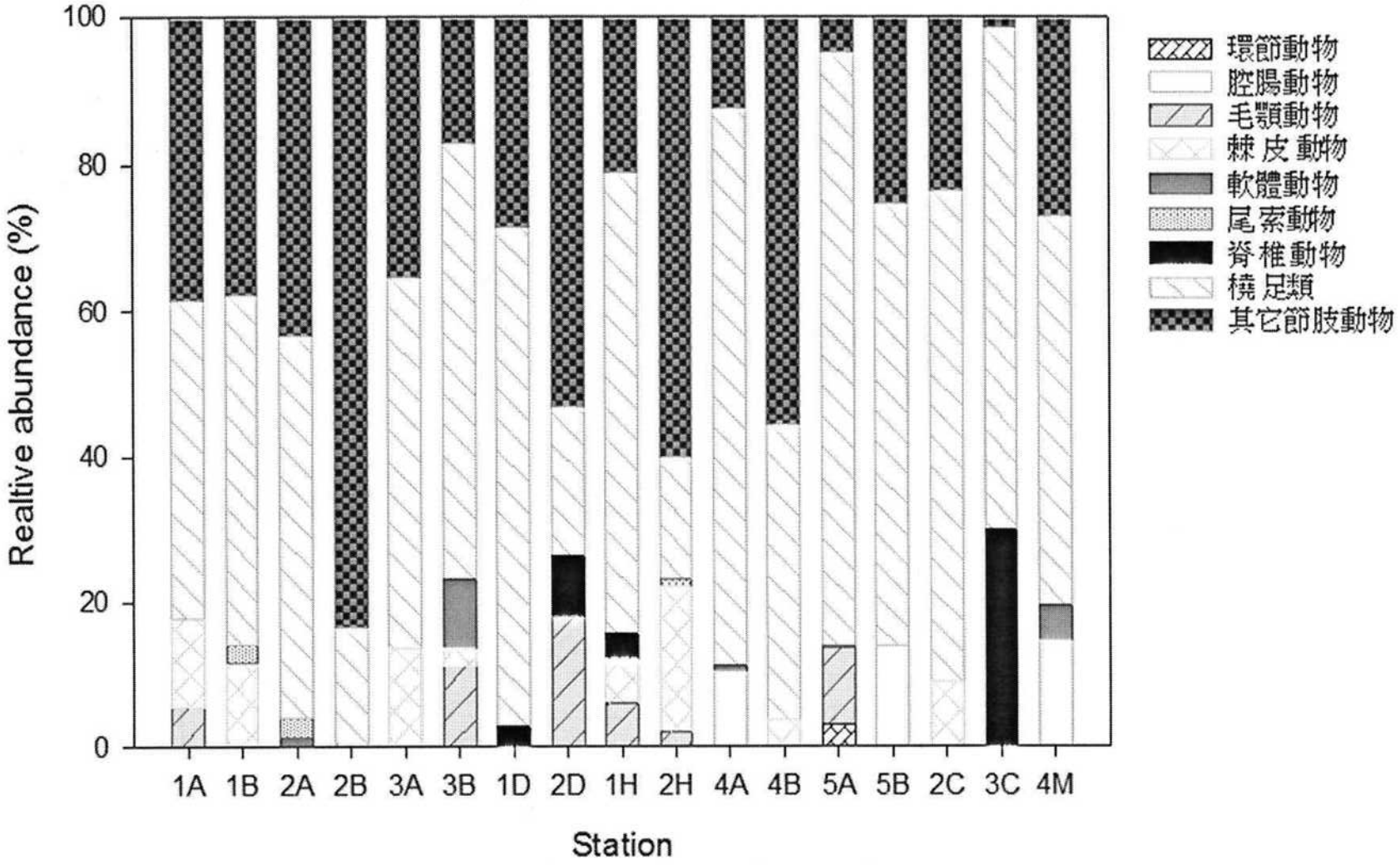


圖 2.2.5.2b　103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游動物平均相對豐度（%）示意圖

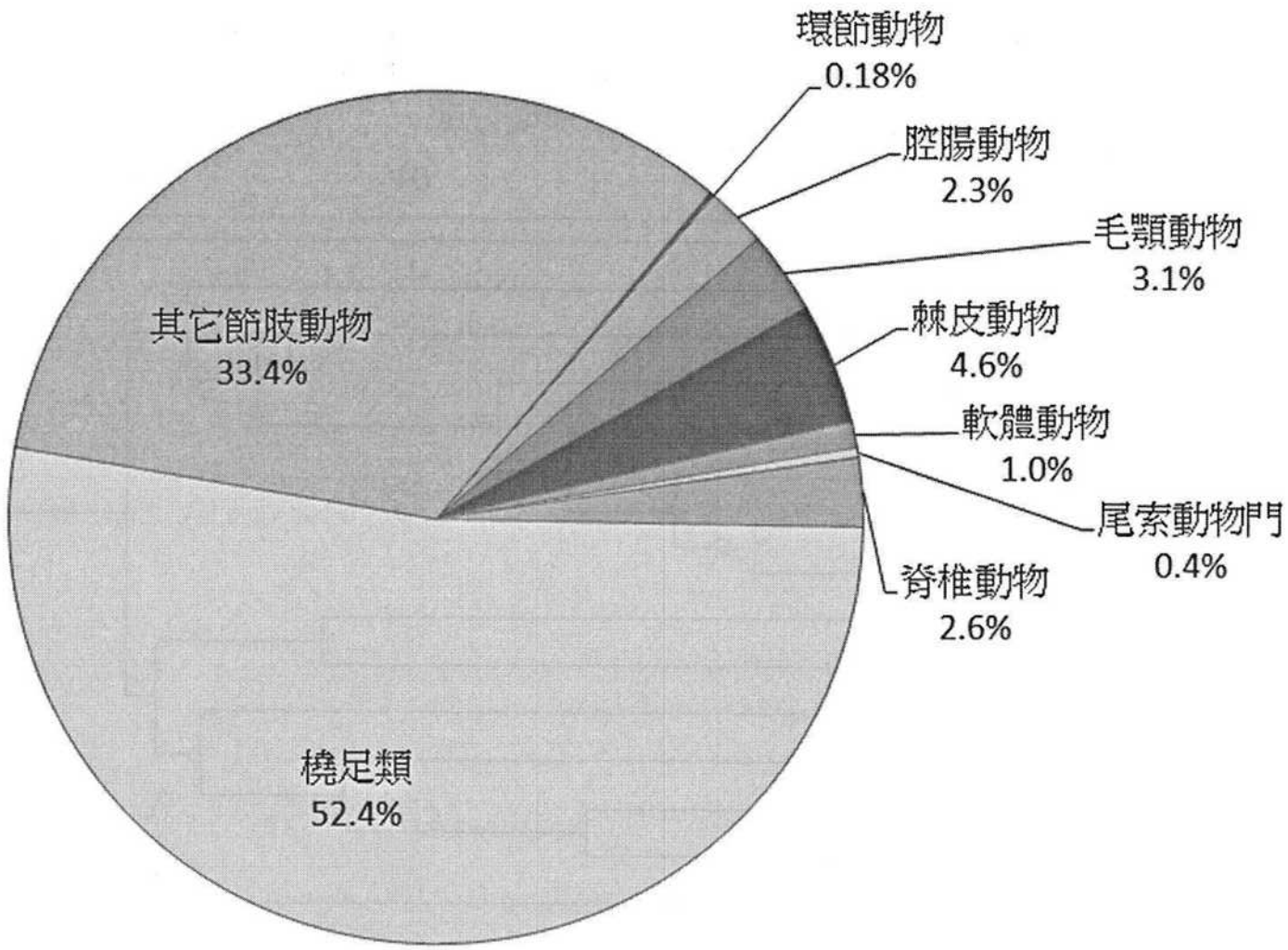
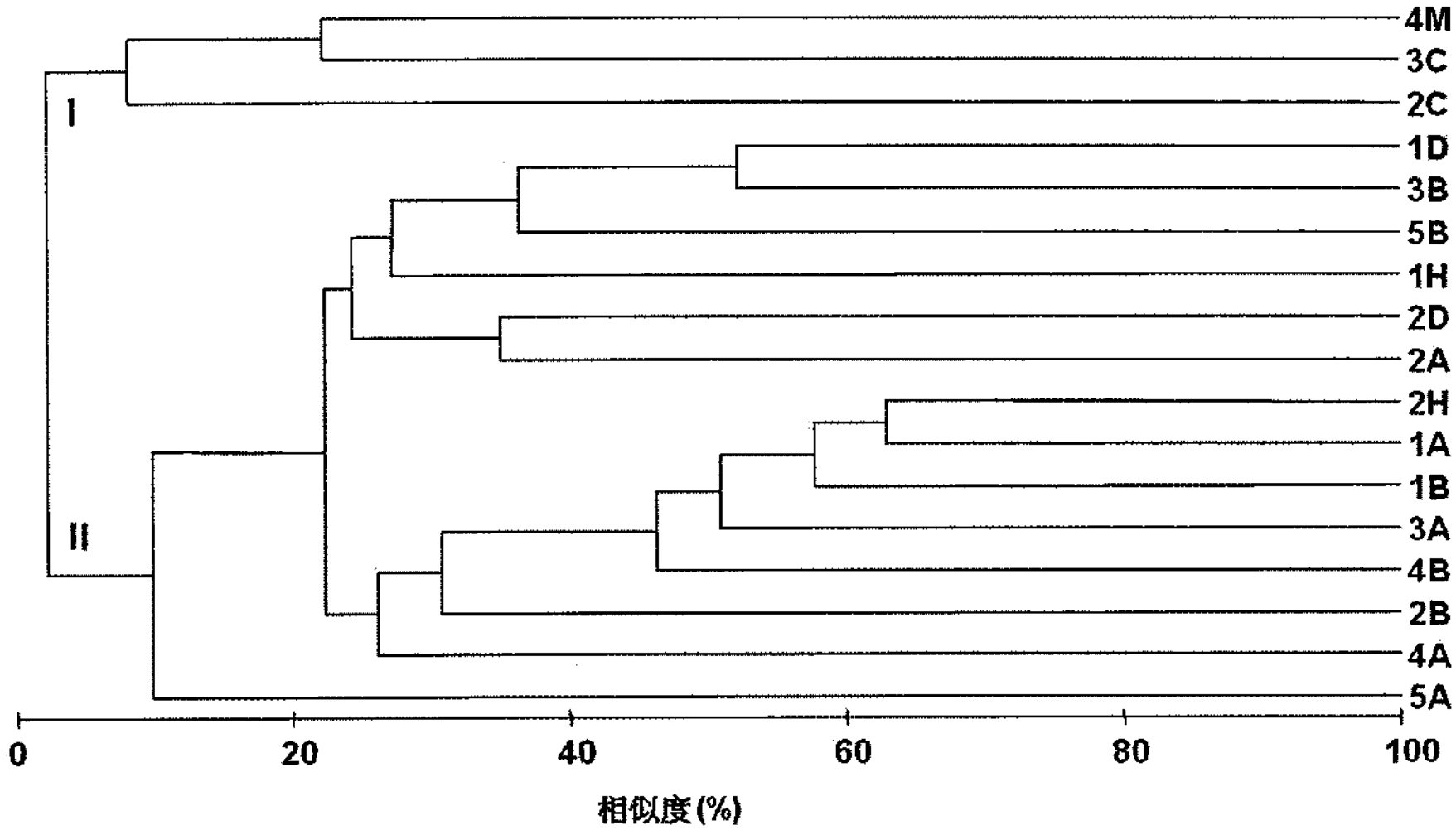


圖 2.2.5.3　103 年第四季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物 Cluster 樹狀分布示意圖



2.2.6 底棲生物及拖網漁獲

1.底棲生物

本年度第四季 15 個測站共捕獲魚類 2 科 2 種 3 隻(表 2.2.6.1)，甲殼類 8 科 15 種 407 隻(表 2.2.6.2)及軟體動物與其它動物 11 科 14 種 130 隻(表 2.2.6.3)，共計有 21 科 31 種 540 隻。本研究將各測站捕獲之物種分別記錄，其中種類數最高的測站為 2B，記錄有 14 種，分別紀錄到甲殼類 8 種及軟體動物與其他 6 種，但並無紀錄到魚類；最低為 5B，記錄甲殼類 2 種及軟體動物與其他 1 種。

第四季底棲生物捕獲之樣本，在魚類僅捕獲舌鰨科（Cynoglossidae）粗體舌鰨（Cynoglossus robustus）2 隻(圖 2.2.6.2.A)及鰏科（Leiognathidae ）黑邊鰏（Eubleekeria splendens）(圖 2.2.6.3.G)1 隻(表 2.2.6.1)；甲殼類則以活額寄居蟹科（Diogenidae）閃光活額寄居蟹（Diogenes aff nitidimanus）為最多，共捕獲 291 隻(圖 2.2.6.7.H)(表 2.2.6.2)；軟體動物則織紋螺科（Nassariidae）粗肋織紋螺(Zeuxis exilis)(圖 2.2.6.12.H)數量最多，共捕獲 48 隻(表 2.2.6.3)。

以 15 個測站別分析，魚類僅於 1A、3A 及 3B 測站捕獲(表 2.2.6.1)；甲殼類部份，由 1B 捕獲 61 隻最多，而 2C 及 3B 數量也高達 60 隻(表 2.2.6.2)，三站佔最多數皆為閃光活額寄居蟹（Diogenes aff nitidimanus）；軟體動物則以 1B 捕獲量 40 隻最高，其中簾蛤科（Veneridae）文蛤(Meretrix lusoria)捕獲 20 隻，數量最多(表 2.2.6.3)。

所有測站的歧異度(H’)結果比較，最高為 2B 測站(H’=2.930)，最低為 5A 測站(H’=1.292)。另比較各類型測站之歧異度，結果如下(表 2.2.6.4)：遠岸海域測站(1A~5A)：最高為 1A(H’=2.689)，最低為測站 5A(H’=1.292)。近岸海域測站(1B~5B) 最高為測站 2B(H’=2.930)，最低為測站 5B(H’=1.157)。潮間帶海域測站 2C、3C 分別為 H’=1.2 及 1.669。灰塘區海域測站(1D)之歧異度為 1.502。專用港海域測站(1H)之歧異度為 2.503。虎尾溪河口測站(4M)之歧異度為 2.371。

2.拖網漁獲

本年度第四季拖網漁獲，4個測站共捕獲硬骨魚類31科48種941隻(表 2.2.6.5)，總重為28.17公斤(表 2.2.6.6)。軟骨魚類4科5種17隻(表 2.2.6.7)，總重為3.77公斤(表 2.2.6.8)。甲殼類11科30種2,151隻(表 2.2.6.9)，總重為13.45公斤(表 2.2.6.10)。軟體動物與其它11科12種119隻(表 2.2.6.11)，總重為1.065公斤(表 2.2.6.12)。本次採樣共計有57科95種3,228隻，總重46.46公斤，每網平均數量為807隻，平均重量約11.615公斤。

魚類部份，最優勢種為石首魚科(Sciaenidae)的大頭白姑魚(Pennahia macrocephalus) (圖 2.2.6.6.C)，共捕獲193隻，其體長範圍介於7-19.5公分(表 2.2.6.5)，體重範圍3.30-114.12克，總重約3576.86克(表 2.2.6.6)，每網平均重量894克。次優勢種為舌鰨科(Cynoglossidae)布氏鬚鰨(Paraplagusia blochii) (圖 2.2.6.2.C)，皆捕獲165隻，體長範圍介於12.1-25.8公分(表 2.2.6.5)，體重範圍9.24-94.57克，總重約7447.64克 (表 2.2.6.6)，每網平均重量1861克。軟骨魚部份，捕獲常見的5種，分別為赤土紅、尖嘴烘、斑竹狗鮫、舌形雙鰭電鱝(表 2.2.6.7)，其中最多為湯氏黃點鯆(Platyrhina tangi) (圖 2.2.6.4.G)9隻，其體長範圍29.3-40公分(表 2.2.6.7)，體重範圍141.1-325克，總重1949.36克(表 2.2.6.8)，每網平均942.86克。(圖 2.2.6.1 -圖 2.2.6.7)。

甲殼類部份，本季主要捕獲對象都是具有經濟價值的對蝦科(Penaeidae)蝦類。其中，最優勢種為對蝦科(Penaeidae)哈氏仿對蝦(Parapenaeopsis hardwickii)(圖 2.2.6.9.D)，共捕獲783隻，頭胸甲長範圍1.1-2.86公厘(表 2.2.6.9)，體重範圍0.75-11.01克，總重1643.16克(表 2.2.6.10)，每網平均重量約為410.8克；次優勢種為周氏新對蝦(Metapenaeus joyneri)(圖 2.2.6.9.B)，共捕獲216隻，頭胸甲長範圍1.15-2.53公厘(表 2.2.6.9)，體重範圍1.10-9.85，總重1020.37克(表 2.2.6.10)，每網平均重量約255.1。(圖 2.2.6.7-圖 2.2.6.11)。

軟體動物及其他部分之最優勢種類為玉螺科(Naticidae)之細紋玉螺(Natica lineata)(圖 2.2.6.13.A)，共計64隻，殼高範圍1.74-3.77公厘(表 2.2.6.11)，體重範圍1.86-16.52克，總重262.56克(表 2.2.6.12)，每網平均約為16隻；次優勢種為鎖管科(Loliginidae)的田鄉鎖管

(Loliolus uyii) (圖 2.2.6.12.F)，共計 22 隻，殼高範圍 2.43-5.67 公分(表 2.2.6.11)，體重範圍 3.24-16.7 克，總重 174.79 克(表 2.2.6.12)，每網平均約為 5.5 隻。(圖 2.2.6.11-圖 2.2.6.14)。

在蝦拖網測站中，歧異度(H’)最高測站為拖網 1 測站(H’=4.171)，最低測站為拖網 2 測站(H’=2.582) (表 2.2.6.4)。單位努力漁獲量(CPUE)以重量計算，拖網 2 測站(CPUE=32.76kg/hr)最高，拖網 1 測站(CPUE=15.27kg/hr)最低，若以隻數計算，拖網 2 測站(CPUE=2,528 隻/hr)最高，拖網 1 測站最低(CPUE=782 隻/hr)(圖 2.6.6.15)。另外分析各類別物種之 CPUE，魚類部分在拖網 2 測站最高(CPUE=9.46kg/hr)，最低為拖網 1 測站（CPUE=5.59kg/hr）；甲殼類部分以拖網 2 測站最高(CPUE＝6.45kg/hr)，最低為拖網 3 測站（CPUE=1.31kg/hr）；軟體動物及其他則是拖網 2 測站最高(CPUE=0.46 kg/hr)，最低為拖網 1 測站(CPUE=0.11 kg/hr) (圖 2.6.6.16)。

整體來說，本季的蝦拖網在種類數和個體數上與 102 年同季調查結果(42 科 58 種 1,127 隻)有明顯增加；若以各類別來看，魚類捕獲種類數與數量上有明顯增加(今年 35 科 53 種 958 隻，去年同季 28 科 34 種 247 隻)；甲殼類在種類數與數量上皆高於去年同季，種類數上增加三倍，數量也為去年同季的兩倍(今年 12 科 30 種 2,151 隻，去年同季 10 科 9 種 830 隻)；而軟體動物及其他的部分，捕獲種類數與數量皆為去年同季的兩倍以上（今年 11 科 12 種 119 隻，102 年同季 4 科 5 種 50 隻）。

最後再以捕獲結果作空間分布之分析得知，由於網具的差異，矩形採集器(圖 2.2.6.17.A)與蝦拖網 (圖 2.2.6.17. B)兩種網具結果分開。矩形採集器測站中，顯示組成相似的 5A、5B 及 4B 三站皆為南岸測站，而北岸測站間也有較為相似的組成，而 4M 為虎尾溪口，被獨立出一群類別，最後是 1H、4A 及 1A 與個測站相似度低，故被分出外群(圖 2.2.6.17.A)。蝦拖網的部分因測站少，故測站間皆分為獨立的類群(圖 2.2.6.17. B)。

表 2.2.6.1　103 年第四季矩形生物採集器採樣之底棲魚類物種組成(隻)

類別	科	Family	種	species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
魚類	舌鰨科	Cynoglossidae	粗體舌鰨	*Cynoglossus robustus*	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
	鰏科	Leiognathidae	黑邊鰏	*Eubleekeria splendens*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
總計數量					1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
總計物種					1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2

表 2.2.6.2　103 年第四季矩形生物採集器採樣之底棲甲殼類物種組成(隻)

類別	科	Family	種	species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
甲殼類	活額寄居蟹科	Diogenidae	閃光活額寄居蟹	*Diogenes aff nitidimanus*	-	48	16	-	36	16	53	36	51	28	1	-	6	-	-	291
			艾氏活額寄居蟹	*Diogenes edwardsii*	-	2	-	2	-	1	2	1	3	-	-	-	-	-	-	11
	蓋鰓水虱科	Idoteidae	蓋鰓水虱屬	*Idotea* sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	玉蟹科	Leucosiidae	長斑玉蟹	*Seulocia latirostrata*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	對蝦科	Penaeidae	周氏新對蝦	*Metapenaeus joyneri*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			角突仿對蝦	*Parapenaeopsis cornuta*	-	-	-	-	-	1	2	3	1	-	-	-	-	-	-	7
			哈氏仿對蝦	*Parapenaeopsis hardwickii*	2	2	4	-	-	6	2	3	1	3	1	5	6	10	7	52
			細巧仿對蝦	*Parapenaeopsis tenella*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
			彎角鷹爪蝦	*Trachysalambria curvirostris*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
	瓷蟹科	Porcellanidae	多毛細足蟹	*Raphidopus ciliatus*	-	-	-	-	-	1	-		1	1	-	-	-	-	-	3
	梭子蟹科	Portunidae	矛形梭子蟹	*Portunus hastatoides*	-	5	2	1	2	5	1	2	2	3	-	-	-	-	-	23
			紅星梭子蟹	*Portunus sanguinolentus*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
	櫻蝦科	Sergestoidea	間形毛蝦	*Acetes intermedius*	3	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	7
			發光櫻蝦	*Sergestes lucens*	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	蝦姑科	Squillidae	長叉三宅蝦蛄	*Miyakea nepa*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
總計數量					6	61	23	3	38	32	60	48	60	37	2	5	12	12	8	407
總計物種					3	6	4	2	2	8	5	8	7	6	2	1	2	3	2	15

表 2.2.6.3　103 年第四季矩形生物採集器採樣之底棲軟體動物與其他動物物種組成(隻)

類別	科	Family	種	species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
軟體動物與其他動物	抱蛤科	Corbulidae	台灣抱蛤	*Corbula fortisulcata*	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	5
	刀蟶科	Cultellidae	光芒萝螺	*Siliqua radiata*	-	4	-	-	-	2	1	2	-	2	-	-	1	-	-	12
	樹星海膽科	Dendrateridae	馬氏扣海膽	*Sinaechinocyamus mai*	2	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	斧蛤科	Donacidae	截行斧蛤	*Donax trunculus*	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	*Mactra chinensis*	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	1	-	-	1
	織紋螺科	Nassariidae	粗肋織紋螺	*Zeuxis exilis*	1	8	-	2	3	17	2	1	5	-	-	1	4	2	2	48
	玉螺科	Naticidae	細紋玉螺	*Natica lineata*	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
			南洋扁玉螺	*Sinum javanicum*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
			大玉螺	*Veverita didyma*	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	沙蠶科	Nereidae	沙蠶屬	*Nereis* sp.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	櫻蛤科	Tellinidae	白櫻蛤屬	*Macoma* sp.	2	6	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	12
	簾蛤科	Veneridae	花蛤	*Gomphina aequilatera*	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			文蛤	*Meretrix lusoria*	-	20	-	-	4	5	4	1	2	-	-	-	-	-	-	36
	沙筆科	Veretillidae	海仙人掌	*Cavernularia obesa*	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3
總計數量					5	40	1	6	10	27	7	4	8	3	4	3	8	2	2	130
總計物種					3	6	1	4	4	6	3	3	3	2	2	3	5	1	1	14

表 2.2.6.4　103 年第四季採樣測站別之物種數、個體數及歧異度指數

	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B
S(物種數)	44	62	40	49	7	12	5	6	6	14	8	12	11	8	4	4	7	4	3
N(個體數)	391	1264	523	1050	12	101	24	9	48	59	67	53	69	40	6	8	20	14	10
***H'*(歧異度)**	4.171	2.582	3.762	3.734	2.689	2.476	1.502	2.503	1.358	2.930	1.296	1.961	1.621	1.669	1.918	1.549	2.371	1.292	1.157

表 2.2.6.5　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之硬骨魚類數量(隻)及體長範圍(公分)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體長範圍	總計
硬骨魚類	雙邊魚科	Ambassidae			-	1	-	-	7.5	1
	天竺鯛科	Apogonidae	中線天竺鯛	*Apogon kiensis*	-	-	1	-	8.3	1
	海鯰科	Ariidae	班海鯰	*Arius maculatus*	1	-	-	14	11.5-22	15
	烏尾鮗科	Caesionidae	雙帶烏尾鮗	*Pterocaesio digramma*	1	-	-	-	12.8	1
	蝴蝶魚科	Chaetodontidae	尖嘴蝴蝶魚	*Chaetodon modestus*	-	1	-	2	5.8-8	3
	鯡科	Clupeidae	青鱗屬	*Herklotsichthys*	1	-	1	-	15.6-22	2
			日本海鰶	*Nematalosa japonica*	-	4	-	-	12.3-15.1	4
	舌鰨科	Cynoglossidae	大鱗舌鰨	*Cynoglossus arel*	1	8	-	1	14-21.2	10
			粗體舌鰨	*Cynoglossus robustus*	2	27	2	21	12-33	52
			布氏鬚鰨	*Paraplagusia blochii*	18	42	79	26	12.1-25.8	165
	雞籠鰨科	Drepaneidae	條文雞籠鰨	*Drepane longimanus*	-	2	-	-	5-12	2
			斑點雞籠鰨	*Drepane punctata*	-	4	-	-	9.7-10.3	4
	鑽嘴魚科	Gerreidae	紅尾鑽嘴魚	*Gerres erythrourus*	-	1	-	-	9.3	1
			緣邊鑽嘴魚	*Gerres limbatus*	-	1	-	-	8.7	1
			巨鑽嘴魚	*Gerres macracanthus*	-	5	-	-	11.3-12.7	5
	鰕虎亞科	Gobiinae	巨鈍塘鱧	*Amblyeleotris fontanesii*	-	-	-	2	9-9.5	2
	小鰕虎亞科	Gobionellinae	多鬚擬鰕虎	*Parachaeturichthy polynema*	1	3	-	3	8-11.6	7
	石鱸科	Haemulidae	星雞魚	*Pomadasys kaakan*	2	1	1	1	14-16.1	5
	鰏科	Leiognathidae	黑邊鰏	*Eubleekeria splendens*	-	3	-	1	6.5-8.7	4

表 2.2.6.5　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之硬骨魚類數量(隻)及體長範圍(公分)(續 1)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體長範圍	總計
	單棘魨科	Monocanthidae	冠鱗單棘魨	*Stephanolepis cirrhifer*	-	-	1	1	12.5-14	2
	燈籠魚科	Myctophidae	七星底燈魚	*Benthosema pterotaum*	1	-	-	-	4.3	1
	蛇鰻科	Ophichthidae	食蟹豆齒蛇鰻	*Pisodonophis cancrivorus*	-	2	-	-	47.8-53.2	2
	鼬鰍科	Ophidiidae			-	-	-	1	16.1	1
	牙鮮科	Paralichthyidae	牙鮮屬	*Pseudorhombus*	-	1	-	-	7.9	1
	擬鱗科	Pinguipedidae	真擬鱗	*Parapercis ommatura*	-	-	1	-	5	1
	牛尾魚科	Platycephalidae	正鏟鮋	*Cociella crocodila*	-	1	1	-	15.7-16.3	2
	鯰鮡科	Plotosidae	鯰鮡	*Plotosus lineatus*	-	-	-	3	16.6-19.3	3
	馬鯖魚科	Polynemidae	四指馬鯖魚	*Eleutheronema tetradactylum*	-	1	-	-	23.1	1
硬骨			六絲馬鯖魚	*Polydatcylus sextarius*	45	12	36	28	10-17	121
魚類	鋸腹鯛科	Pristigasteridae	長鰳	*Ilisha elongata*	-	2	-	-	9.5-17	2
	石首魚科	Sciaenidae	日本銀身魚或	*Argyrosomus japonicus*	-	-	-	1	26.5	1
			黃金鰭或	*Chrysochir aureus*	1	1	12	12	3.5-31	26
			鈍頭叫姑魚	*Johnius amblycephalus*	-	-	8	5	9.5-16.3	13
			皮氏叫姑魚	*Johnius belengerii*	1	-	-	-	13.5	1
			鱗鰭叫姑魚	*Johnius distinctus*	6	40	28	70	6-20.1	144
			叫姑魚	*Johnius grypotus*	-	52	4	18	6.6-19.1	74
			紅牙魚或	*Otolithes ruber*	1	2	1	2	11.6-17.5	6
			大頭白姑魚	*Pennahia macrocephalus*	33	89	31	40	7-19.5	193
			雙棘原始黃姑魚	*Protonibea diacanthus*	-	-	-	1	16.2	1

表 2.2.6.5　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之硬骨魚類數量(隻)及體長範圍(公分)(續 2)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體長範圍	總計
硬骨魚類	鮋科	Scorpaenidae	斑鰭鮋	*Scorpaena onaria*	1	1	1	7	8-10.3	10
	沙鮻科	Sillaginidae	青沙梭	*Sillago*	-	25	4	8	10.3-25	37
	鰨科	Soleidae	卵鰨	*Solea ovata*	-	1	-	-	10.3	1
			條鰨	*Zebrias zebra*	-	-	-	1	23.5	1
	癒齒鯛科	Symphysanodontidae	片山氏癒齒鯛	*Symphysanodon katayamai*	-	1	-	-	8.5	1
	海龍科	Syngnathidae	三斑海馬	*Hippocampus trimaculatus*	-	-	1	-	13.6	1
	鯻科	Teraponidae	花身鯻	*Terapon jarbua*	-	7	-	-	13-15.5	7
	四齒魨科	Tetraodontidae	黑點多紀魨	*Takifugu niphobles*	-	-	-	1	10.4	1
			橫紋多紀魨	*Takifugu oblongus*	-	-	1	-	16.4	1
總計數量					116	341	214	270		941
總計物種					18	31	21	29		48

表 2.2.6.6　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之硬骨魚類重量(克)及體重範圍(克)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體重範圍	總計
硬骨魚類	雙邊魚科	Ambassidae			-	4.75	-	-	4.75	4.75
	天竺鯛科	Apogonidae	中線天竺鯛	*Apogon kiensis*	-	-	8.99	-	8.99	8.99
	海鯰科	Ariidae	班海鯰	*Arius maculatus*	59.6	-	-	599.06	9.06-97.18	658.66
	烏尾鮗科	Caesionidae	雙帶烏尾鮗	*Pterocaesio digramma*	19.25	-	-	-	19.25	19.25
	蝴蝶魚科	Chaetodontidae	尖嘴蝴蝶魚	*Chaetodon modestus*	-	-	6.46	12.5	5.06-6.46	18.96
	鯡科	Clupeidae	青鱗屬	*Herklotsichthys*	201.62	-	144.23	-	144.23-201.62	345.85
	鯡科	Clupeidae	日本海鰶	*Nematalosa japonica*	-	80.41	-	-	14.60-30.74	80.41
	舌鰨科	Cynoglossidae	大鱗舌鰨	*Cynoglossus arel*	44.92	256.17	-	20.48	20.48-47.28	321.57
			粗體舌鰨	*Cynoglossus robustus*	137.16	800	62.15	1555	7.99-211.52	2554.31
			布氏鬚鰨	*Paraplagusia blochii*	872.21	2195	3220.43	1160	9.24-94.57	7447.64
	雞籠鯧科	Drepaneidae	條文雞籠鯧	*Drepane longimanus*	-	34.12	-	-	3.12-31	34.12
			斑點雞籠鯧	*Drepane punctata*	-	124.17	-	-	26.68-34.28	124.17
	鑽嘴魚科	Gerreidae	紅尾鑽嘴魚	*Gerres erythrourus*	-	11.76	-	-	11.76	11.76
			緣邊鑽嘴魚	*Gerres limbatus*	-	10	-	-	10	10
			巨鑽嘴魚	*Gerres macracanthus*	-	120	-	-	19.75-26.42	120
	鰕虎亞科	Gobiinae	巨鈍塘鱧	*Amblyeleotris fontanesii*	-	-	-	9.63	4.07-5.56	9.63
	小鰕虎亞科	Gobionellinae	多鬚擬鰕虎	*Parachaeturichthy polynema*	6.01	19.66	-	18.76	3.59-10.97	44.43
	石鱸科	Haemulidae	星雞魚	*Pomadasys kaakan*	112.04	41.12	47.34	51.62	41.12-60.65	252.12
	鰗科	Leiognathidae	黑邊鰗	*Eubleekeria splendens*	-	12.42	-	9.74	3.76-9.74	22.16

表 2.2.6.6　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之硬骨魚類重量(克)及體重範圍(克) (續 1)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體重範圍	總計
	單棘鮻科	Monocanthidae	冠鱗單棘鮻	*Stephanolepis cirrhifer*	-	-	41.91	57.87	41.91-57.87	99.78
	燈籠魚科	Myctophidae	七星底燈魚	*Benthosema pterotaum*	0.52	-	-	-	0.52	0.52
	蛇鰻科	Ophichthidae	食蟹豆齒蛇鰻	*Pisodonophis cancrivorus*	-	181.07	-	-	79.13-101.94	181.07
	鮠蜥科	Ophidiidae			-	-	-	4.68	4.68	4.68
	牙鮮科	Paralichthyidae	牙鮮屬	*Pseudorhombus*	-	6.23	-	-	6.23	6.23
	擬鱸科	Pinguipedidae	真擬鱸	*Parapercis ommatura*	-	-	8.3	-	8.3	8.3
	牛尾魚科	Platycephalidae	正鰭鯒	*Cociella crocodila*	-	21.1	21.17	-	21.1-21.17	42.27
	鰻鮠科	Plotosidae	鰻鮠	*Plotosus lineatus*	-	-	-	112.92	31.45-45.81	112.92
	馬鰭魚科	Polynemidae	四指馬鰭魚	*Eleutheronema tetradactylum*	-	83.44	-	-	83.44	83.44
硬骨			六絲馬鰭魚	*Polydatcylus sextarius*	1340	380	1030	770	8.77-56.75	3520
魚類	鋸腹鰯科	Pristigasteridae	長鰯	*Ilisha elongata*	-	17.38	-	-	6.2-11.18	17.38
	石首魚科	Sciaenidae	日本銀身魚或	*Argyrosomus japonicus*	-	-	-	156.02	156.02	156.02
			黃金鯧或	*Chrysochir aureus*	5.29	310	340	525	0.34-310	1180.29
			鈍頭叫姑魚	*Johnius amblycephalus*	-	-	296.03	104.03	10.66-71.7	400.06
			皮氏叫姑魚	*Johnius belengerii*	27.47	-	-	-	27.47	27.47
			鱗鰭叫姑魚	*Johnius distinctus*	275	462.02	890	735	2.89-112.43	2362.02
			叫姑魚	*Johnius grypotus*	-	1683.32	160.59	680	2.78-79.12	2523.91
			紅牙魚或	*Otolithes ruber*	10.2	55.35	42.52	93.07	40.65-53.34	201.14
			大頭白姑魚	*Pennahia macrocephalus*	1070	1480.51	544.05	482.3	3.30-114.12	3576.86
			雙棘原始黃姑魚	*Protonibea diacanthus*	-	-	-	39.87	39.87	39.87

表 2.2.6.6　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之硬骨魚類重量(克)及體重範圍(克)(續 2)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體重範圍	總計
硬骨魚類	鮋科	Scorpaenidae	斑鰭鮋	*Scorpaena onaria*	14.09	14.3	9.9	66.46	9.3-22.9	104.75
	沙鮻科	Sillaginidae	青沙梭	*Sillago*	-	660	48.97	176.65	7.68-78.71	885.62
	鰨科	Soleidae	卵鰨	*Solea ovata*	-	21	-	-	21	21
			條鰨	*Zebrias zebra*	-	-	-	141.64	141.64	141.64
	瘤齒鯛科	Symphysanodontidae	片山氏瘤齒鯛	*Symphysanodon katayamai*	-	7.27	-	-	7.27	7.27
	海龍科	Syngnathidae	三斑海馬	*Hippocampus trimaculatus*	-	-	7.58	-	7.58	7.58
	鯻科	Teraponidae	花身鯻	*Terapon jarbua*	-	260	-	-	26.41-47.25	260
	四齒魨科	Tetraodontidae	黑點多紀魨	*Takifugu niphobles*	-	-	-	19.65	19.65	19.65
			橫紋多紀魨	*Takifugu oblongus*	-	-	92.72	-	92.72	92.72
總計					4195.38	9352.57	7023.34	7601.95		28173.24

表 2.2.6.7　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之軟骨魚類數量(隻)及體長範圍(公分)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體長範圍	總計
軟骨魚類	魟科	Dasyatidae	赤土魟	*Dasyatis akajei*	-	1	2	1	43-72.5	4
			尖嘴魟	*Dasyatis zugei*	1	-	-	-	22.6	1
	長尾鬚鯊科	Hemiscylliidae	斑竹狗鮫	*Chiloscyllium plagiosum*	-	-	-	1	32.5	1
	雙鰭電鱝科	Narcinidae	舌形雙鰭電鱝	*Narcine lingula*	-	-	-	2	34.7-45	2
	黃點鯆科	Platyrhinidae	湯氏黃點鯆	*Platyrhina tangi*	7	-	1	1	29.3-40	9
總計數量					8	1	3	5		17
總計物種					2	1	2	4		5

表 2.2.6.8　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之軟骨魚類重量(克)及體重範圍(克)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體重範圍	總計
軟骨魚類	魟科	Dasyatidae	赤土魟	*Dasyatis akajei*	-	107.2	189.5	480	91.21-480	776.7
			尖嘴魟	*Dasyatis zugei*	17.78	-	-	-	17.78	17.78
	長尾鬚鯊科	Hemiscylliidae	斑竹狗鮫	*Chiloscyllium plagiosum*	-	-	-	102.61	102.61	102.61
	雙鰭電鱝科	Narcinidae	舌形雙鰭電鱝	*Narcine lingula*	-	-	-	925	325-600	925
	黃點鯆科	Platyrhinidae	湯氏黃點鯆	*Platyrhina tangi*	1380	-	244.36	325	141.10-325	1949.36
總計					1397.78	107.2	433.86	1832.61		3771.45

表 2.2.6.9　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之甲殼類數量(隻)及體長範圍(公厘)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	範圍	總計
	槍蝦科	Alpheidae	太平洋槍蝦	*Alpheus pacificus*	-	1	-	1	1.36-1.46	2
	活額寄居蟹科	Diogenidae	條紋細螯寄居蟹	*Clibanarius striolatus*	-	1	-	-	1.88	1
	關公蟹科	Dorippoidae	日本平家蟹	*Heikea japonicum*	-	3	-	-	1.06-1.82	3
			中國擬關公蟹	*Paradorippe cathayana*	2	-	-	-	0.82-1.02	2
	玉蟹科	Leucosiidae	寬額斑玉蟹	*Seulocia latirostrata*	-	1	-	-	1.48	1
	琴蝦姑科	Lysiosquillidae	十三齒琴蝦姑	*Lysiosquilla tredecimdentata*	1	-	-	-	1.81	1
	黎明蟹科	Matuidae	勝利黎明蟹	*Matuta victor*	21	2	6	5	2.76-7.63	34
	長臂蝦科	Palaemonidae		*Nematopalaemon tenuipes*	1	8	-	102	1.09-1.65	111
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	*Metapenaeopsis barbata*	1	1	1	-	1.54-1.89	3
			周氏新對蝦	*Metapenaeus joyneri*	47	41	82	46	1.15-2.53	216
甲殼類			角突仿對蝦	*Parapenaeopsis cornuta*	50	6	12	12	1.26-3.08	80
			哈氏仿對蝦	*Parapenaeopsis hardwickii*	50	314	128	291	1.1-2.86	783
			細巧仿對蝦	*Parapenaeopsis tenella*	8	19	12	53	0.92-1.85	92
			斑節對蝦	*Penaeus monodon*	-	1	-	-	4.72	1
			長毛對蝦	*Penaeus penicillatus*	2	65	3	1	2.28-4.57	71
			彎角鷹爪蝦	*Trachysalambria curvirostris*	15	103	5	65	1.06-2.68	188
	梭子蟹科	Portunidae	雙斑蟳	*Charybdis bimaculata*	1	-	-	-	1.76	1
			鏽斑蟳	*Charybdis feriatus*	-	6	-	-	3.79-8.37	6
			日本蟳	*Charybdis japonica*	-	1	-	-	6.99	1
			晶瑩蟳	*Charybdis lucifera*	-	2	-	2	3.2-6.09	4
			矛形梭子蟹	*Portunus hastatoides*	5	81	4	27	2.62-4.09	117

表 2.2.6.9　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之甲殼類數量(隻)及體長範圍(公厘)(續)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	範圍	總計
甲殼類	梭子蟹科	Portunidae	遠海梭子蟹	*Portunus pelagicus*	1	18	-	12	4.99-17.93	31
			紅星梭子蟹	*Portunus sanguinolentus*	11	15	3	11	3.72-14.63	40
			三疣梭子蟹	*Portunus trituberculatus*	-	-	1	-	122.18	1
	管鞭蝦科	Solenoceridae	高脊管鞭蝦	*Solenocera alticarinata*	1	-	-	-	18.87	1
			大管鞭蝦	*Solenocera melantho*	16	122	8	19	12.01-22.03	165
	蝦姑科	Squillidae	脊條摺蝦姑	*Lophosqoilla costata*	16	-	5	65	13.07-21.46	86
			長叉三宅蝦姑	*Miyakea nepa*	-	-	1	2	13.9-22.43	3
			口蝦姑	*Oratosquilla oratoria*	-	5	-	-	17.75-21.32	5
			葛氏似口蝦姑	*Oratosquillina gravieri*	1	77	5	18	13.30-29.35	101
總計數量					250	893	276	732		2151
總計物種					19	23	15	17		30

表 2.2.6.10　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之甲殼類重量(克)及體重範圍(克)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體重範圍	總計
	槍蝦科	Alpheidae	太平洋槍蝦	*Alpheus pacificus*	-	2.49	-	3.71	2.49-3.71	6.2
	活額寄居蟹科	Diogenidae	條紋細螯寄居蟹	*Clibanarius striolatus*	-	103.25	-	-	103.25	103.25
	關公蟹科	Dorippoidae	日本平家蟹	*Heikea japonicum*	-	-	5.235	-	0.075-3.71	5.235
			中國擬關公蟹	*Paradorippe cathayana*	0.41	-	-	-	0.15-0.26	0.41
	玉蟹科	Leucosiidae	寬額斑玉蟹	*Seulocia latirostrata*	-	-	21	-	21	21
	琴蝦姑科	Lysiosquillidae	十三齒琴蝦姑	*Lysiosquilla tredecimdentata*	6.72	-	-	-	6.72	6.72
	黎明蟹科	Matuidae	勝利黎明蟹	*Matuta victor*	640	18.97	118.38	96.94	1.98-55.15	874.29
	長臂蝦科	Palaemonidae		*Nematopalaemon tenuipes*	2.49	16.52	-	251.9	1.52-3.73	270.91
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	*Metapenaeopsis barbata*	6.65	2.96	6.08	-	2.96-6.65	15.69
			周氏新對蝦	*Metapenaeus joyneri*	227.98	171.67	400	220.72	1.10-9.85	1020.37
甲殼類			角突仿對蝦	*Parapenaeopsis cornuta*	290	32.83	82.51	49.91	0.7-10.99	455.25
			哈氏仿對蝦	*Parapenaeopsis hardwickii*	112.73	680.43	250	600	0.75-11.01	1643.16
			細巧仿對蝦	*Parapenaeopsis tenella*	11.05	29.65	23.12	75	0.62-3.65	138.82
			斑節對蝦	*Penaeus monodon*	-	61.66	-	-	61.66	61.66
			長毛對蝦	*Penaeus penicillatus*	58.42	1907.6	115.42	32.47	9.52-58.63	2113.91
			彎角鷹爪蝦	*Trachysalambria curvirostris*	64.72	327.63	15.55	149.78	0.78-13.17	557.68
	梭子蟹科	Portunidae	雙斑蟳	*Charybdis bimaculata*	1.01	-	-	-	1.01	1.01
			繡斑蟳	*Charybdis feriatus*	-	300	-	-	8.03-114.64	300
			日本蟳	*Charybdis japonica*	-	58.78	-	-	58.78	58.78
			晶瑩蟳	*Charybdis lucifera*	-	36.4	-	25.65	4.12-32.28	62.05
			矛形梭子蟹	*Portunus hastatoides*	9.93	224.33	12.32	76.76	0.89-4.14	323.34

表 2.2.6.10　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之甲殼類重量(克)及體重範圍(克)(續)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體重範圍	總計
甲殼類	梭子蟹科	Portunidae	遠海梭子蟹	*Portunus pelagicus*	224.95	1025	-	1279.62	6.45-324.78	2529.57
			紅星梭子蟹	*Portunus sanguinolentus*	150	335.55	51.22	416.5	3.11-155.73	953.27
			三疣梭子蟹	*Portunus trituberculatus*	-	-	93.56	-	93.56	93.56
	管鞭蝦科	Solenoceridae	高脊管鞭蝦	*Solenocera alticarinata*	4.04	-	-	-		4.04
			大管鞭蝦	*Solenocera melantho*	47.28	365.24	24.94	51.64	1.31-7.45	489.1
	蝦蛄科	Squillidae	脊條摺蝦蛄	*Lophosqoilla costata*	62.43	-	19.71	217.51	2.21-7.04	299.65
			長叉三宅蝦蛄	*Miyakea nepa*	-	-	6.87	15.98	2.77-13.21	22.85
			口蝦蛄	*Oratosquilla oratoria*	-	42.98	-	-	4.85-11.52	42.98
			葛氏似口蝦蛄	*Oratosquillina gravieri*	11.27	709.05	64.03	194.85	2.14-29.50	979.2
總計					1932.08	6452.99	1309.945	3758.94		13453.955

表 2.2.6.11　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之軟體動物與其他動物數量(隻)及體長範圍(公厘)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	範圍	總計
	斧蛤科	Donacidae	截型斧蛤	*Donax truncukus*	6	-	1	-	1.37-2.22	7
	枇杷螺科	Ficidae	花球枇杷螺	*Ficus variegata*	2	-	12	-	4.43-7.07	14
	蚶蜊科	Glycymerididae	花蚶蜊	*Glycymeris vestita*	2	-	-	-	1.48-1.56	2
	鎖管科	Loliginidae	田鄉鎖管	*Loliolus uyii*	3	14	3	2	2.43-5.67	22
	香螺科	Melongenidae	香螺	*Hemifusus tuba*	-	2	-	-	8.6-11.29	2
軟體動物	玉螺科	Naticidae	細紋玉螺	*Natica lineata*	2	8	14	40	1.74-3.77	64
及其他	真魷科	Ommastrephidae	日本魷	*Todarodes pacificus*	1	-	-	-	3.98	1
	棘海鰓科	Pennatulidae	棘海鰓屬	*Pteroeides*	-	1	-	-	1.35	1
	烏賊科	Sepiidae	真烏賊	*Sepia esculenta*	-	1	-	-	4.47	1
			日本無針烏賊	*Sepiella japonica*	-	1	-	-	7.22	1
	耳烏賊科	Sepiolidae	柏氏四盤耳烏賊	*Euprymna berryi*	1	1	-	1	2.49-3.16	3
	捲管螺科	Turridae	低斜捲管螺	*Gemmula deshayesii*	-	1	-	-	6.63	1
總計數量					17	29	30	43		119
總計物種					7	8	4	3		12

表 2.2.6.12　103 年第四季蝦拖網漁獲底棲生物之軟體動物與其他動物重量(克)及體重範圍(克)

類別	科	Family	種	*Species*	測站 1	測站 2	測站 3	測站 4	體重範圍	總計
	斧蛤科	Donacidae	截型斧蛤	*Donax truncukus*	6.81	-	1.46	-	0.61-1.82	8.27
	枇杷螺科	Ficidae	花球枇杷螺	*Ficus variegata*	52.26	-	224.42	-	7.74-34.58	276.68
	蚶蜊科	Glycymerididae	花蚶蜊	*Glycymeris vestita*	3.37	-	-	-	1.50-1.87	3.37
	鎖管科	Loliginidae	田鄉鎖管	*Loliolus uyii*	33	96.84	17.16	27.79	3.24-16.70	174.79
	香螺科	Melongenidae	香螺	*Hemifusus tuba*	-	189.1	-	-	35.32-80.53	189.1
軟體動物	玉螺科	Naticidae	細紋玉螺	*Natica lineata*	4.09	45.67	65.85	147	1.86-16.52	262.56
及其他	真魷科	Ommastrephidae	日本魷	*Todarodes pacificus*	2.21	-	-	-	2.21	2.21
	棘海鰓科	Pteroeididae	棘海鰓屬	*Ptereoeides*	-	49.7	-	-	49.7	49.7
	烏賊科	Sepiidae	真烏賊	*Sepia esculenta*	-	10.6	-	-	10.6	10.6
			日本無針烏賊	*Sepiella japonica*	-	57.31	-	-	57.31	57.31
	耳烏賊科	Sepiolidae	柏氏四盤耳烏賊	*Euprymna berryi*	7.11	5.71	-	7.88	5.71-7.88	20.7
	捲管螺科	Turridae	低斜捲管螺	*Gemmula deshayesii*	-	9.9	-	-	9.9	9.9
總計					108.9	464.8	308.89	182.6		1065.19

圖 2.2.6.1　103 年第四季漁獲之魚類照片。

A.雙邊魚科(Ambassidae)

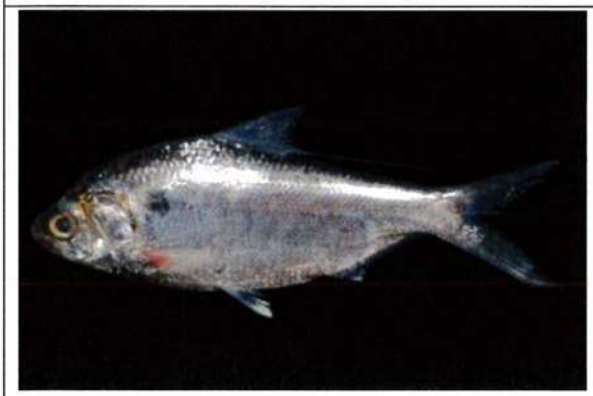
B.中線天竺鯛(*Apogon kiensis*)

C.班海鯰(*Arius maculates*)(側面)

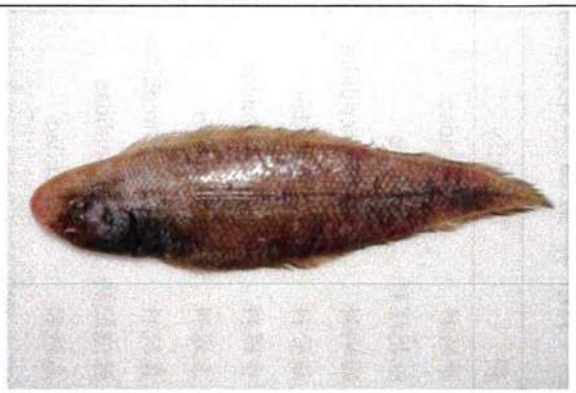
D.雙帶烏尾鮗(*Pterocaesio digramma*)

E.尖嘴蝴蝶魚(*Chaetodon modestus*)

F. 青鱗屬(*Herklotsichthys*)



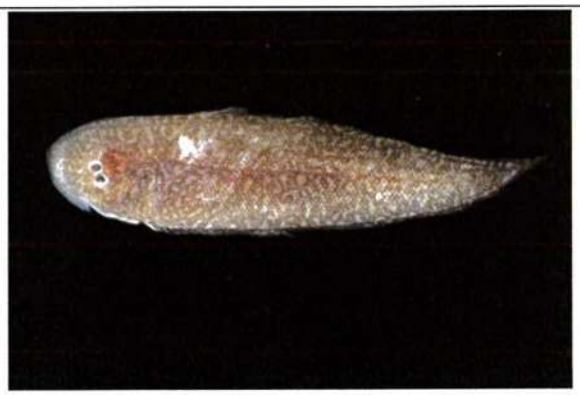
G.日本海鰶(*Nematalosa japonica*)



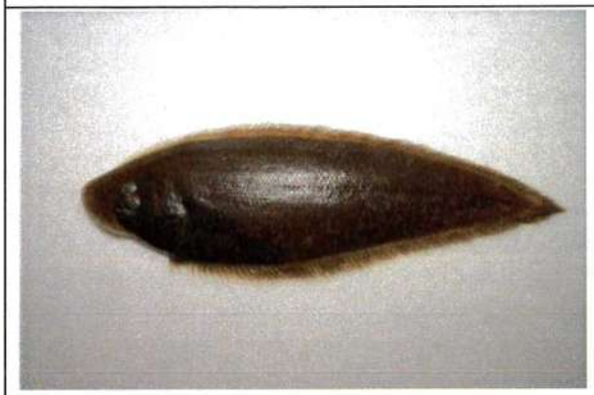
H.大鱗舌鰨(*Cynoglossus arel*)

圖 2.2.6.2　103 年第四季漁獲之魚類照片。

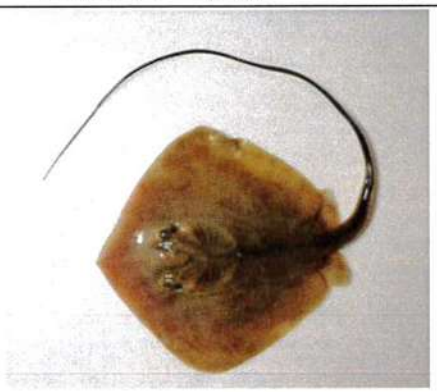
A.粗體舌鰨(*Cynoglossus robustus*)



B.雙線鬚鰨(*Paraplagusia bilineata*)



C.布氏鬚鰨(*Paraplagusia blochii*)



D.赤土魟(*Dasyatis akajei*)

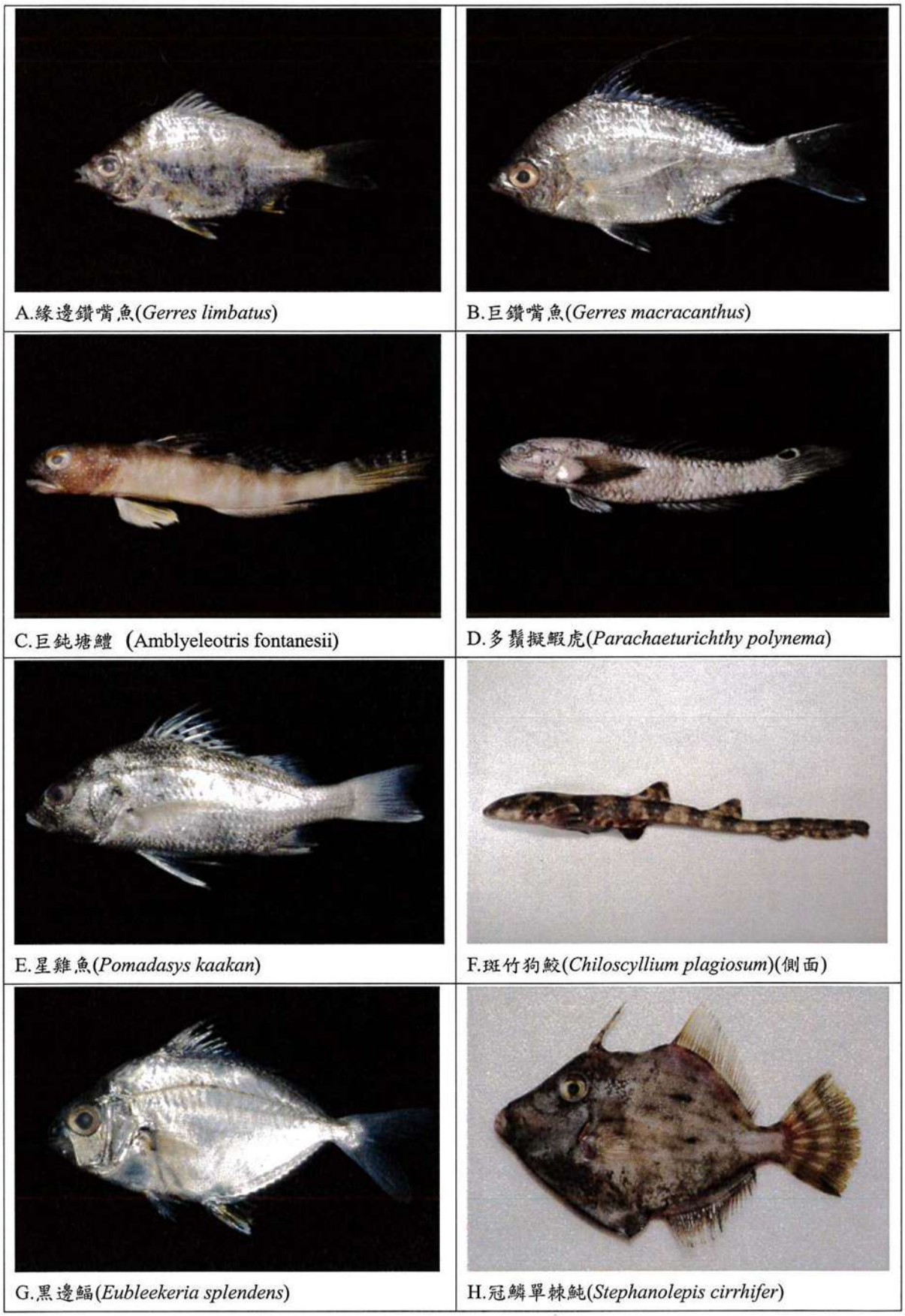
E.尖嘴魟(*Dasyatis zugei*)

F. 條文雞籠鯧(*Drepane longimanus*)

G..斑點雞籠鯧(*Drepane punctata*)

H.紅尾鑽嘴魚(*Gerres erythrourus*)

圖 2.2.6.3　103 年第四季漁獲之魚類照片。



A.緣邊鑽嘴魚(*Gerres limbatus*)

B.巨鑽嘴魚(*Gerres macracanthus*)

C.巨鈍塘鱧 (Amblyeleotris fontanesii)

D.多鬚擬鰕虎(*Parachaeturichthy polynema*)

E.星雞魚(*Pomadasys kaakan*)

F.斑竹狗鮫(*Chiloscyllium plagiosum*)(側面)

G.黑邊鰮(*Eubleekeria splendens*)

H.冠鱗單棘魨(*Stephanolepis cirrhifer*)

圖 2.2.6.4　103 年第四季漁獲之魚類照片。

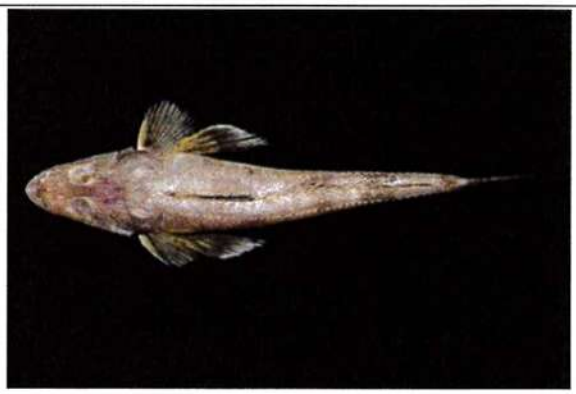
A.七星底燈魚(*Benthosema pterotaum*)

B.舌形雙鰭電鰩(*Narcine lingual*)

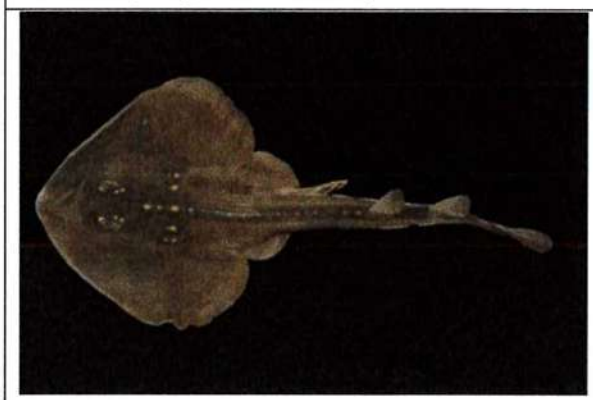
C.食蟹豆齒蛇鰻(*Pisodonophis cancrivorus*)

D.牙鮃屬(*Pseudorhombus* sp.)

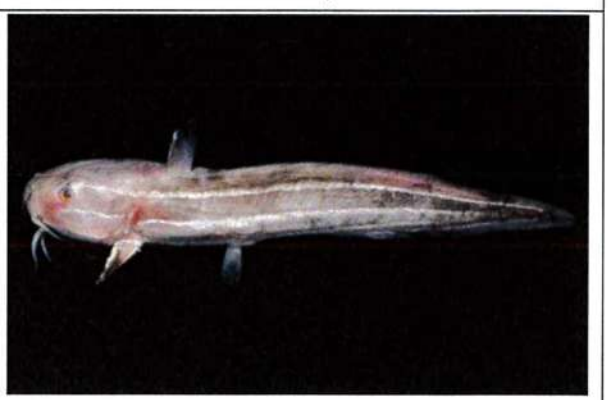
E.真擬鱵(*Parapercis ommatura*)



F.正鱷鮹(*Cociella crocodila*)

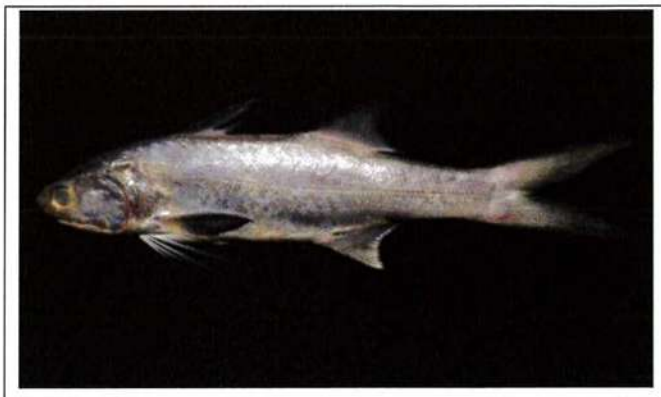


G..湯氏黃點鮹(*Platyrhina tangi*)



H.鰻鯰(*Plotosus lineatus*)

圖 2.2.6.5　103 年第四季漁獲之魚類照片。

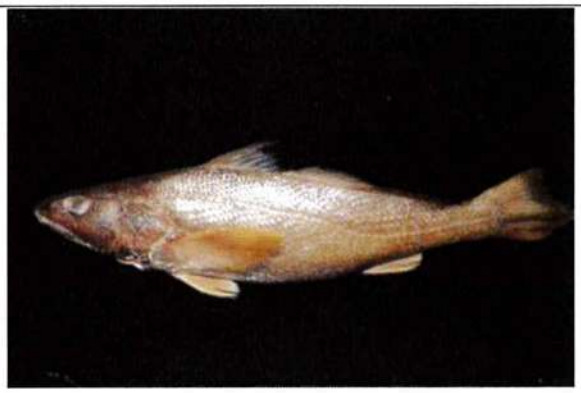


A.四指馬鰿魚(*Eleutheronema tetradactylum*)

B.六絲馬鰿魚(*Polydatcylus sextarius*)

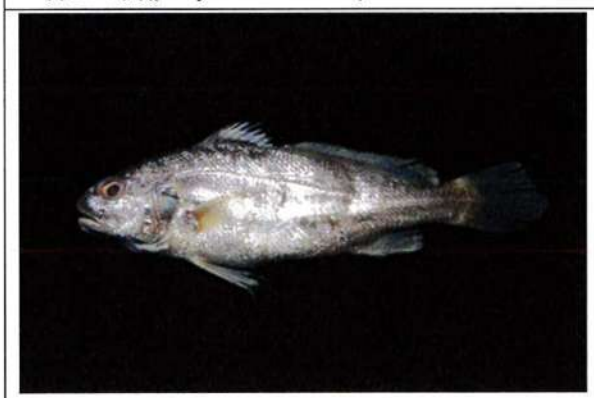
C.長鰳(*Ilisha elongata*)

D.日本銀身魚鰔(*Argyrosomus japonicas*)

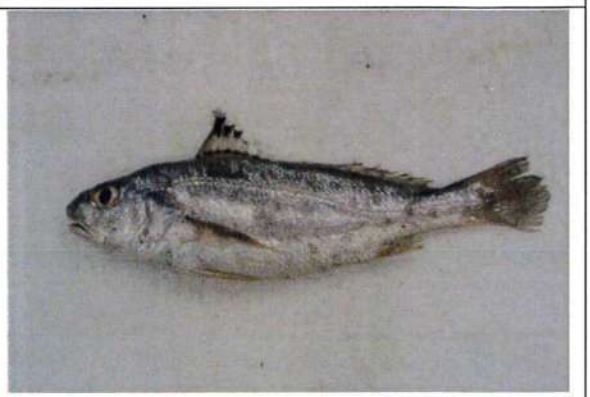


E.黃金鰭鰔(*Chrysochir aureus*)

F.鈍頭叫姑魚(*Johnius amblycephalus*)

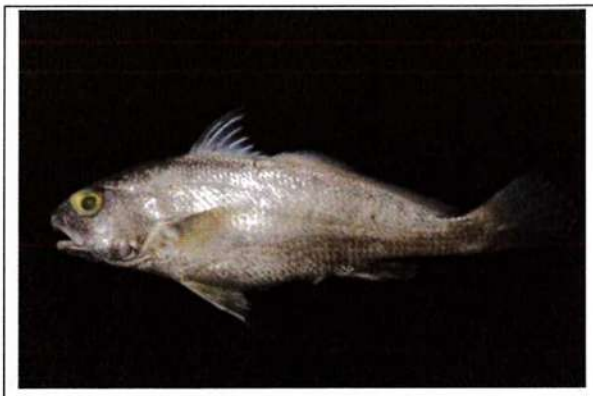


G.皮氏叫姑魚(*Johnius belengerii*)

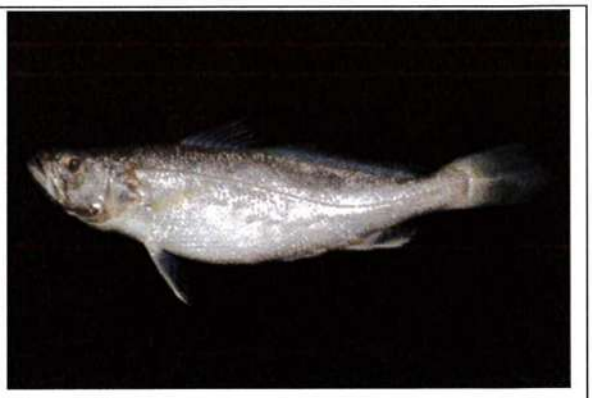


H.鱗鰭叫姑魚(*Johnius distinctus*)

圖 2.2.6.6　103 年第四季漁獲之魚類照片。



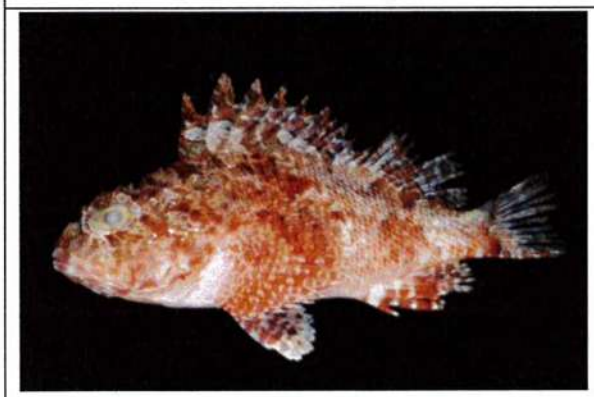
A.叫姑魚(*Johnius grypotus*)



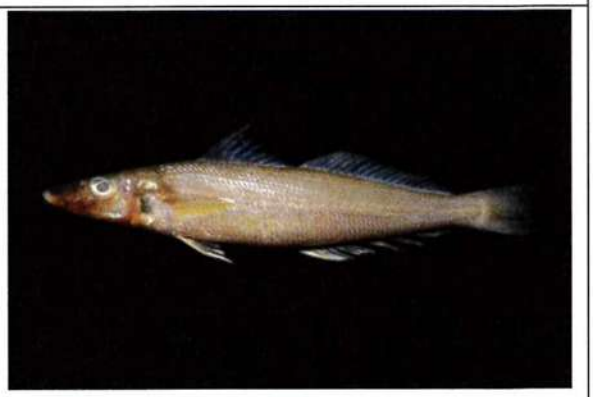
B.紅牙魚鰔(*Otolithes ruber*)

C.大頭白姑魚(*Pennahia macrocephalus*)

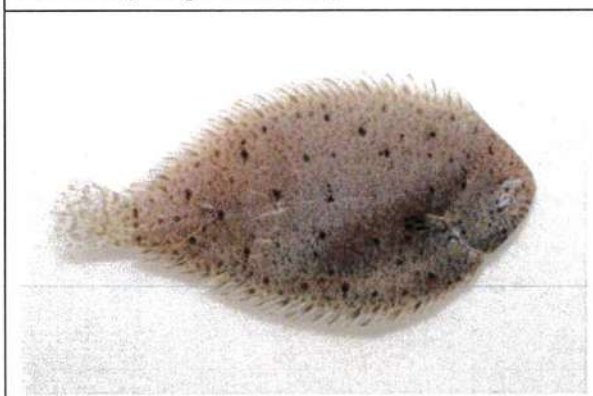
D.雙棘原始黃姑魚(*Protonibea diacanthus*)



E.斑鰭鮋(*Scorpaena onaria*)



F.青沙梭(*Sillago japonica*)



G.卵鰨(*Solea ovate*)

H.條鰨(*Zebrias zebra*)

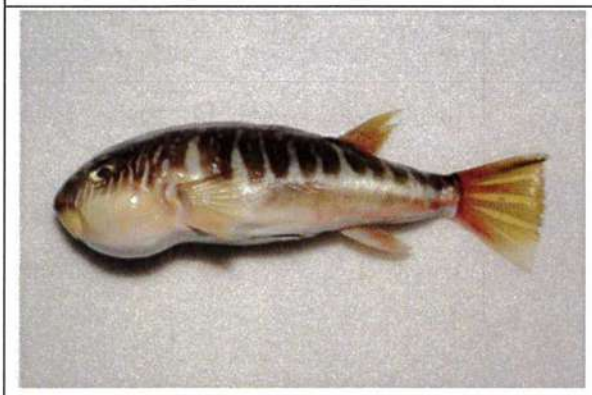
圖 2.2.6.7　103 年第四季漁獲之魚類與甲殼類照片。

A.片山氏癒齒鯛(*Symphysanodon katayamai*)

B.三斑海馬(*Hippocampus trimaculatus*)

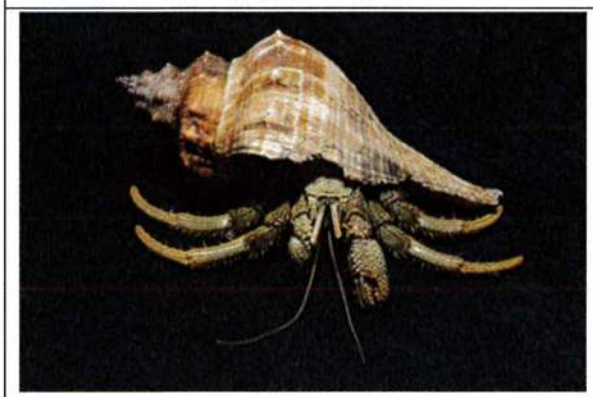
C.花身鰏(*Terapon jarbua*)

D.黑點多紀魨(*Takifugu niphobles*)



E.橫紋多紀魨(*Takifugu oblongus*)

F.太平洋槍蝦(*Alpheus pacificus*)



G.條紋細螯寄居蟹(*Clibanarius striolatus*)

H.閃光活額寄居蟹(*Diogenes aff nitidimanus*)

圖 2.2.6.8　103 年第四季漁獲之甲殼類照片。

A. 艾氏活額寄居蟹 (*Diogenes edwardsii*)

B. 日本平家蟹(*Heikea japonicum*)

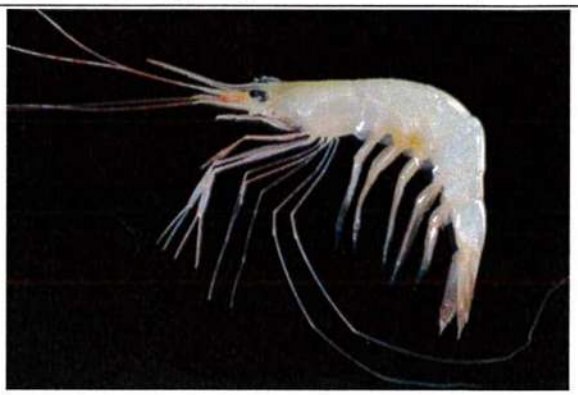
C.中國擬關公蟹(*Paradorippe cathayana*)

D. 蓋鰓水虱屬(*Idotea sp*)

E.寬額斑玉蟹(*Seulocia latirostrata*)

F.十三齒琴蝦姑(*Lysiosquilla tredecimdentata*)

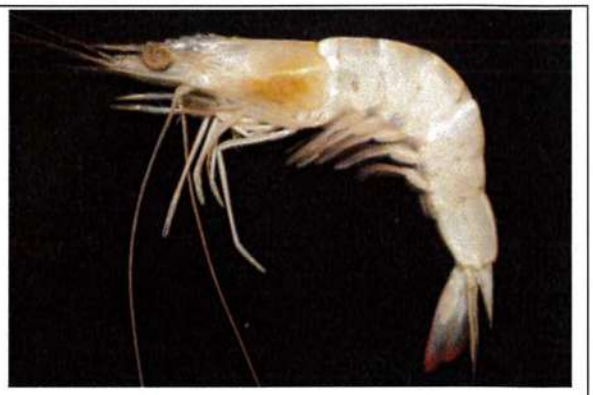
G..勝利黎明蟹(*Matuta victor*)



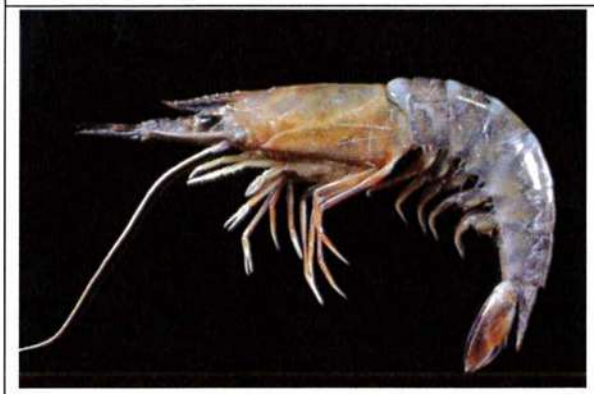
H. *Nematopalaemon tenuipes*

圖 2.2.6.9　103 年第四季漁獲之甲殼類照片。

A.鬚赤蝦(*Metapenaeopsis parbata*)



B. 周氏新對蝦(*Metapenaeus joynerii*)



C.角突仿對蝦(*Parapenaeopsis cornuta*)

D.哈氏仿對蝦(*Parapenaeopsis hardwickii*)

E.細巧仿對蝦(*Parapenaeopsis tenella*)

F.斑節對蝦(*Penaeus monodon*)

G.長毛對蝦(*Penaeus penicillatus*)

H.彎角鷹爪蝦(*Trachysalambria curvirostris*)

圖 2.2.6.10　103 年第四季漁獲之甲殼類照片。

A.雙斑蟳(*Charybdis bimaculata*)

B.鏽斑蟳(*Charybdis feriatus*)

C.日本蟳(*Charybdis japonica*)

D.晶瑩蟳(*Charybdis lucifera*)

E.矛形梭子蟹(*Portunus hastatoides*)

F.遠海梭子蟹(*Portunus pelagicus*)

G.紅星梭子蟹(*Portunus sanguinolentus*)

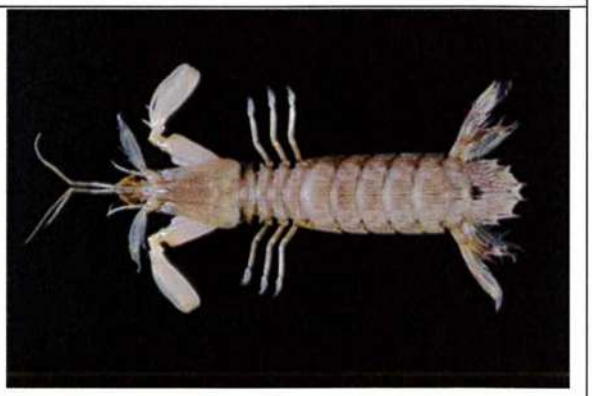
H.三疣梭子蟹(*Portunus trituberculatus*)

圖 2.2.6.11　103 年第四季漁獲之甲殼類及軟體動物照片。

A.間型毛蝦(*Acetes intermedius*)

B.高脊管鞭蝦(*Solenocera alticarinata*)

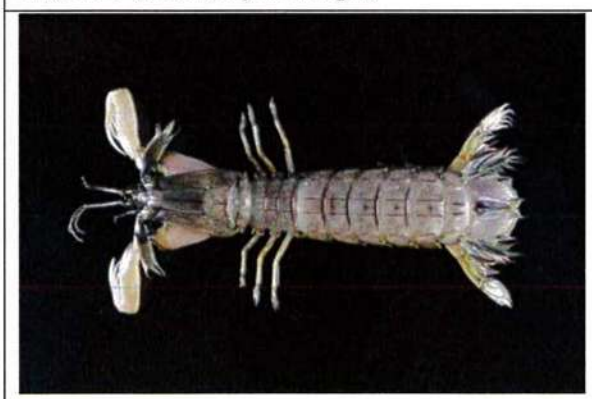
C.大管鞭蝦(*Solenocera melantho*)



D.脊條摺蝦姑(*Lophosqoilla costata*)

E.長叉三宅蝦蛄(*Miyakea nepa*)

F.口蝦姑(*Oratosquilla oratoria*



G.葛氏似口蝦姑(*Oratosquillina gravieri*)

H.台灣抱蛤(*Corbula fortisulcata*)

圖 2.2.6.12　103 年第四季漁獲之軟體動物及棘皮動物照片。

A.光芒荳螳(*Siliqua radiate*)

B.馬氏扣海膽(*Sinaechinocyamus mai*)

C.截型斧蛤(*Donax truncukus*)

D.花球枇杷螺(*Ficus variegata*)

E.花蚶蜊(*Glycymeris vestita*)

F.田鄉鎖管 (*Loliolus uyii*)

G..香螺 (*Hemifusus tuba*)

H.粗肋織紋螺(*Zeuxis exilis*)

圖 2.2.6.13　103 年第四季漁獲之軟體動物及其他動物照片

A.細紋玉螺(*Natica lineate*)

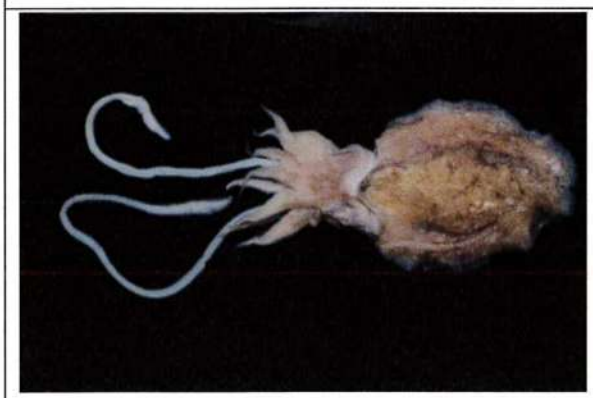
B.南洋扁玉螺(*Sinum javanicum*)

C.大玉螺(*Veverita didyma*)

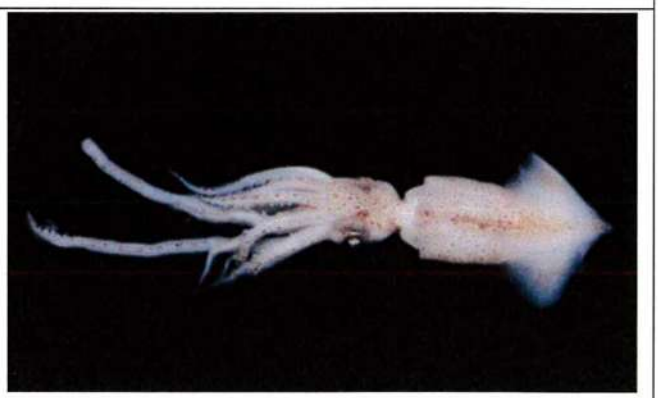
D.沙蠶屬(*Nereis* sp.)

E.棘海鰓屬(*Ptereoeides* sp.)

F.真烏賊(*Sepia esculenta*)



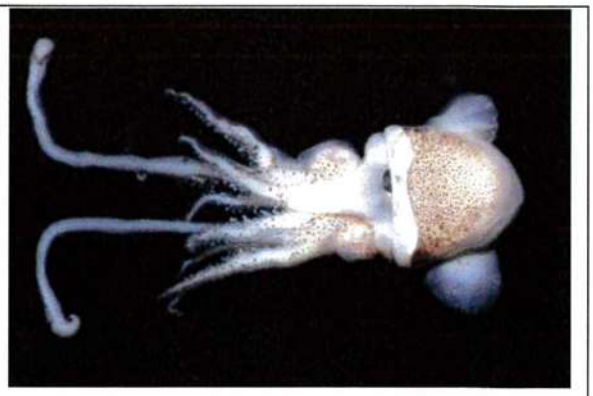
G.. 日本無針烏賊(*Sepiella japonica*)



H.日本魷(*Todarodes pacificus*)

圖 2.2.6.14　103 年第四季漁獲之軟體動物與其他動物照片

A.柏氏四盤耳烏賊(*Euprymna berryi*)(背面)



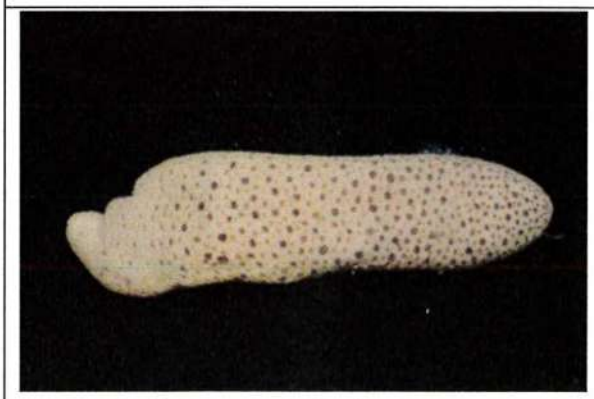
B.柏氏四盤耳烏賊(*Euprymna berryi*)(腹面)

C.低斜捲管螺(*Gemmula deshayesii*)

D.白櫻蛤屬(*Macoma sp.*)

E.花蛤(*Gomphina aequilatera*)

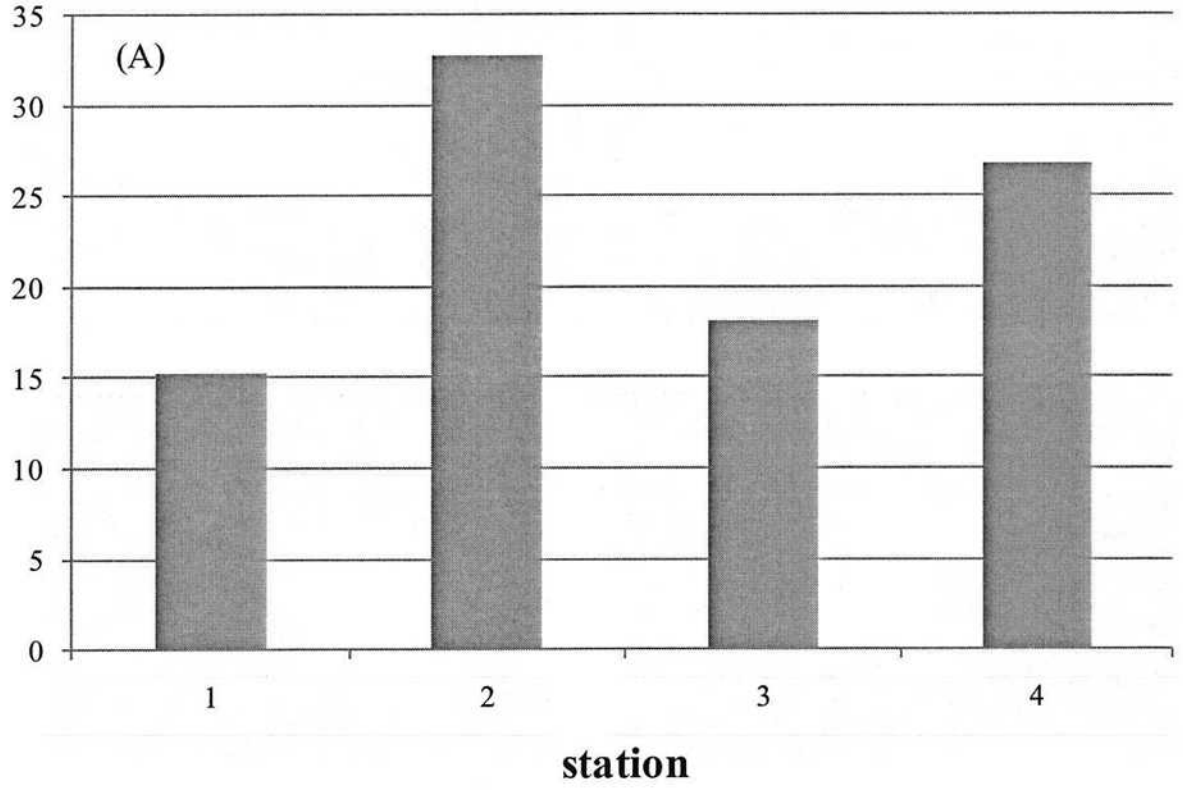
F.文蛤(*Meretrix lusoria*)



G.. 海仙人掌(*Cavernularia obese*)

H.

圖 2.2.6.15　103 年第四季蝦拖網單位努力量(CPUE)調查結果比較：(A)各測站之總類 CPUE 比較(單位：kg/hr)；(B) 各測站之總類 CPUE 比較（單位：隻/hr)



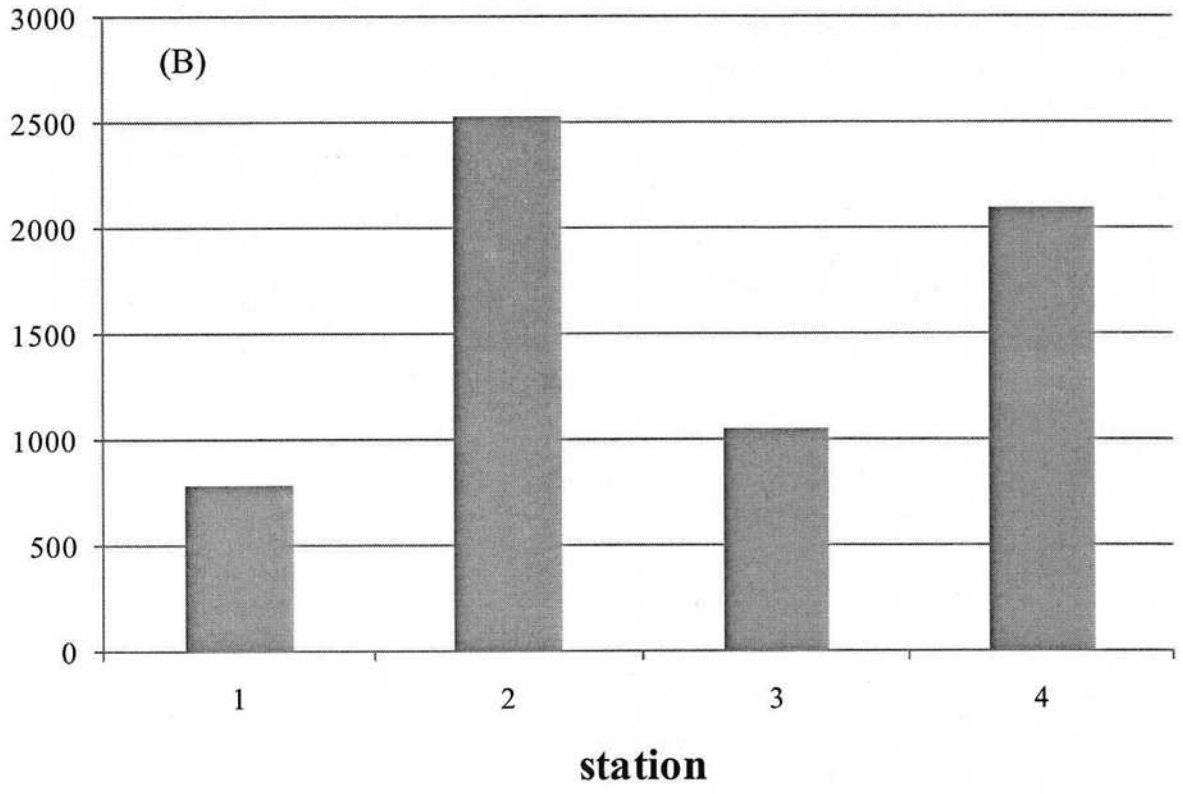


圖 2.2.6.16　103 第四季蝦拖網各測站隻魚類、甲殼類及軟體動物與其他之單位努力漁獲量(CPUE)調查結果比較（單位：kg/hr)

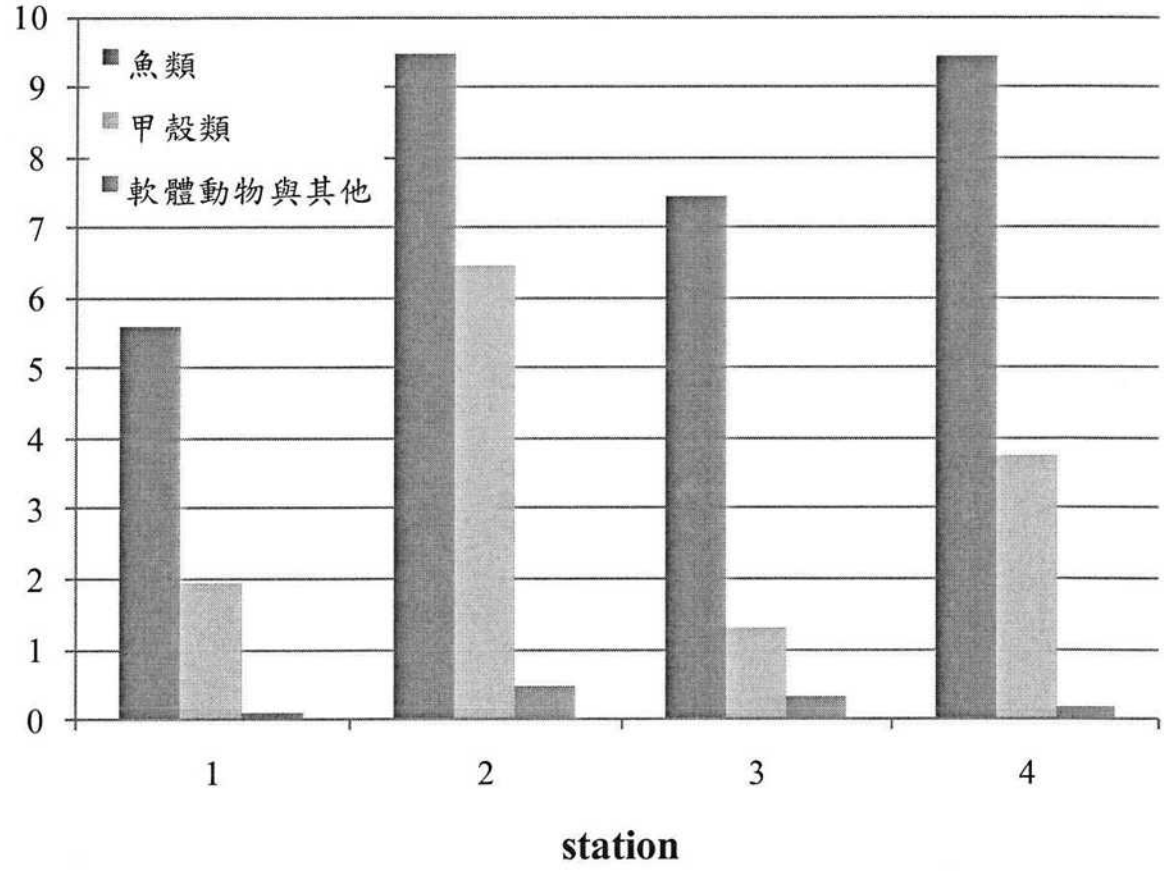
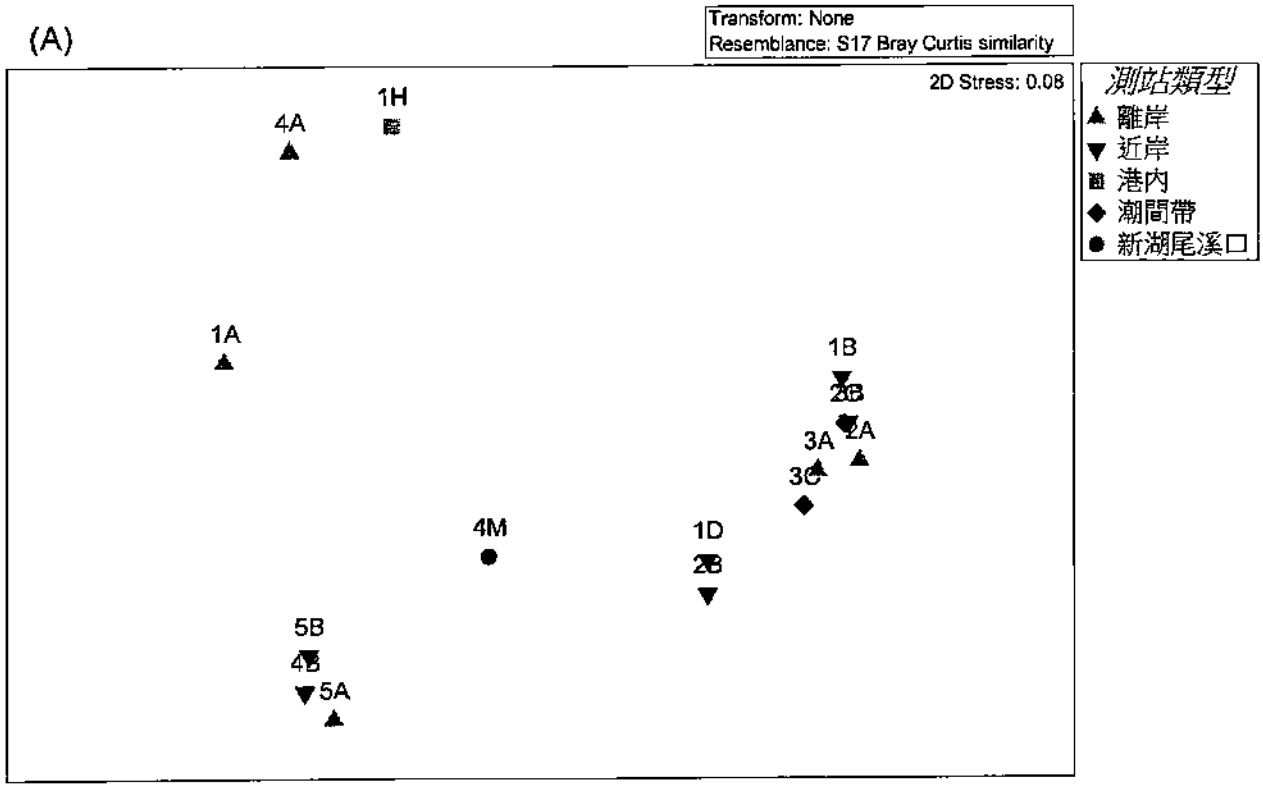
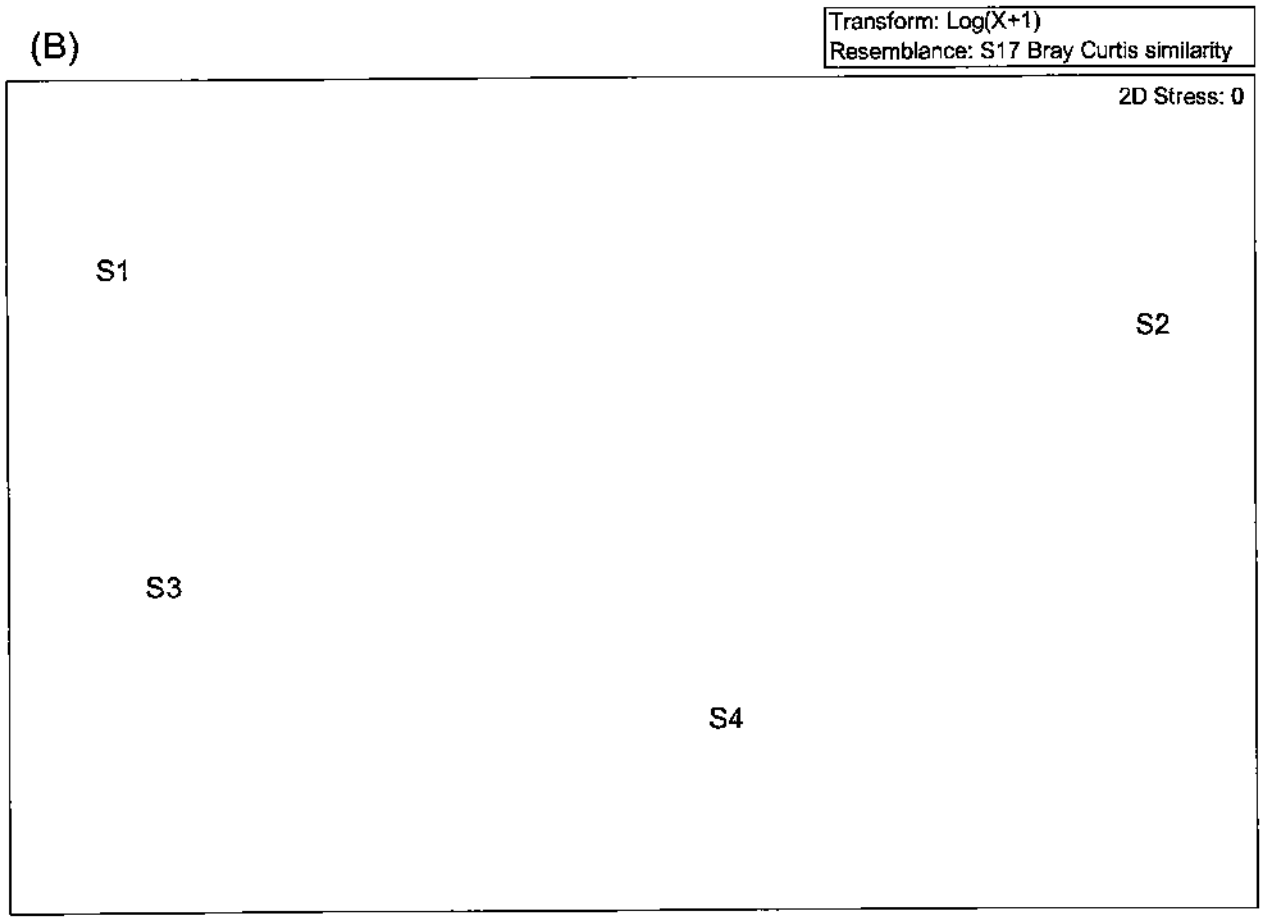


圖 2.2.6.17　103 年第四季漁獲結果之空間分析分布圖：(A).矩形採集器之空間分布圖；(B) .蝦拖網空間分布圖。





2.2.7 雲林縣近海漁業資源調查

2.2.7 近海漁業資源調查

1. 近海漁業

近海漁業多數使用底拖網，本季(103 年 7-9 月份)總生產量為 118.19 公噸。主要漁獲產量中，其他魚類(Other fishes)為漁獲生產量中最高，總計 53.2 公噸，佔本季總產量 45.01%。居次者為白口(White mouth croaker)，總計 10.70 公噸，佔本季總產量 9.05%。第三為其他蟳蟹類(Other crabs)，總計 7.8 公噸，佔本季總產量 6.6% (圖 2.2.7.1；表 2.2.7.1)。

底拖網漁獲物分為四大類，其中硬骨魚類生產量最高，總計 73.32 公噸，佔總生產量 62.04%。其次為甲殼類，總計為 36.65 公噸，佔產量 31.01%。軟骨魚類與軟體動物，分別為 4.6、3.62 公噸，佔總生產量約 3.9%、3.1% (圖 2.2.7.2；表 2.2.7.2)。

硬骨魚類漁獲產量中，以其他魚類之漁獲生產量為最高，總計 53.2 公噸，佔硬骨魚類總產量約 72.56%；次者為白口，總計為 10.7 公噸，佔硬骨魚類總產量約 14.59% (圖 2.2.7.3；表 2.2.7.3)。而甲殼類以其他蟳蟹類的漁獲生產量為最高，總計 7.8 公噸，佔甲殼類總產量約 21.28%。次者為梭子蟹(Pelagic crab)，總計為 6.95 公噸，佔甲殼類總產量約 18.96%。第三為蟳(Scalla Serrata)，產量為 5.52 公噸，佔甲殼類總產量約 15.06% (圖 2.2.7.4；表 2.2.7.4)。軟體動物漁獲產量為花枝(Cuttlefish)與鎖管(Inshore squid)，漁獲生產量分別為 1.6 公噸及 2.02 公噸，分別佔軟體動物總產量約 44.2%與 55.8% (圖 2.2.7.5；表 2.2.7.5)。最後軟骨魚類之漁獲產量為沙條，生產量為 4.6 公噸，佔總生產量 3.9%，其魚種分別為條紋狗鯊(*Chiloscyllium plagiosum*)、灰貂鯊(*Mustelus griseus*)及沙拉真鯊(*Carcharhinus sorrah*)三種。本季近海漁獲，每月只有其他魚類的產量有超過 5 噸以上，其餘皆沒有超過 5 噸(圖 2.2.7.6)。

2. 沿岸漁業

沿岸漁業多數使用流刺網，本季(103 年 7-9 月份)總生產量為 5.66 公噸。主要漁獲以白鯧(White pomfret)產量為最高，總計 2.3 公噸，佔總產量 40.64%。其次為午仔魚(Threadfin)，總計 1.24 公噸，佔總產量 21.91%。其餘三種漁獲黑鯧(Black pomfret)、馬加鰆(Japanese mackerel) 及石斑(Groupers)產量分別為 1、0.63 及 0.49 公噸，總產量分別佔約 17.67%、11.13%及 8.66% (圖 2.2.7.7；表 2.2.7.6)。

在各月份中，白鯧在本季產量平均在 0.77 噸，午仔魚與黑鯧在 9 月份之產量都有超過 0.5 公噸，其餘月份之各項產量皆尚未達到 0.3 公噸之產量(圖 2.2.7.8)。

3. 養殖漁業

雲林縣養殖漁業包含內陸養殖、海面養殖兩大類，前者含括淡水魚塭、鹹水魚塭兩項；海面養殖則為淺海養殖。雲林縣之內陸養殖是以養殖文蛤為主，而淺海養殖則以養殖牡蠣為主。本季牡蠣生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，總生產量為 407 萬條。其中以湖口鄉的產量最高，總計 207 萬條，佔總產量 50.86%，四湖鄉與台西鄉的產量分別為 120 萬及 80 萬條，又分別佔總產量的 29.48%與 19.65%。 (圖 2.2.7.9-2.2.7.10；表 2.2.7.7)

表 2.2.7.1　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之總生產量(公噸)平均值及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	Jul.	Aug.	Sep.	Total	Average	Percent
黑鯛	Black sea bream	0.17	0.35	0.28	0.8	0.27	0.68
小黃魚	*Larimichthys pllyactis*	2.3	4.6	3.8	10.7	3.57	9.05
白口	White mouth croaker	0.17	0	0	0.17	0.06	0.14
其他黃魚類	Other croakers	0.16	0.14	0.24	0.54	0.18	0.46
肉魚	Japanese Butterfish	0.22	0.28	0.17	0.67	0.22	0.57
沙梭	Sand borer	0.34	2.55	3	5.89	1.96	4.98
白帶魚	Hairtail	0.25	0.38	0.46	1.09	0.36	0.92
闊腹鰆	Korean mackerel	1.35	2.05	1.2	4.6	1.53	3.89
沙條	Young sharks	0	0	0.26	0.26	0.09	0.22
剝皮魚	File fish	6.8	25.8	20.6	53.2	17.73	45.01
其他魚類	Other fishes	0.41	0.7	0.49	1.6	0.53	1.35
花枝	Cuttle fishes	0.49	0.85	0.68	2.02	0.67	1.71
鎖管	Inshore squid	0.36	0.63	0.81	1.8	0.60	1.52
草蝦	Grass shrimp	0.23	0.24	0.6	1.07	0.36	0.91
斑節蝦	Kuruma shrimp	0.35	0.22	0.49	1.06	0.35	0.90
沙蝦	Sand shrimp	0.32	0.17	0.28	0.77	0.26	0.65
紅尾蝦	Red tail shrimp	0.3	0.48	0.37	1.15	0.38	0.97
厚殼蝦	Thick-shell shrimp	0.48	0.4	0.6	1.48	0.49	1.25
劍蝦	Spear shrimp	0.28	0.17	0.38	0.83	0.28	0.70
大頭蝦	Big-head shrimp	0.19	0.16	0.34	0.69	0.23	0.58
蘆蝦	Lu.shrimp	0.58	1.05	0.88	2.51	0.84	2.12
白蝦	Whiteleg shrimp	1.68	1.55	1.72	4.95	1.65	4.19
其他蝦類	Other shrimp	0.07	0	0	0.07	0.02	0.06
蟳	Scalla Serrata	1.67	1.95	1.9	5.52	1.84	4.67
梭子蟹	Pelagic crab	1.9	2.7	2.35	6.95	2.32	5.88
其他蟳蟹類	Other crab	1.3	3.3	3.2	7.8	2.60	6.60
總計	**Total**	**22.37**	**50.72**	**45.1**	**118.19**		

資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 2.2.7.2　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業各類別生產量(公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

漁獲類別	Jul.	Aug.	Sep.	Total	Average	Percent
軟體動物	0.85	1.48	1.49	3.82	1.27	3.23
軟骨魚類	0	0	0.26	0.26	0.09	0.22
甲殼類	9.35	12.39	13.11	34.85	11.62	29.49
硬骨魚類	12.17	36.85	30.24	79.26	26.42	67.06
總計	**22.37**	**50.72**	**45.1**	**118.19**		

資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 2.2.7.3　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之硬骨魚類生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	Jul.	Aug.	Sep.	Total	Average	Percent
黑鯛	Black sea bream	0.17	0.35	0.28	0.8	0.27	1.01
小黃魚	Larimichthys pllyactis	2.3	4.6	3.8	10.7	3.57	13.50
白口	White mouth croaker	0.17	0	0	0.17	0.06	0.21
其他黃魚類	Other croakers	0.16	0.14	0.24	0.54	0.18	0.68
肉魚	Japanese Butterfish	0.22	0.28	0.17	0.67	0.22	0.85
沙梭	Sand borer	0.34	2.55	3	5.89	1.96	7.43
白帶魚	Hairtail	0.25	0.38	0.46	1.09	0.36	1.38
闊腹鰆	Korean mackerel	1.35	2.05	1.2	4.6	1.53	5.80
剝皮魚	File fish	6.8	25.8	20.6	53.2	17.73	67.12
其他魚類	Other fishes	0.41	0.7	0.49	1.6	0.53	2.02
總計	**Total**	**12.17**	**36.85**	**30.24**	**79.26**		

資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 2.2.7.4　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之甲殼類生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	Jul.	Aug.	Sep.	Total	Average	Percent
草蝦	Grass shrimp	0.23	0.24	0.6	1.07	0.36	3.07
斑節蝦	Kuruma shrimp	0.35	0.22	0.49	1.06	0.35	3.04
沙蝦	Sand shrimp	0.32	0.17	0.28	0.77	0.26	2.21
紅尾蝦	Red tail shrimp	0.3	0.48	0.37	1.15	0.38	3.30
厚殼蝦	Thick-shell shrimp	0.48	0.4	0.6	1.48	0.49	4.25
劍蝦	Spear shrimp	0.28	0.17	0.38	0.83	0.28	2.38
大頭蝦	Big-head shrimp	0.19	0.16	0.34	0.69	0.23	1.98
蘆蝦	Lu.shrimp	0.58	1.05	0.88	2.51	0.84	7.20
白蝦	Whiteleg shrimp	1.68	1.55	1.72	4.95	1.65	14.20
其他蝦類	Other shrimp	0.07	0	0	0.07	0.02	0.20
蟳	Scalla Serrata	1.67	1.95	1.9	5.52	1.84	15.84
梭子蟹	Pelagic crab	1.9	2.7	2.35	6.95	2.32	19.94
其他蟳蟹類	Other crab	1.3	3.3	3.2	7.8	2.60	22.38
總計	**Total**	**9.35**	**12.39**	**13.11**	**34.85**		

資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 2.2.7.5　103 年 4-6 月雲林縣近海底拖網漁業之軟體動物生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	Jul.	Aug.	Sep.	Total	Average	Percent
花枝	Cuttle fishes	0.49	0.85	0.68	2.02	0.67	52.88
鎖管	Inshore squid	0.36	0.63	0.81	1.8	0.60	47.12
總計	**Total**	**0.85**	**1.48**	**1.49**	**3.82**		

資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 2.2.7.6　103 年 4-6 月雲林縣近海流刺網漁業之硬骨魚類生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	Jul.	Aug.	Sep.	Total	Average	Percent
石斑	Groupers	0.2	0.16	0.13	0.49	0.16	8.66
白鯧	White pomfret	0.15	0.18	0.3	0.63	0.21	11.13
黑鯧	Black pomfret	0.21	0.24	0.55	1	0.33	17.67
午仔魚	Threadfin	0.24	0.2	0.8	1.24	0.41	21.91
馬加鰆	Japanese mackerel	0.79	0.68	0.83	2.3	0.77	40.64
總計	**Total**	**1.59**	**1.46**	**2.61**	**5.66**	**1.89**	

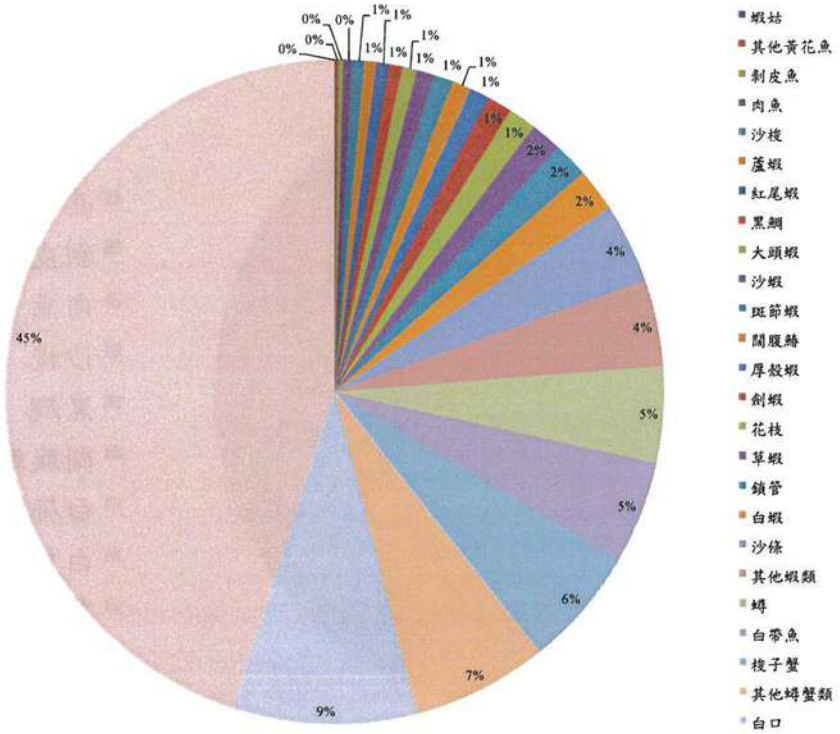
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 2.2.7.7　103 年 7-9 月雲林縣淺海養殖牡蠣漁業生產量 (萬條)

地區	Jul.	Aug.	Sep.	Total	Average	Percent
台西	40	25	15	80	27	19.66
四湖	60	40	20	120	40	29.48
口湖	120	60	27	207	69	50.86
總計	**220**	**125**	**62**	**407**		

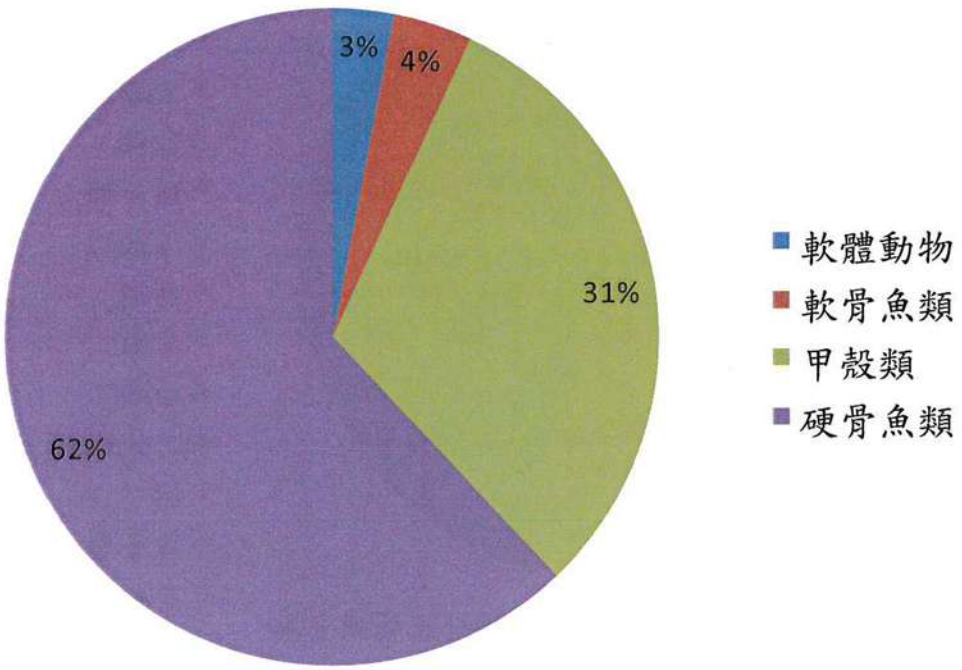
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.1　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之漁獲種類組成百分比



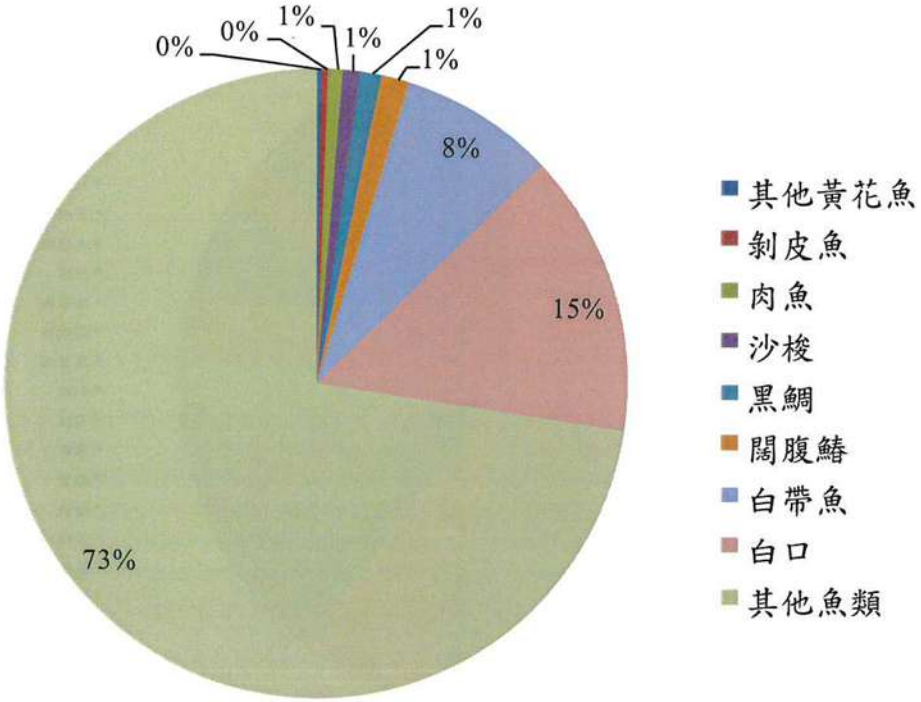
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.2　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之漁獲類別組成百分比



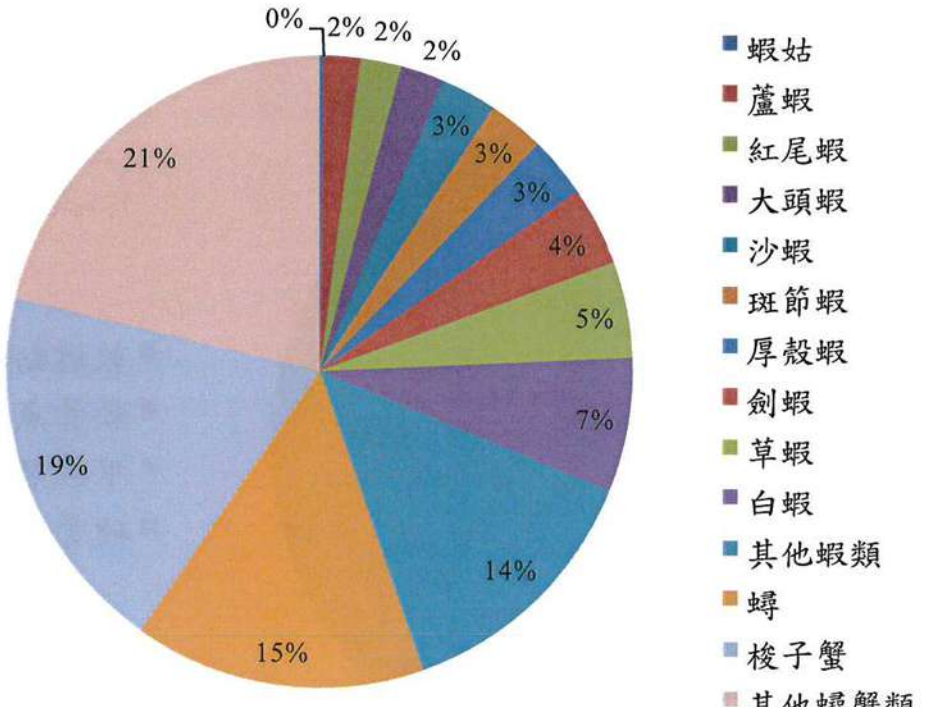
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.3　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之硬骨魚類組成百分比



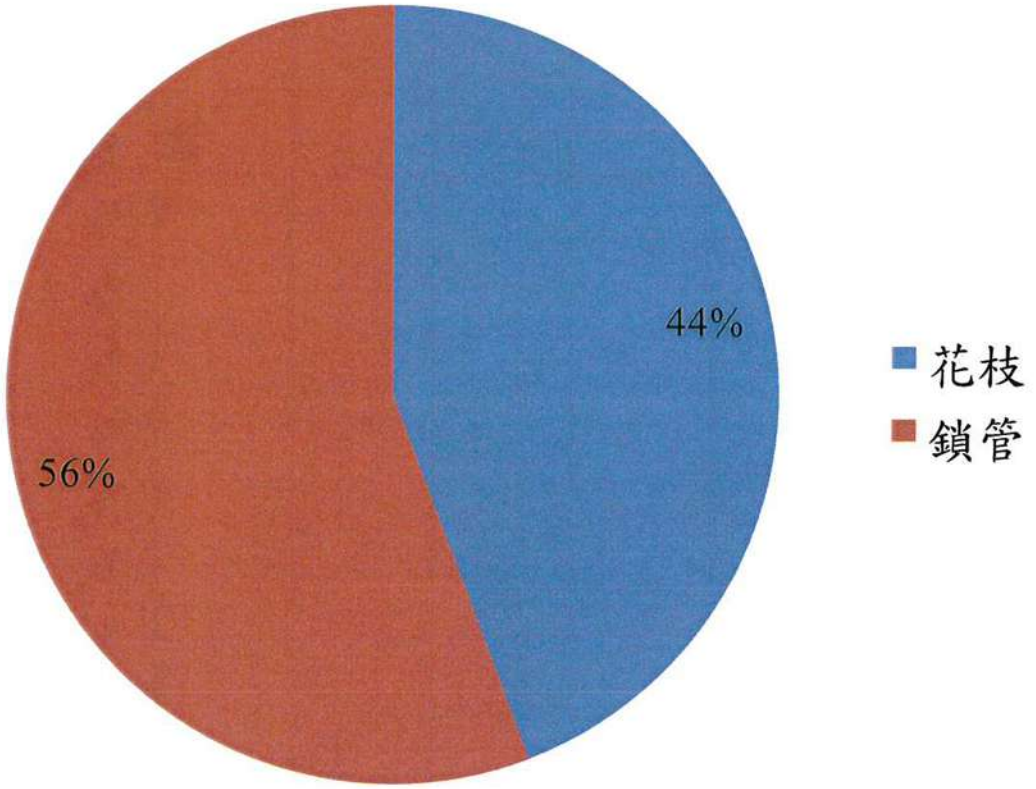
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.4　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之甲殼類組成百分比



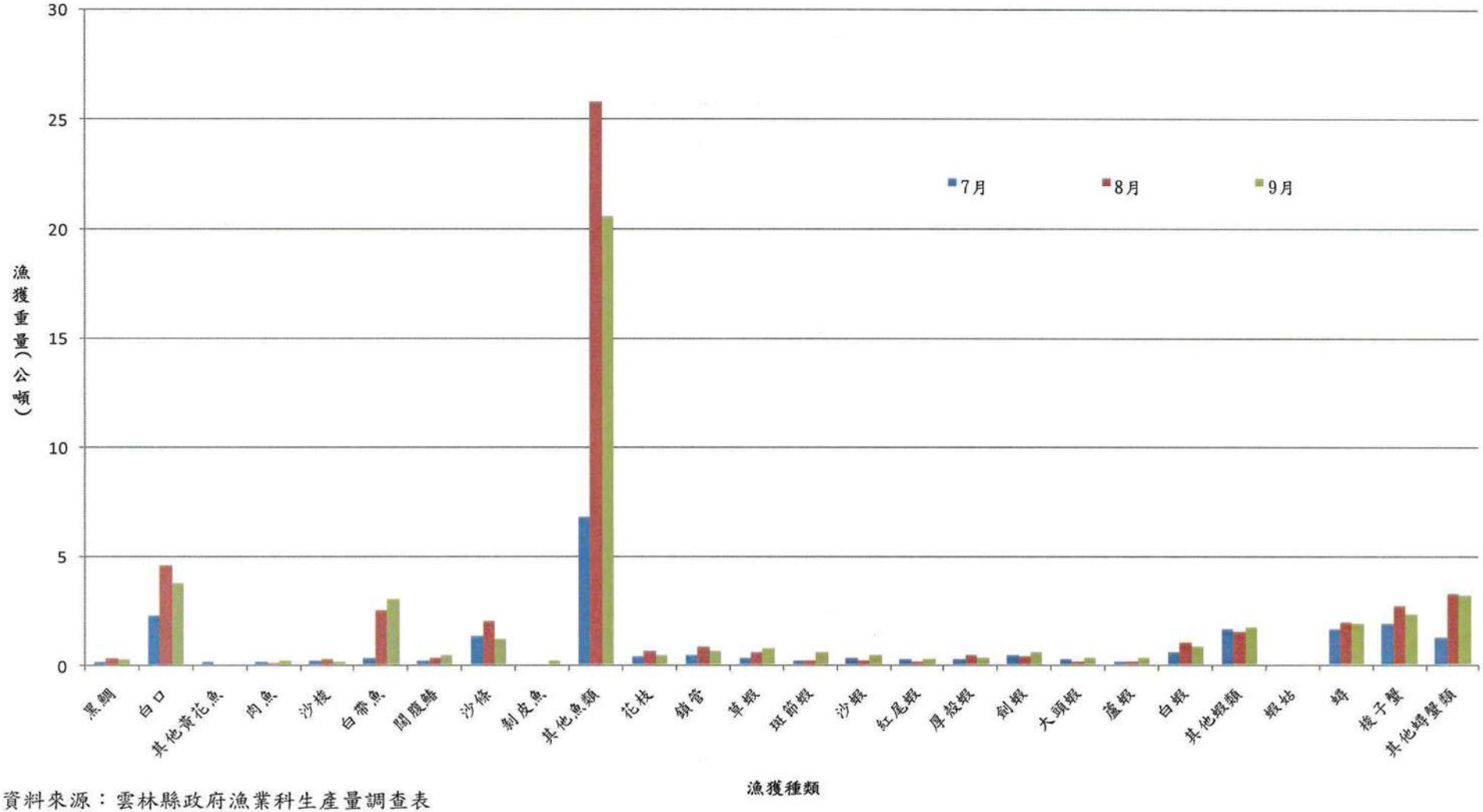
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.5　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之軟體動物組成百分比



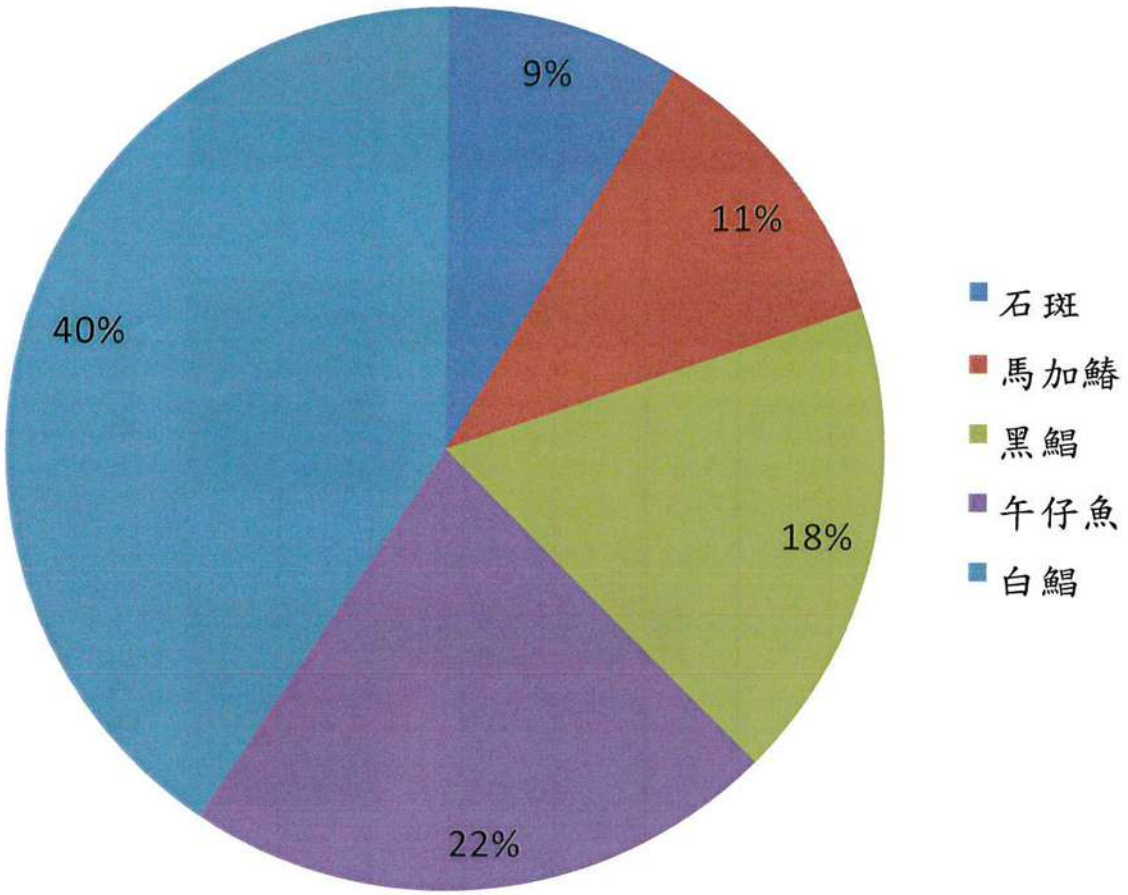
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.6　103 年 7-9 月雲林縣近海底拖網漁業之各個月份總漁獲



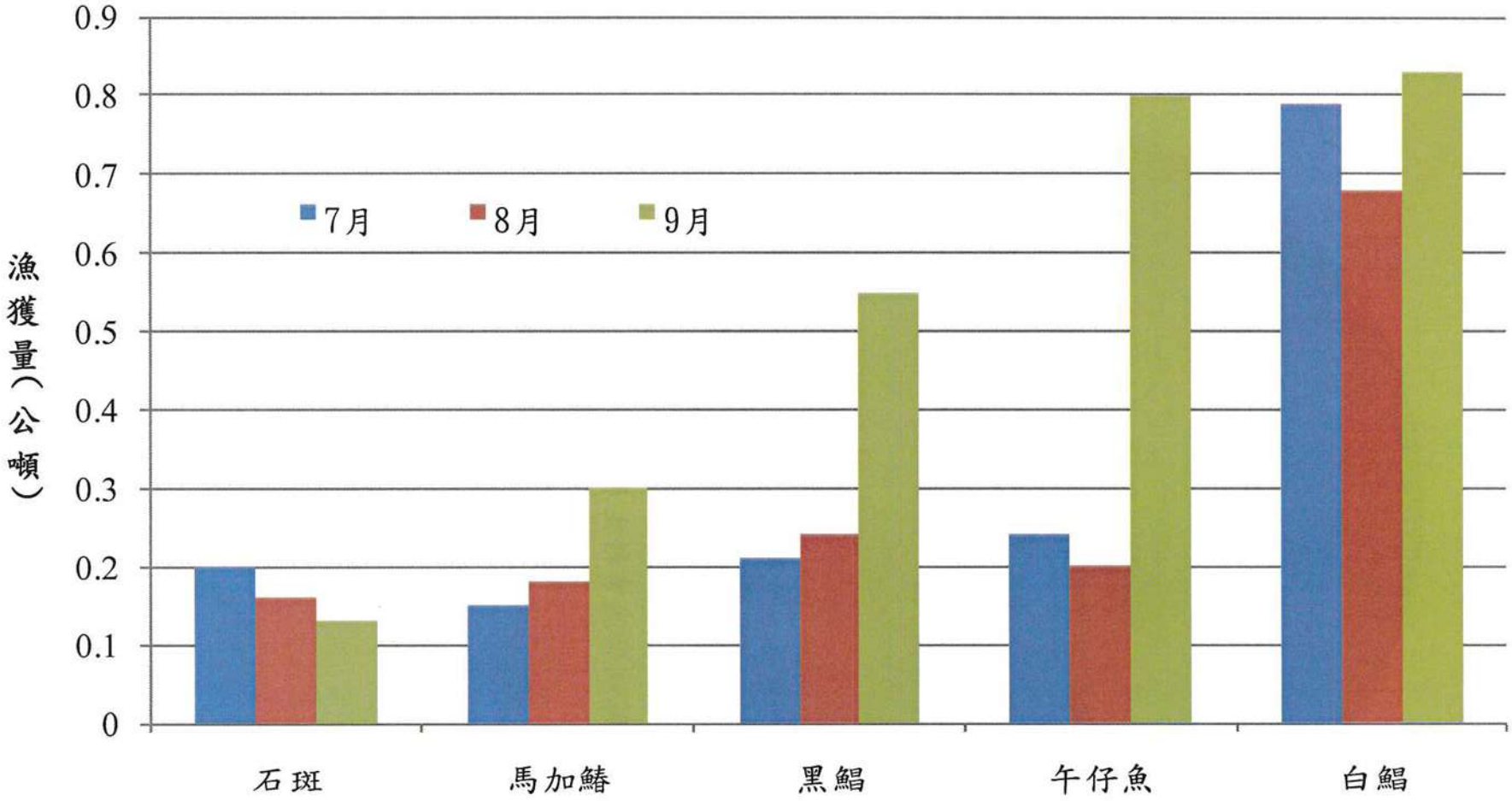
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.7　103 年 7-9 月雲林縣沿岸流刺網漁業之漁獲種類組成百分比



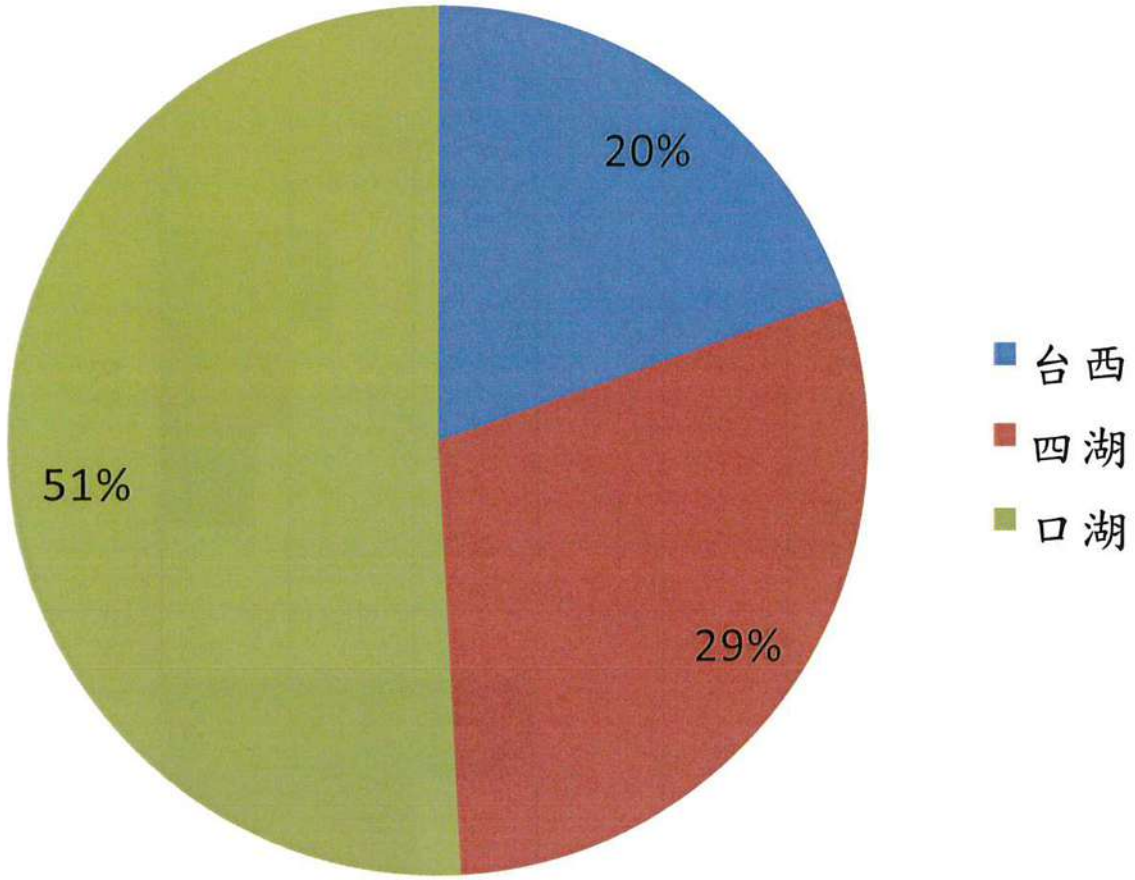
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.8　103 年 7-9 月雲林縣近海漁業流刺網之各個月份總漁獲生產量



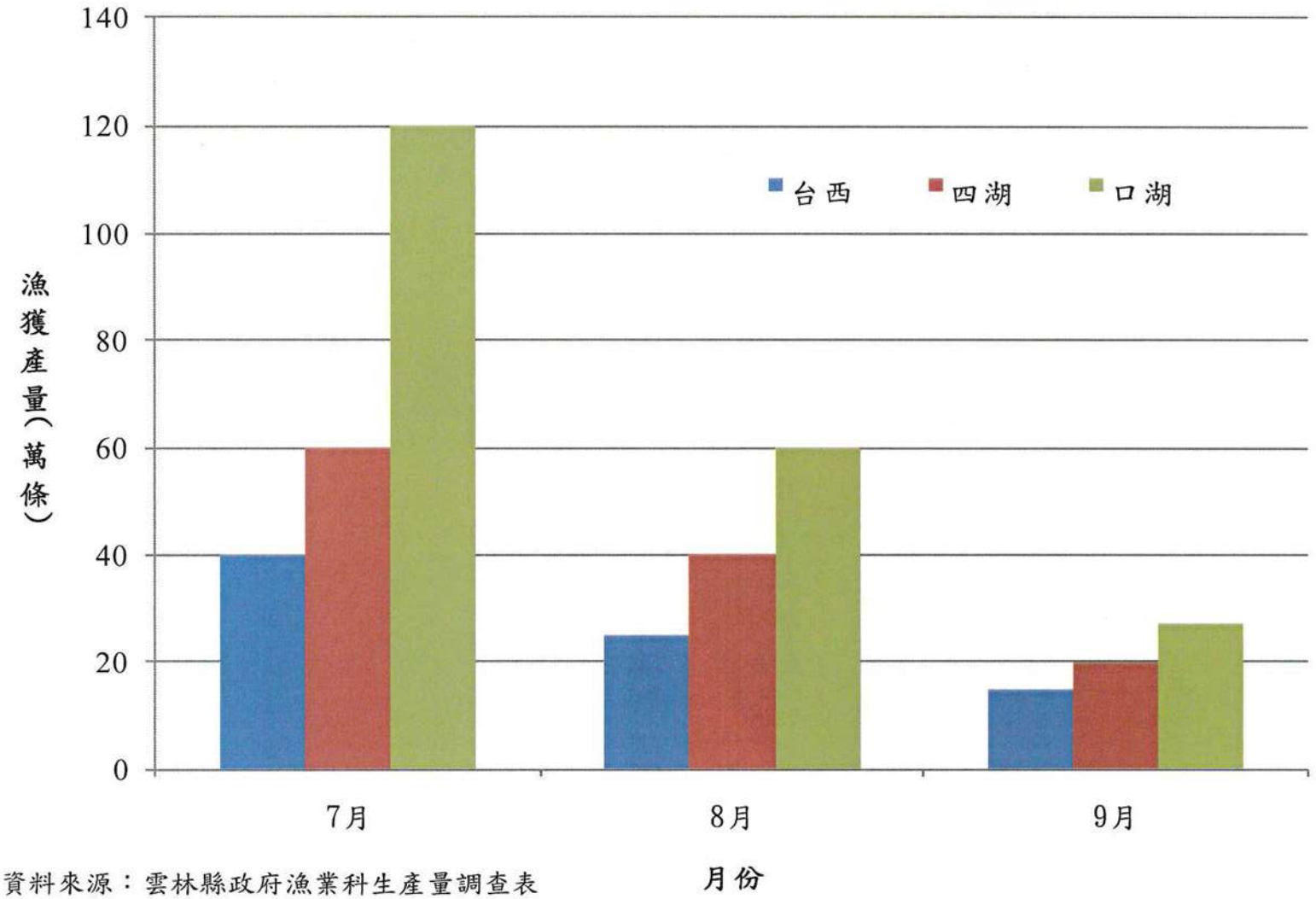
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.9　103 年 7-9 月雲林縣淺海養殖牡蠣漁業之各地區產量百分比



資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 2.2.7.10　103 年 7-9 月雲林縣淺海養殖牡蠣漁業之各個月份總生產量



資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

2.2.8 哺乳類動物

1.調查努力量與目擊率

第四季海上調查在10月26日進行，調查航線選擇為離岸2(去)-近岸(回)，努力量分別為20.46 km與22.82 km，本季受東北季風影響，航線至新虎尾溪口由於北風增強潑浪嚴重致使無法繼續進行有效海上調查，故而提前折返做第二條航線。本季未目擊鯨豚。

由2009年起至目前累計23趟次中華白海豚海上調查，其中有15趟次曾目擊過中華白海豚，總趟次目擊率為65%。共目擊20群次中華白海豚，其中在有效努力量(on-effort)期間共目擊 17 群中華白海豚，無效努力量(off-effort)期間則目擊3群中華白海豚。各年間中華白海豚的目擊率變化(每100公里的平均目擊有效群次)，如圖2.2.8.1。

2.空間分佈

將雲林海域切割為雲林北(YLN)、雲林中(YLM)及雲林南(YLS)三個區段，各段航線長度相近，由北到南依序為約11.5公里、約11.5公里、以及13公里。三區段的總航行里程數各為366, 495, 564公里。

有效群次目擊率方面，雲林北海域白海豚的群次目擊率明顯較低，0.55群/100km，雲林中海域最高為1.82群/100km，雲林南海域為1.06群/100km。目前已記錄的中華白海豚歷年接觸位置空間分佈如圖 2.2.8.2，歷年白海豚接觸點目擊資料如表2.2.8.1及表2.2.8.1(續)。20群中華白海豚有65%的群次在近岸航線被目擊，25%在離岸 1 航線被目擊，僅有 10%在離岸 2 航線被目擊，明顯可見近岸航線為白海豚主要聚集區，也是其他海域在有限的經費時間下僅選取近岸航線調查。

為便於與其他海域比較，僅採用雲林近岸航線資料分析中華白海豚群次目擊率來進行三區段比較分析，結果顯示白海豚的目擊率由北向南依次為 0.51, 2.73, 1.39群/100km群，總航行里程數194, 257, 288 km)，三區段的趨勢相同，但是變異幅度加大 (圖2.2.8.3)。

3. 年間與季節變異

彙整從 2009 年到今年的資料發現白海豚的群次目擊率在年間（圖2.2.8.1）與季節間（圖2.2.8.4）似乎有些起落現象，由於每項的重複樣本僅

4-5 次調查，加上此類資料的變異性極高，因此目前資料不適合以年間或季節分布趨勢進行比較，變異度高易流於誤導。

4.中華白海豚接觸點環境因子

累計過去20群中華白海豚資料，其目擊位置的各項環境因子如表2.2.8.2：平均水表溫度 27.25℃、平均水表鹽度 32.60ppt、平均 pH 值 8.06、平均水深 8.94 m、平均濁度 9.47ntu、平均最近離岸距離 1.87 km(表 2.2.8.2)。

表 2.2.8.1、歷年中華白海豚目擊點之原始資料。

發現地點	Sighting No.	年/月/日	目擊時間時/分	觀察時間(min)	目擊點位置（度/分/秒）		環境因子						滿潮後幾小時	發現時努力狀態	發現時航線
							水溫	鹽度	pH	水深(m)	濁度(ntu)	離岸距離(km)			
雲林南	YL2009090201	98/9 /2	8/52	94	N23/43/366	E120/8/350	30.2	34	8.29	15.90	NA	1.50	11.16	ON	離岸 1
雲林南	YL2009090202	98/9 /2	9/32	28	N23/41/697	E120/9/28	NA	NA	NA	NA	NA	1.80	0.1	OFF	離岸 1
雲林南	YL2009090203	98/9/2	13/25	35	N23/46/632	E120/9/67	30.7	34.5	8.26	11.30	NA	0.39	3.98	ON	近岸
雲林南	YL2010041101	99/4 /11	8/45	34	N23/40/535	E120/7/52	22.8	31.7	NA	NA	NA	3.80	12	ON	離岸 2
雲林南	YL2010041102	99/4 /11	13/27	32	N23/40/999	E120/8/427	NA	NA	NA	9.10	NA	2.10	4.1	ON	近岸
雲林南	YL2011032101	100/3 /21	13/27	55	N23/37/123	E120/6/582	22.7	34.3	8.02	14.20	NA	2.50	1.62	ON	離岸 1
雲林南	YL2011072601	100/7 /26	8/35	68	N23/39/35	E120/8/71	30.4	30.3	8.06	4.60	NA	1.00	1.78	ON	近岸
雲林南	YL2011072602	100/7 /26	11/24	93	N23/45 /313	E120/9/669	30.9	27.1	8.03	5.90	NA	0.95	4.6	ON	近岸
雲林北	YL2011101301	100/10 /13	10/26	10	N23/50/199	E120/11/82	26.7	31.8	7.73	7.20	NA	2.40	11.27	ON	離岸 1
雲林南	YL2012032301	101/3/23	8/48	40	N23/41/147	E120/8/598	23.3	33.4	NA	8.00	NA	2.00	8.50	ON	近岸
雲林南	YL2012041201	101/4/12	13/51	13	N23/38/008	E120/7/576	27.3	31.7	NA	7.40	NA	1.60	11.00	ON	近岸
雲林南	YL2012071701	101/7/17	7/24	57	N23/33/581	E120/7/001	30.4	32.6	8.17	3.80	5.21	2.40	7.50	OFF	離岸 2
雲林南	YL2012071702	101/7/17	14/18	11	N23/36/617	E120/7/214	31.1	32.5	8.21	3.80	7.00	2.10	4.22	ON	近岸
雲林南	YL2012102801	101/10 /28	9/25	62	N23/45/866	E120/9/510	26.3	33.3	7.98	9.50	16.20	2.60	11.50	ON	近岸

表 2.2.8.1(續)、歷年中華白海豚目擊點之原始資料。

發現地點	Sightng No.	年/月/日	目擊時間時/分	觀察時間(min)	接觸點位置(度/分/秒)		環境因子						滿潮後幾小時	發現時努力狀態	發現時航線
							水溫	鹽度	pH	水深(m)	濁度(ntu)	離岸距離(km)			
雲林北	YL2013032301	102/3/23	10/01	32	N23/49/345	E120/11/56	25.2	33.7	7.60	2.5	11.20	1.1	1.65	ON	近岸
雲林南	YL2013051502	102/5/15	13/04	15	N23/39/578	E120/8/50	27.7	32.1	8.15	10.9	2.23	1.8	11.12	ON	近岸
雲林南	YL2013070501	102/7/5	8/23	36	N23/40/653	E120/8/311	30.3	33.2	8.11	11.1	12.90	2.3	12.9	ON	近岸
雲林南	YL2014022601	103/2/26	8/19	11	N23/36/333	E120/6/834	18.8	33.0	8.05	15.0	13.1	2.8	0.15	OFF	近岸
雲林南	YL2014041801	103/4/18	8/24	28	N23/35/316	E120/6/299	25	33.8	8.1	8	9.98	3.7	4.22	ON	離岸 1
雲林中	YL2014070601	103/7/6	8/56	11	N23/40/716	E120/8/22	30.7	33.5	8.15	11.6	6.49	2.2	4.2	ON	近岸

表 2.2.8.2、中華白海豚接觸點之各項環境因子(n=20)。

	樣本數	平均(±SD)	5%	95%	最小值	最大值
水表溫度(℃)	18	27.25±3.65	22.13	30.94	22.7	31.1
水表鹽度(ppt)	18	32.60±1.76	29.82	34.33	27.1	34.5
pH	15	8.06±0.18	7.69	8.27	7.6	8.29
水深(m)	18	8.94±3.82	3.61	14.46	2.5	15.9
濁度(ntu)	9	9.47±4.28	3.42	14.88	2.23	16.2
最近離岸距離(km)	20	1.87±0.92	0.92	3.71	0.39	3.7

註. 濁度由 2012 年第三季採樣收開蒐集。

圖 2.2.8.1 海上調查各年間中華白海豚的目擊率變化(單位為每一百公里之有效目擊群次)。

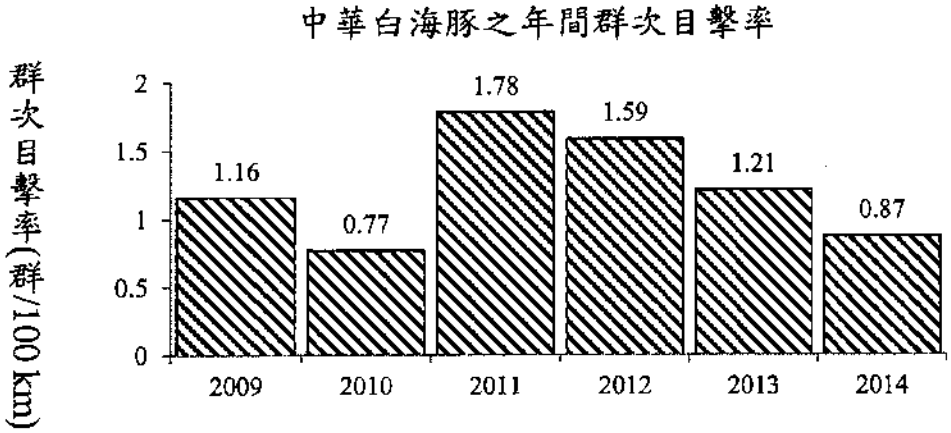


圖 2.2.8.2 中華白海豚目擊位置分佈圖(2009-2014，n=20)，圓點位置為含母子對目擊點(n=9)，三角形為不含母子對目擊點(n=11)。

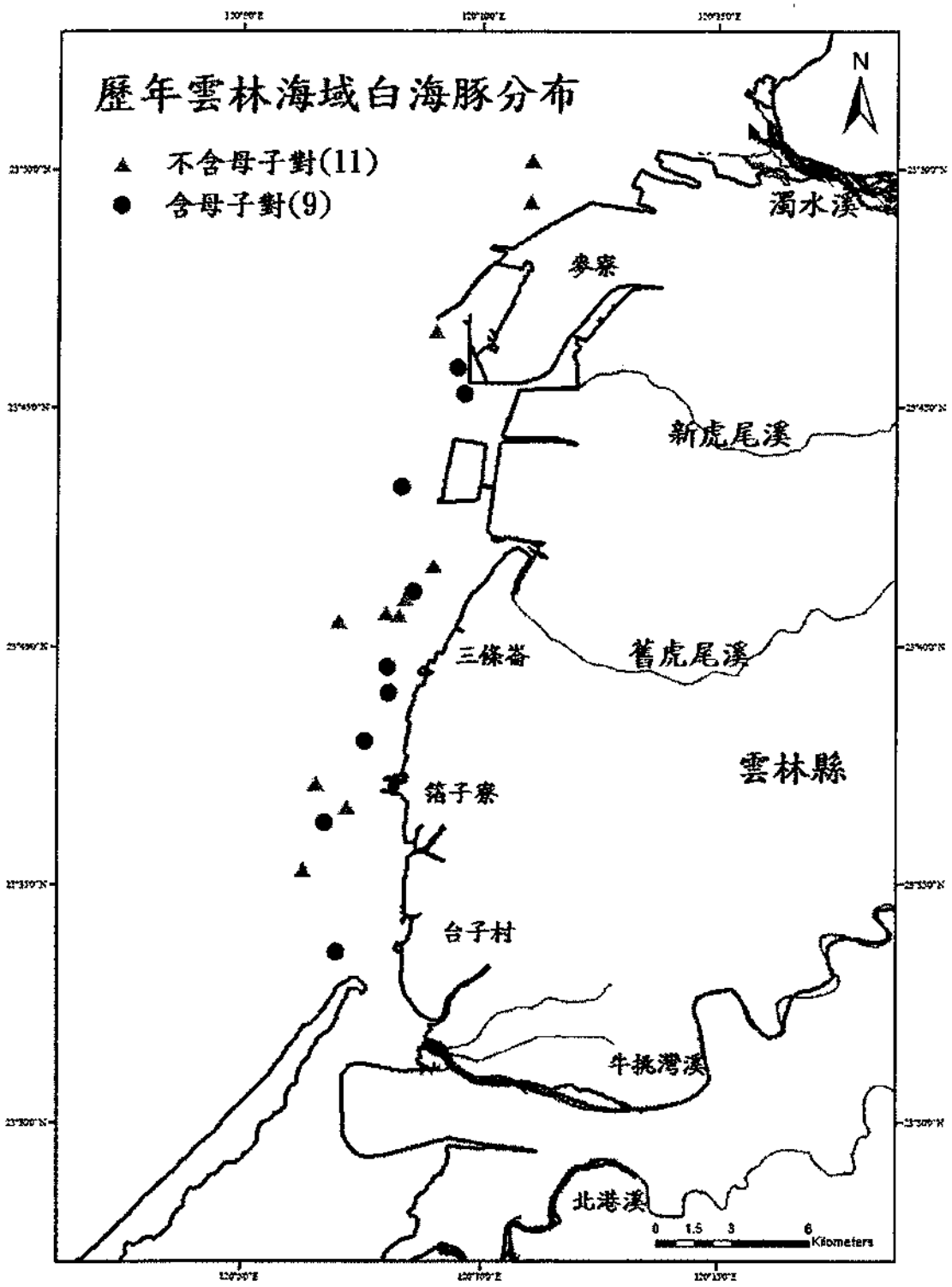


圖 2.2.8.3 歷年近岸航線各區段群次目擊率(YLN：0.51 群/100 公里；YLM：2.73 群/100 公里；YLS：1.39 群/100 公里)。

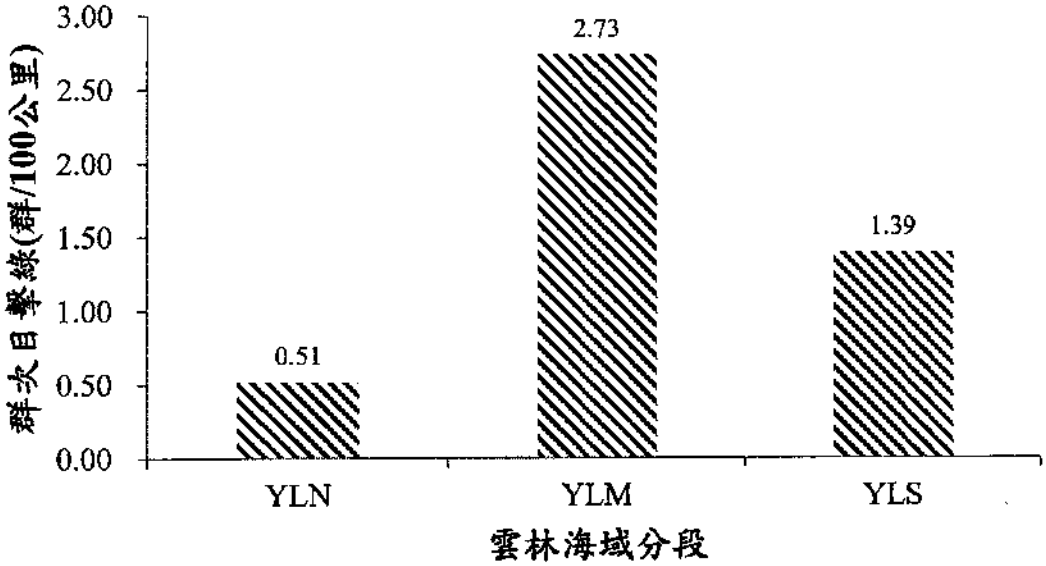
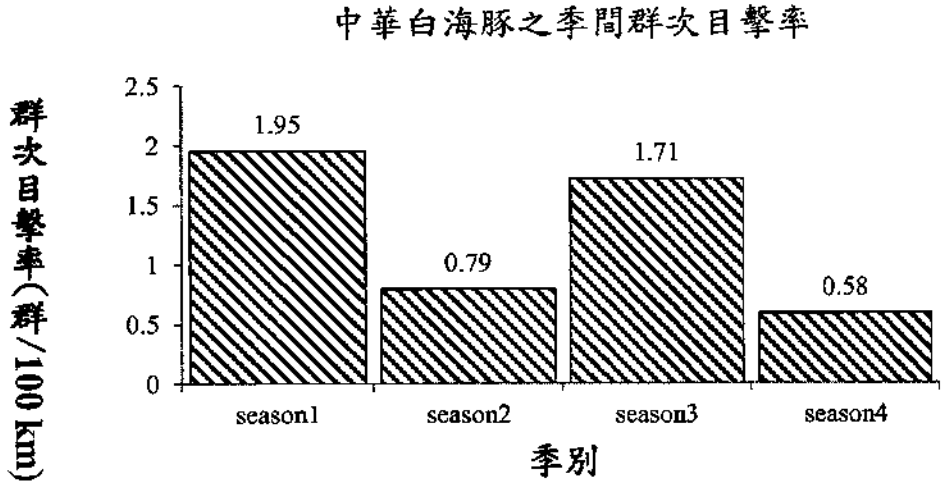


圖 2.2.8.4 中華白海豚海上調查季間群次目擊率結果(單位為每一百公里之有效目擊群次)。

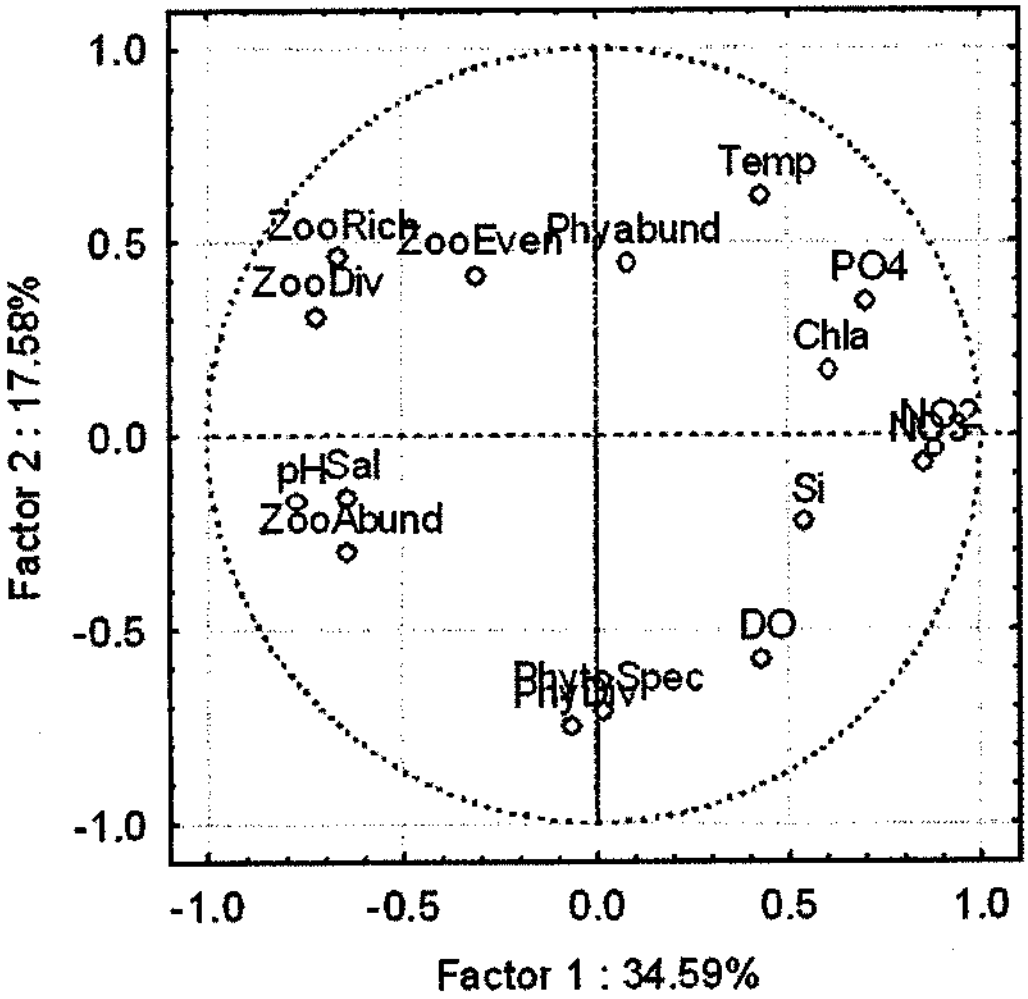


2.2.9 水質與生態綜合分析

眾所皆知水文與水質化學的調查研究大多為海域生態調查研究中最基本的部份，因為海洋浮游植物的生長受到溫度，陽光及營養鹽的影響，浮游植物為海洋基礎生產者，其生態會影響到海洋浮游動物的生態，海洋浮游動物為海洋基礎消費者，進而影響到食物鍊，因此水文資料（溫度、鹽度、溶氧量）及水質化學（包括酸鹼度、營養鹽、懸浮物濃度等）會直接或間接影響海域生態的平衡，近有許多文獻(e.g. Conley et al., 1993; Turner and Rabalais, 1994)指出由於人為因素，如土地過度開發及築水壩等等，致使河流提供的營養鹽過剩或不足而造成河口海域的生物物種，尤其是基礎生產者浮游植物物種改變，進而影響其海域生態系統。因此欲瞭解海域生態系統的改變，長期調查水文與水質化學在海域間的濃度分佈及變化情形乃是瞭解生態變化最基礎的工作。

本計畫共調查許多項目之水質參數(見表 1.2.1)，同時其他子計劃調查浮游植物及浮游動物，此兩子計劃與本計劃同時採樣，其採樣站亦相同，因此使用主成份分析（Principal component analysis）數理統計，分析探討一些基本水質參數與浮游植物及浮游動物之相關性，將統計參數依其第一與第二主成分之係數數值畫於座標上(圖 2.2.9)，而各水質參數與浮游植物及浮游動物之數量、歧異度與均勻度等等之統計相關性係數顯示於表 2.2.9，結果顯示麥寮附近海域生態主成份分析統計之第一主成份約佔所有成份之 34.59 %，而第二主成份約佔 17.58 %，第一與第二主成份加總只約 50%，顯示其它參數亦有影響，植浮豐度、葉綠素甲濃度、水溫與磷酸鹽在同一象限，顯示浮游植物生態有受到磷酸鹽及水溫影響，但植浮物種數量與植浮物種歧異度則與這些營養鹽參數相關性係數不佳，而浮游動物生態與植浮生態及水質參數亦無關，這些統計結果顯示本季浮游植物生態受到水溫影響，而受到其它水質參數影響明顯，表 2.2.9 各倆參數相關性係數統計結果亦顯示植浮豐度與水溫之相關性佳，其它參數彼此間之相關性不佳，此結果與上季調查結果相似。

圖 2.2.9 103 年第四季麥寮附近海域水質參數與浮游植物及浮游動物之主成份分析分佈圖。Temp(溫度)、DO(溶氧量)、pH(酸鹼度)、Sal(鹽度)、PO4(磷酸鹽)、NO2(亞硝酸鹽)、NO3(硝酸鹽)、Si(矽酸鹽)、Chl(葉綠素甲)、Phyabund(植浮豐度)、Physpec(植浮物種數量) 、PhyDiv(植浮物種歧異度)、 Zooabund(動浮豐度) 、ZooRich(動浮豐富度) 、 ZooDiv(動浮物種歧異度) 、 ZooEven(動浮物種均勻度)。



2.2.9. 103 年第四季麥寮附近海域各水質參數與浮游植物及浮游動物之數量、歧異度與均勻度之統計相關性係數

	Sal	pH	DO	Chla	PO_4	Si	NO_2	NO_3	Phyab.	PhySpec	PhyDiv.	Zooab	ZooRich	ZooDiv	ZooEven
Tem	-0.43	-0.33	-0.05	0.22	**0.65**	0.01	0.29	0.32	**0.57**	-0.21	-0.40	-0.29	-0.06	0.02	-0.08
Sal		0.31	0.05	-0.21	-0.33	-0.35	**-0.51**	**-0.74**	-0.02	0.05	0.20	0.40	0.40	0.41	0.15
pH			-0.27	-0.39	**-0.66**	-0.40	**-0.70**	**-0.59**	0.01	0.12	0.03	**0.75**	0.27	**0.51**	-0.04
DO				0.33	0.25	0.13	**0.51**	0.36	-0.12	0.46	0.31	0.06	-0.47	-0.27	-0.45
Chla					0.40	0.26	**0.60**	0.39	0.25	-0.24	-0.36	-0.19	-0.32	-0.44	-0.23
PO_4						0.13	0.48	0.37	0.37	-0.07	-0.29	**-0.55**	-0.46	-0.34	-0.19
Si							0.43	**0.59**	0.02	0.21	0.17	-0.25	-0.38	-0.43	0.03
NO_2								**0.85**	-0.03	-0.02	0.05	**-0.62**	-0.41	**-0.58**	-0.14
NO_3									-0.08	0.08	0.02	**-0.56**	**-0.51**	-0.48	-0.09
Phyab.										0.08	-0.24	0.06	-0.03	0.14	0.17
PhySpec											**0.65**	0.23	-0.45	-0.00	-0.04
PhyDiv.												0.02	-0.11	-0.10	-0.07
Zooab													0.19	0.39	-0.20
ZooRich														**0.68**	**0.58**
ZooDiv															**0.59**

粗體數值表相關性佳(P< 0.05)， Phyab(植浮豐度)、Physpec(植浮物種數量) 、PhyDiv(植浮物種歧異度)、 Zooab(動浮豐度)、ZooRich(動浮豐富度)、ZooDiv(動浮物種歧異度)、ZooEven(動浮物種均勻度)

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 水文及水質

由本季調查結果與歷年之水質調查作一比較(圖3.1.1.1)，為方便比較，本計畫將各水質資料取其濃度之最高、最低與所有資料之平均值與歷年資料比較。在水質參數方面，溶氧量與5日生化需氧量歷年差異不明顯，但溶氧量在93與98年有較低濃度約5.1mg/L出現，86年有較低之pH值約為7.2，其餘年度維持在7.9-8.2之間，103年懸浮顆粒濃度較98-102年懸浮顆粒濃度小，但98年與102年最高濃度比99-101年較高，我們發現第四季冬天時，此海域受到東北季風影響 有再懸浮作用產生致使懸浮顆粒濃度增加，而84-90年之磷酸鹽一般濃度範圍介於2.0-5.0μM，較91-100年之磷酸鹽濃度(範圍< 1.0μM)為高，其中90年出現最高濃度16.8 μM，100年第四季在4M測站也偵測到10μM，但101年與103年第四季磷酸鹽濃度均小於1μM，未發現有磷酸鹽污染情形，84-90年之矽酸鹽一般濃度範圍介於15-50μM之間，較91-103年之矽酸鹽濃度(範圍5-20μM)為高，亞硝酸鹽在86-90年皆有較高濃度(20μM)出現，其餘年度濃度< 5μM，硝酸鹽在84-90年皆有較高濃度(100μM)出現，91-103年之硝酸鹽濃度大都< 10μM，84-103年之葉綠素甲濃度大都< 2μg/L，只有在92年有出現較高濃度(3-4μg/L)。

在溶解態重金屬元素方面，只有鎘、銅、鉛、鐵與鋅等元素資料可供參考，而鎘只有84-91年有資料，其濃度範圍為< ND-0.98 μg/L，98-103年其濃度範圍為0.002-0.123 μg/L，在淡水河外海-八里海放管處海域鎘濃度範圍為0.003-0.016 μg/L (Fang et al., 2006)，在淡水河河內鎘濃度範圍為0.004-0.022 μg/L (Jiann et al., 2005)，海洋環境中鎘濃度極少大於0.1μg/L，因此84-91年資料，鎘濃度> 0.1 μg/L，可信度不高。84-97年銅濃度範圍為1.40-6.75 μg/L，98-102年銅濃度範圍為0.23-1.92 μg/L，淡水河上游及中游流域銅的濃度範圍為4.76-14.3μg/L，下游流域銅的濃度降至0.25-1.27μg/L (Jiang and Wen, 2009)，淡水河外海-八里海放管處海域銅濃度範圍為0.024-0.11μg/L (Fang et al., 2006)，84-97年銅濃度範圍有點高，但不算離譜。84-97年鉛濃度範圍為1.3-10.68 μg/L，98-101

年鉛濃度範圍為0.002-0.202 μg/L，淡水河上游及中游流域鉛最高的濃度約為0.3μg/L (Fang and Lin, 2002; Jiang and Wen, 2009)，淡水河外海-八里海放管處海域鉛濃度範圍為0.019-0.089μg/L (Fang et al., 2006)，雖然在污染嚴重的海域鉛的濃度可高達約0.5μg/L (Dassenakis et al., 1996; Baeyens et al., 1998)，這些文獻資料顯示海水中鉛的濃度極少大於1μg/L，因此84-97年鉛濃度資料可信度極低。84-97年鐵濃度濃度範圍為5.1-25.0 μg/L，而98-102年鐵濃度範圍為0.51-52.6 μg/L，雖然在99年有一高值52.6 μg/L，但大部份資料< 5μg/L，84-97年鐵濃度資料可信度尚可。84-97年鋅濃度濃度範圍大都介於5.0-12.0 μg/L之間，而98-103年鋅濃度範圍為0.09-3.52 μg/L，淡水河外海-八里海放管處海域鋅濃度範圍為0.67-4.89μg/L (Fang et al., 2006)，因此84-97年鋅濃度資料有點過高，可信度尚可。整體而言，84-97年歷年海水中重金屬元素濃度資料可信度並不高，因此與97年之前資料相比意義不大。若比較98-103年這五年海水中重金屬元素濃度，則各元素濃度變化不大。

3.1.2 沉積物粒徑與重金屬

本季調查海域之沉積物主要是以細砂(6 個測站)、極細砂(6 個測站)與泥(5 個測站)為主，本季各測站沉積物粒徑資料與以往調查有差異，此海域常有竣泥與填砂工程進行，沉積物粒徑會受這些工程影響，因此本海域沉積環境並非穩定狀態，各測站沉積物粒徑大小時有變化。沉積物重金屬之比較顯示於圖 3.1.2.1，因 84-97 歷年之資料只顯示平均值，本團隊自 98 年接手麥寮六輕海域調查工作，98-102 年之資料為本團隊調查資料，第四季資料其高低值為濃度範圍而中間值為平均值，若比較歷年資料之平均值，84-102 年之鎘濃度相似，但 99-100 年鎘之最高濃度比平均值高出約三倍，但 101 年與 103 年之鎘濃度則未有較高濃度出現。102-103 年第四季之鉻濃度明顯低於 98-101 年第四季資料，98-102 年第四季之鉻元素明顯高於以往資料，而 83-97 年歷年資料其鉻之濃度範圍為 16-28.3mg/kg，大部份鉻之濃度為 20 mg/kg 左右，此濃度偏低，大陸學者在珠江三角洲海域測得的鉻之濃度範圍為 74-123 mg/kg (Yu et al., 2010)，此外在西班牙西南海域沉積物測得的鉻之濃度範圍為 32-92mg/kg，平均 56 mg/kg (Usero et al., 2008)，台灣環保署所定底泥

之下限濃度值為 76 mg/kg，而美國 NOAA 所訂鉻對生物產生副作用之最低濃度值為 81 mg/kg (Long et al., 1995)，因此 84-97 年歷年資料之可信度值得懷疑。84-97 年歷年第四季銅濃度範圍為 7.3-19.8mg/kg，而 98-103 年資料為 3.4-27.4mg/kg，因此 84-103 年之銅濃度相差不大。98 年鎳之平均值比歷年高出約二倍，其餘歷年鎳濃度之平均值相似。100 年鉛之最高濃度比歷年平均值高出約二倍，歷年鉛濃度之平均值相差不大。除了 98 年鋅之最高濃度稍高外，歷年鋅濃度之平均值相差不大。101 年第四季之鐵濃度平均值較歷年濃度高出許多，且最高濃度高達 11%，出現在港內 2H 測站，此情形歷年資料少見，103 年第四季鐵濃度與 98-100 年資料相似。103 年第四季砷與汞濃度比 98-102 年第四季濃度低，但與 84-97 歷年資料相差不大。

3.1.3 生物體重金屬

由83-97年生物體重金屬之比較結果得知，不同生物之金屬含量不同，例如銅之最高濃度大都出現在矛形梭子蟹，鉛的最高濃度則以鞋底魚出現之頻率最多，鋅則是以鞋底魚有最高濃度出現，鉻之最高濃度則易出現於矛形梭子蟹(台塑關係企業，97年第四季)，因此不同生物無法比較其重金屬濃度，97至103年第四季有補獲相同之生物為斑海鯰，因此比較這七年斑海鯰生物體重金屬元素濃度，比較資料列於表3.1.3.1，鋅濃度似乎有逐年增加之趨勢，97年斑海鯰之鉻與鉛濃度皆比98-102年之濃度高出甚多，98-101年銅濃度約為2mg/kg左右，但97與102年之銅濃度則高出約十倍左右，而103年之銅濃度約為5mg/kg，100-102年之汞濃度約為0.3 mg/kg左右，而103年之汞濃度則降至0.04 mg/kg。整體而言，除了97年鉻與鉛濃度比98-103年資料高外，其餘元素濃度差異不大。

表 3.1.3.1　97-103 年第四季參寮海域斑海鯰生物體重金屬濃度比較

採樣時間	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Hg (mg/kg)
97 年第四季	ND	16	18	ND	7	5	ND
98 年第四季	0.003	1.719	1.801	0.167	0.015	1.078	ND
99 年第四季	0.005	0.742	2.042	0.252	0.011	43.56	ND
100 年第四季	0.007	2.50	1.83	0.334	0.001	40.60	0.33
101 年第四季	0.01	0.97	2.47	0.565	0.003	51.71	0.30
102 年第四季	0.01	0.41	13.8	0.45	0.001	64.9	0.30
103 年第四季	0.006	0.11	5.24	0.11	0.2	100.3	0.04

ND: No da

圖 3.1.1.1　84-103 歷年第四季水質資料調查比較

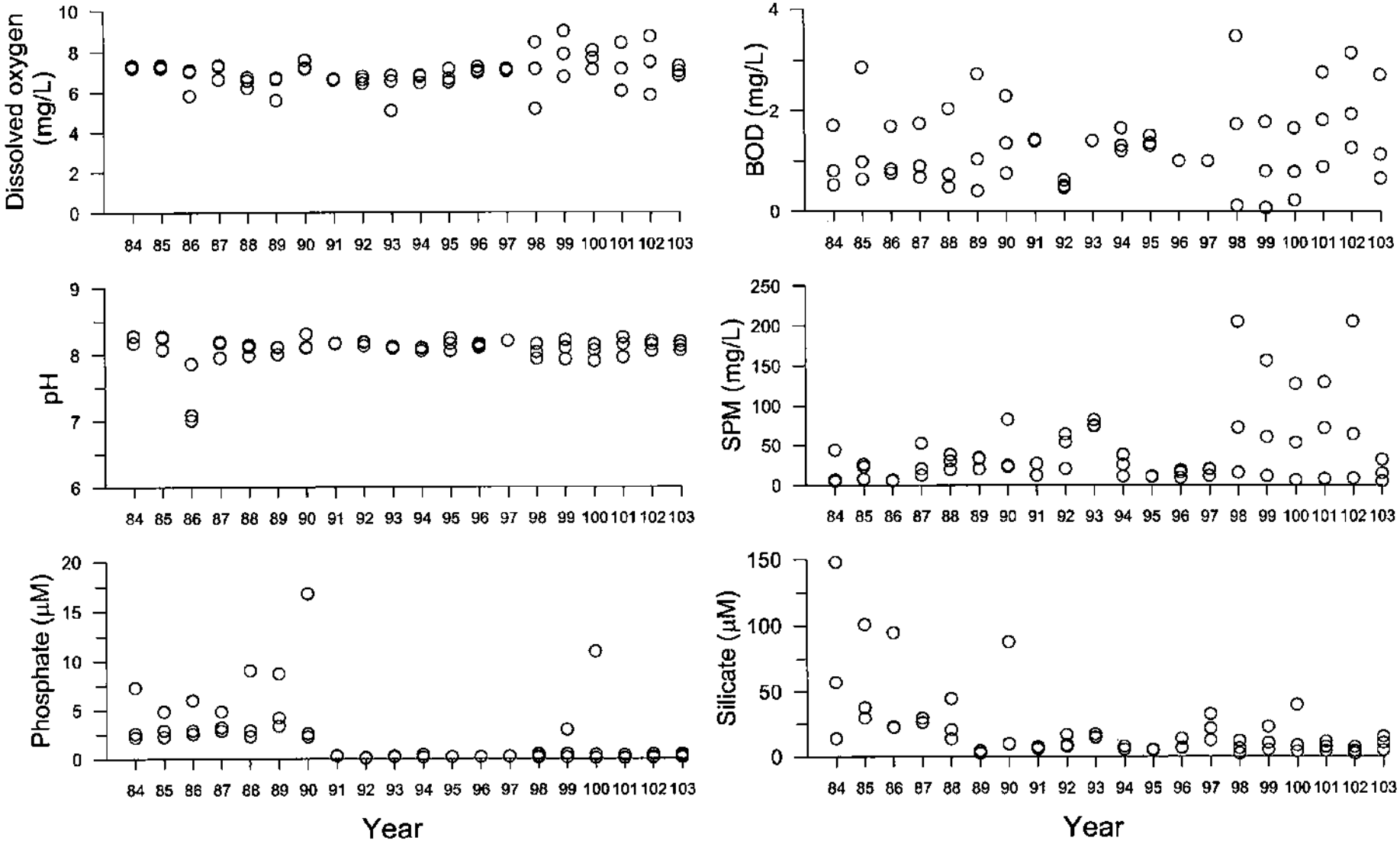


圖3.1.1.1　84-103歷年第四季水質資料調查比較 .....續

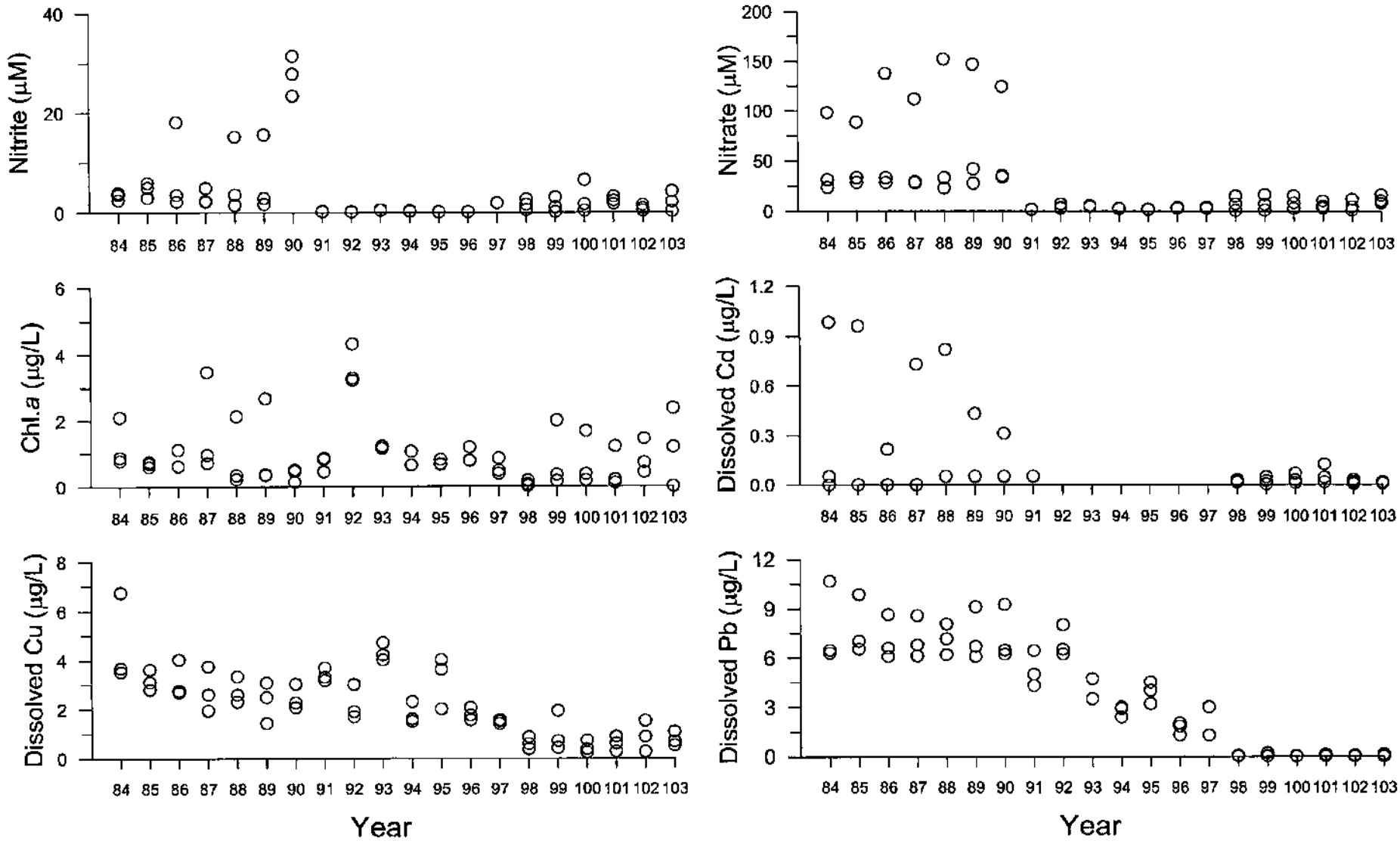
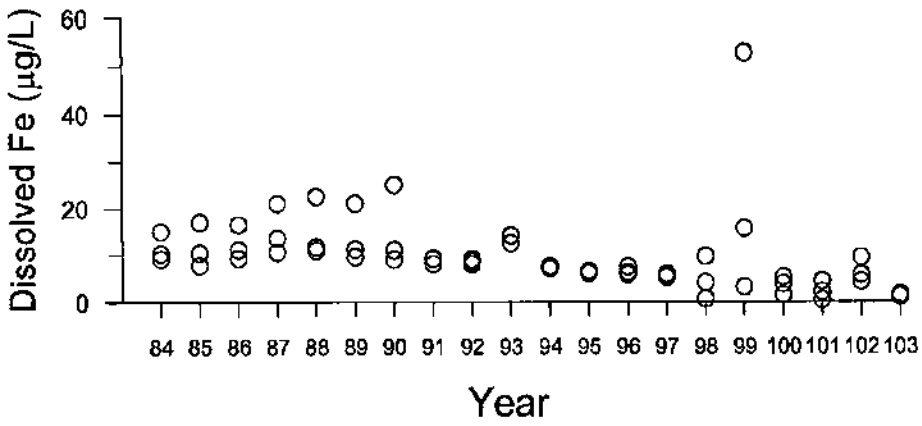


圖3.1.1.1　84-103歷年第四季水質資料調查比較 .....續



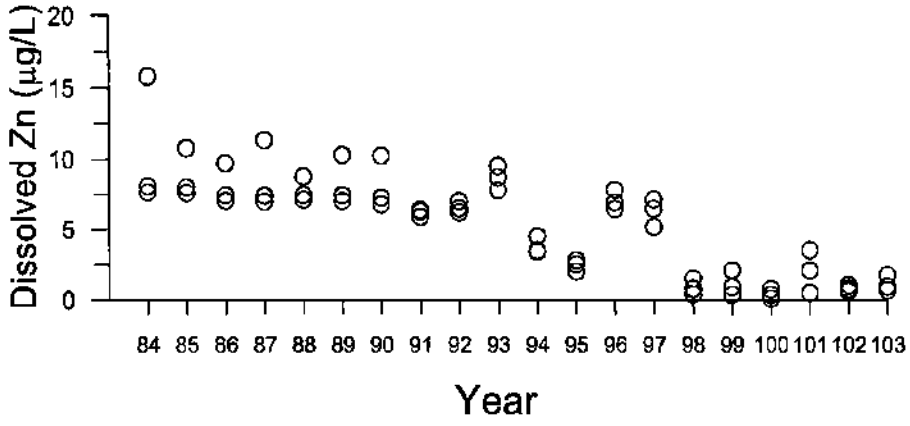


圖3.1.2.1　84-103歷年第四季沉積物重金屬元素調查比較(98年後資料中間點為平均值、上下濃度範圍)

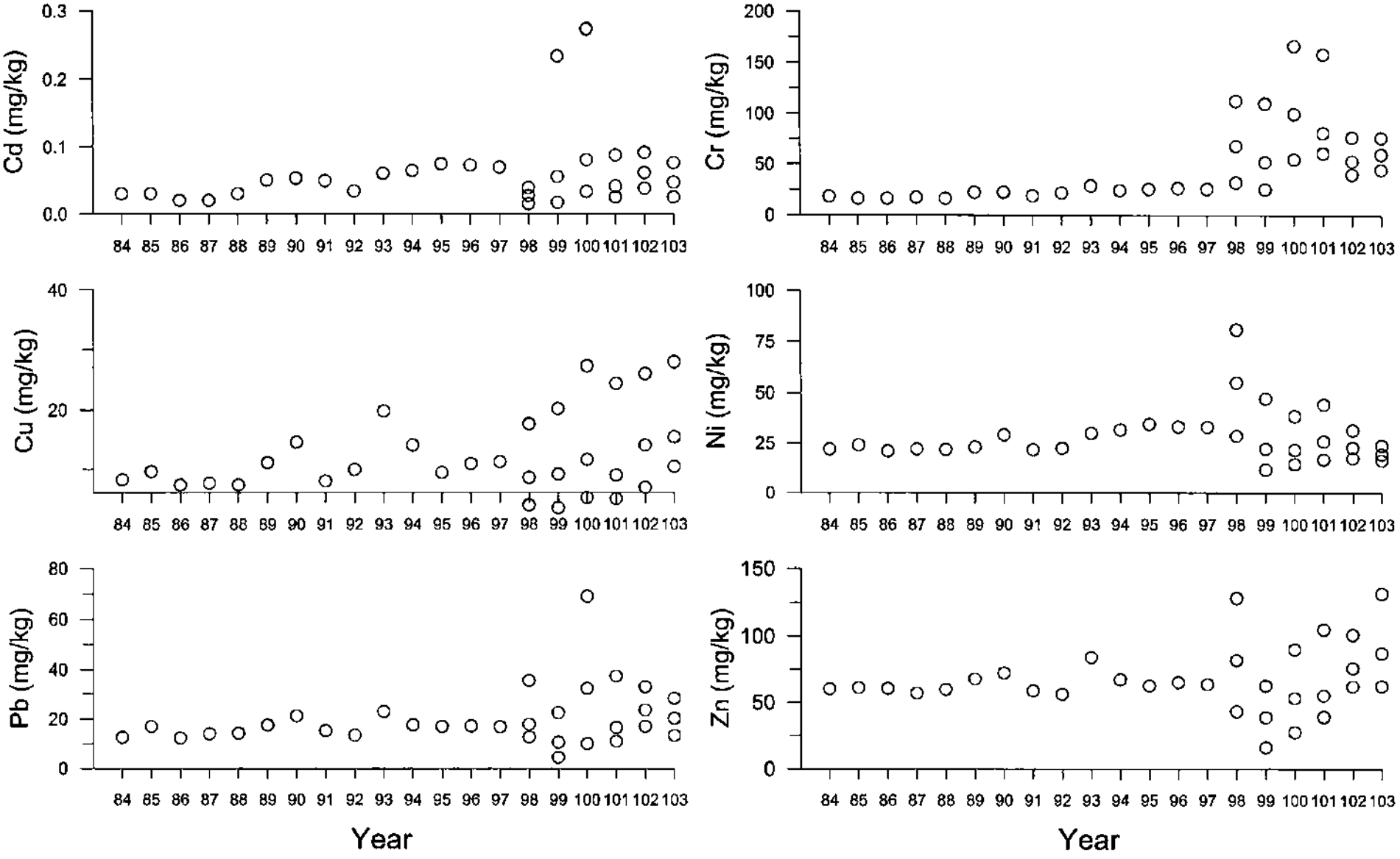
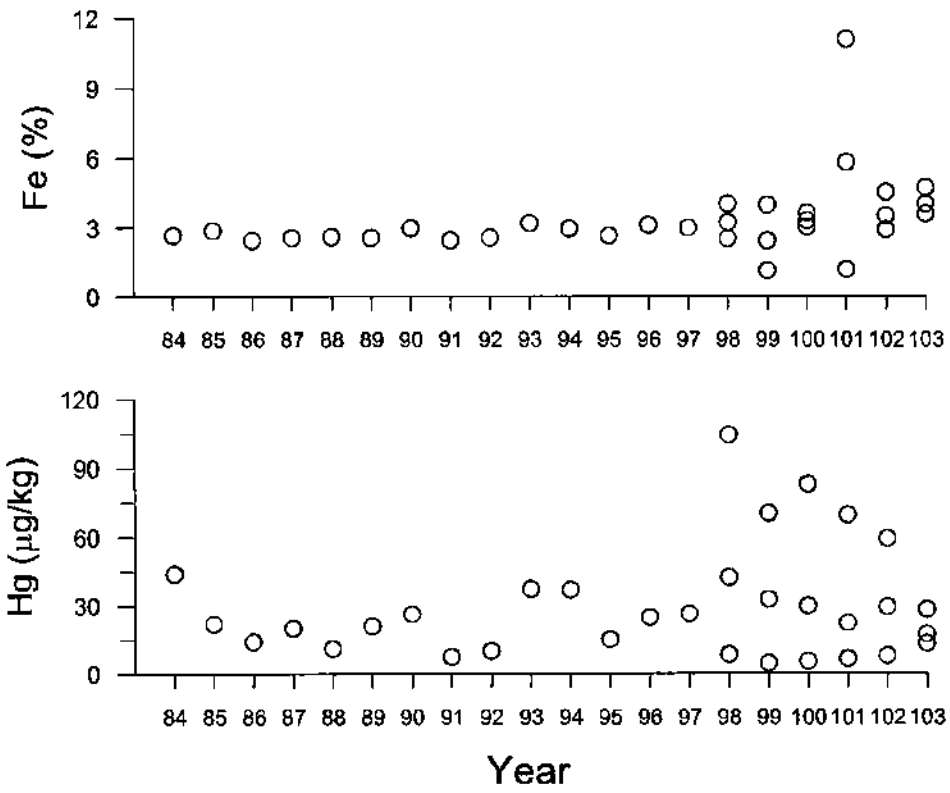
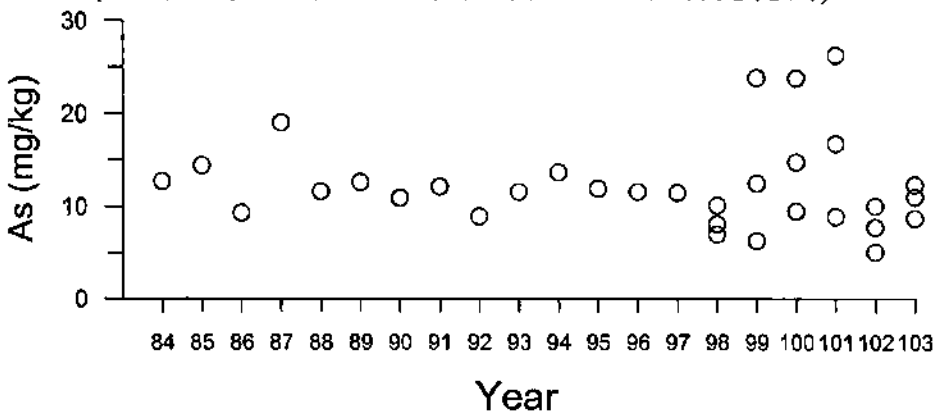


圖 3.1.2.1　84-103 歷年第四季沉積物重金屬元素調查比較(98 年後資料中間點為平均值、上下濃度範圍)





3.1.4 植物性浮游生物

如將近年來六輕海域第四季的主要優勢種互相比較可以發現有明顯的年間差異存在，2009 年海鏈藻(*Thalassiosira* sp.)退出優勢排名，丹麥細柱藻（*Leptocylindrus danicus*）、菱形海線藻(*Thalassionema nitzschioides*)和柔弱擬菱形藻(*Pseudonitzschia delicatissima*)成為這些海域的優勢浮游植物；2010 年海域的優勢種與 2009 年組成相似，菱形海線藻(*T. nitzschioides*)為遠岸海域和近岸海域的第一優勢種，相對豐度分別達到 20.2%和 34.1%，而柔弱擬菱形藻(*P. delicatissima*)則為此兩海域的第二優勢種類，相對豐度分別為 13.4%和 10.6%；2011 年時各海域的最優勢種仍以菱形海線藻(*T. nitzschioides*)和柔弱擬菱形藻(*P. delicatissima*)為主，相對豐度在 30%以上，遠岸和近岸海域的第三種優勢種亦均為閃光原甲藻(*Prorocentrum micans*)，相對豐度分別為 9.7%和 7.2%，至於沿岸海域則以冕孢角毛藻(*Chaetoceros subsecundus*)和亞得里亞海線藻（*Rhabdonema adriaticum*）分居第二和第三優勢地位；2012 年時丹麥細柱藻（*L. danicus*）為遠岸和近岸海域最優勢的種類，相對豐度分別為 16.2%和 17.3%，柔弱擬菱形藻(*P.a delicatissima*)以及菱形海線藻(*T. nitzschioides*)是遠岸海域的第二和第三優勢種，而近岸海域的第二優勢種為圓海鏈藻(*Thalassiosira rotula*)，第三優勢種又變為柔弱擬菱形藻(*P.a delicatissima*)，沿岸海域則以環紋勞德藻(*L.borealis*)以及斯拖根管藻（*R. stolterfothii*）為較優勢，丹麥細柱藻（*L. danicus*）成為第三優勢種；2013 年時遠岸海域以旋鏈角刺藻（*C. curvisetus*）、菱形海線藻(*T. nitzschioides*)以及閃光原甲藻(*P. micans*)為前三名，而近岸海域則以旋鏈角刺藻(*C. curvisetus*)、丹麥細柱藻（*L. danicus*）和扁面角刺藻(*Chaetoceros compressus*)較優勢，沿岸海域相對較為不同，以冕孢角毛藻（*Chaetoceros subsecundus*）、中華半管藻（*Hemiaulus sinensis*）以及菱形海線藻(*T. nitzschioides*)為前三名；2014 年時遠岸海域以菱形海線藻(*T. nitzschioides*)、柔弱擬菱形藻(*P. delicatissima*)以及丹麥細柱藻（*L. danicus*）為前三名，而近岸海域則以菱形海線藻(*T. nitzschioides*)、丹麥細柱藻（*L. danicus*）和斯拖根管藻（*R. stolterfothii*）較優勢，沿岸海域則以菱形海線藻(*T. nitzschioides*)數量最多，而柔弱擬菱形藻(*P. delicatissima*)以及斯拖根管藻（*R. stolterfothii*）分別為二、三名(表 3.1.4.1)。

將本季資料與台灣西南海域相關研究結果相比較，此海域浮游植物的平均豐度($2.1 \pm 0.1 \times 10^4$ cells/L)，略較羅(1998)於澎湖海域($2.5 \pm 2.4 \times 10^4$ cells/L)以及莫及羅(1999)於台南($5.8 \pm 8.5 \times 10^4$ cells/L)附近海域的調查結果低些，以長期的角度來

看，此海域的浮游植物有明顯的季節循環存在，一般來說春夏季交替的時節往往也是浮游植物豐度較高的時候，而在本調查中第二、三季豐度往往較高，而第一季和第四季則是豐度較低的季節，而今年第四季的豐度與上季相比亦有明顯的增加。

表 3.1.4.1 六輕附近海域歷年來第四季各海域優勢浮游植物比較表

年份	遠岸海域(測線 A)	近岸海域(測線 B)	沿岸海域(測線 C)
2009	*Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,17.1%) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻,11.1%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,10.1%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,12.3%) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻,11.9%) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,11.1%)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,22.9%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,20.8%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,10.4%)
2010	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,20.2%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,13.4%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,10.1%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,34.1%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,10.6%) *Biddulphia sinensis* (中華盒形藻,8.9%)	*Bacillaria paradoxa* (33.3%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,25.0%) *Streptotheca yamesis* (扭鞘藻,11.1%)
2011	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,33.6%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,12.1%) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻,9.7%)	*Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,30.1%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,26.2%) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻,7.2%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,35.9%) *Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻,15.4%) *Rhabdonema adriaticum* (亞得里亞海線藻,15.4%)
2012	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,16.2%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.4%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,10.0%)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,17.3%) *Thalassiosira rotula* (圓海鏈藻,15.6%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.8%)	*Lauderia borealis* (環紋勞德藻,30.3%) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻,17.8%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,14.5%)
2013	*Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,15.5%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,9.1%) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻,8.2%)	*Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,16.1%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,12.0%) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻,10.2%)	*Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻,54.7%) *Hemiaulus sinensis* (中華半管藻,17.2%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,6.3%)
2014	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,27.1%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,20.2%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,14.9%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,26.2%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,17.9%) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻,14.7%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,28.8%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,21.5%) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻,17.0%)

3.1.5 動物性浮游生物

圖 3.1.5.1a 與 3.1.5.1b 的麥寮六輕附近海域歷年度浮游動物平均個體量與平均生體量消長圖，本季因為季節交替關係，浮游動物平均個體量與平均生體量較上季為低，但尚落在目前調查數值的範圍內。而近幾年的資料推斷，若無其他如颱風等外力急遽影響，麥寮六輕附近海域的浮游動物豐度與生體量有明顯的季節性變化，且季節間豐度差異最大可達將近 100 倍，由於本季主要受到東北季風影響，本季的浮游動物資料在豐度與生體量符合前幾年觀察之現象且值皆在整體變動範圍內。但由於 98 年度前的浮游動物資料大多數集中於第三季，且無整年度的 4 季長期變化資料參考，為避免影響長期或季節性浮游動物變化的趨勢判斷，以 98 年第二季至 103 第四季繪製成圖 3.1.5.2，就可清楚看出麥寮六輕附近海域有明顯的季節性變化，在平均豐度與平均生體量各年度第二與第三季有當年度最大量出現而第一與第四季常有低值出現的情況，但 102 年第三季受到颱風影響，整體數值較下降外，其他季節與前幾年重複的趨勢變化趨勢皆符合；另外本季為第四季，符合平均豐度與生體量的季節性降低變化。由跨年度的整體看來，本海域的浮游動物變化主要是季節性變化為主因，而最近 6 季的前三大類優勢物種消長與豐度變化可參考表 2.2.5.2。

圖 3.1.5.3 為 98-103 年度各季麥寮六輕附近海域 4 類經濟性浮游幼生平均豐度變化圖，此 4 類分別為十足類之蝦、蟹幼生與脊椎動物之魚卵、仔稚魚。從目前的資料來看，4 類經濟性浮游幼生於本海域與其它浮游動物的趨勢類似，呈現出當年度的季節性變化，而上季的經濟性浮游幼生中的蝦類幼生和魚卵有上升的趨勢，但本季四類幼生皆下降至第四季的季節水準。由整體平均豐度與各年度整體水準相比，通常第一季為當地經濟漁獲的孵育期，通常豐度較高，且有時會延續至第二與第三季，但若第二季、第三季捕食動物數量較多時或他們的食物來源不夠時，經濟幼生的數量亦會受到影響。雖然 99 年度該海域此四類幼生的平均豐度皆較低，但 100 年第二季、101 年第三季、102 年第二季與 103 年第三季皆出現平均豐度的高值，顯示經濟物種利用本海域繁殖有增加的情況出現。由於此四類幼生大部分以其他浮游動物為食物，又會受到更高階消費者捕食所影響，呈現出生態動態平衡的趨勢，但 102 年第三季與第四季受到颱風影響與本季東北季風影響，使得這本季四類幼生豐度降至季節水準。雖然 103 年第一季經濟幼生豐度上升，但 103 年第二季受到捕食者毛顎動物大量出現的

影響又降低，而第三季時蝦類幼生和魚卵量又增加，因此，這些動態的變動趨勢可了解整體海域的幼生，主要受到自然環境與生態循環等因子而有所變動。

整體而言，經濟性浮游幼生的豐度與總浮游動物平均豐度隨著季節性變化影響，因此若持續進行浮游動物的監測，就可依循此年度的季節間模式判讀此海域的浮游幼生族群是否受到不規律的干擾。

圖 3.1.5.1a　歷年度與 103 年第四季麥寮六輕附近海域浮游動物平均個體量比較圖

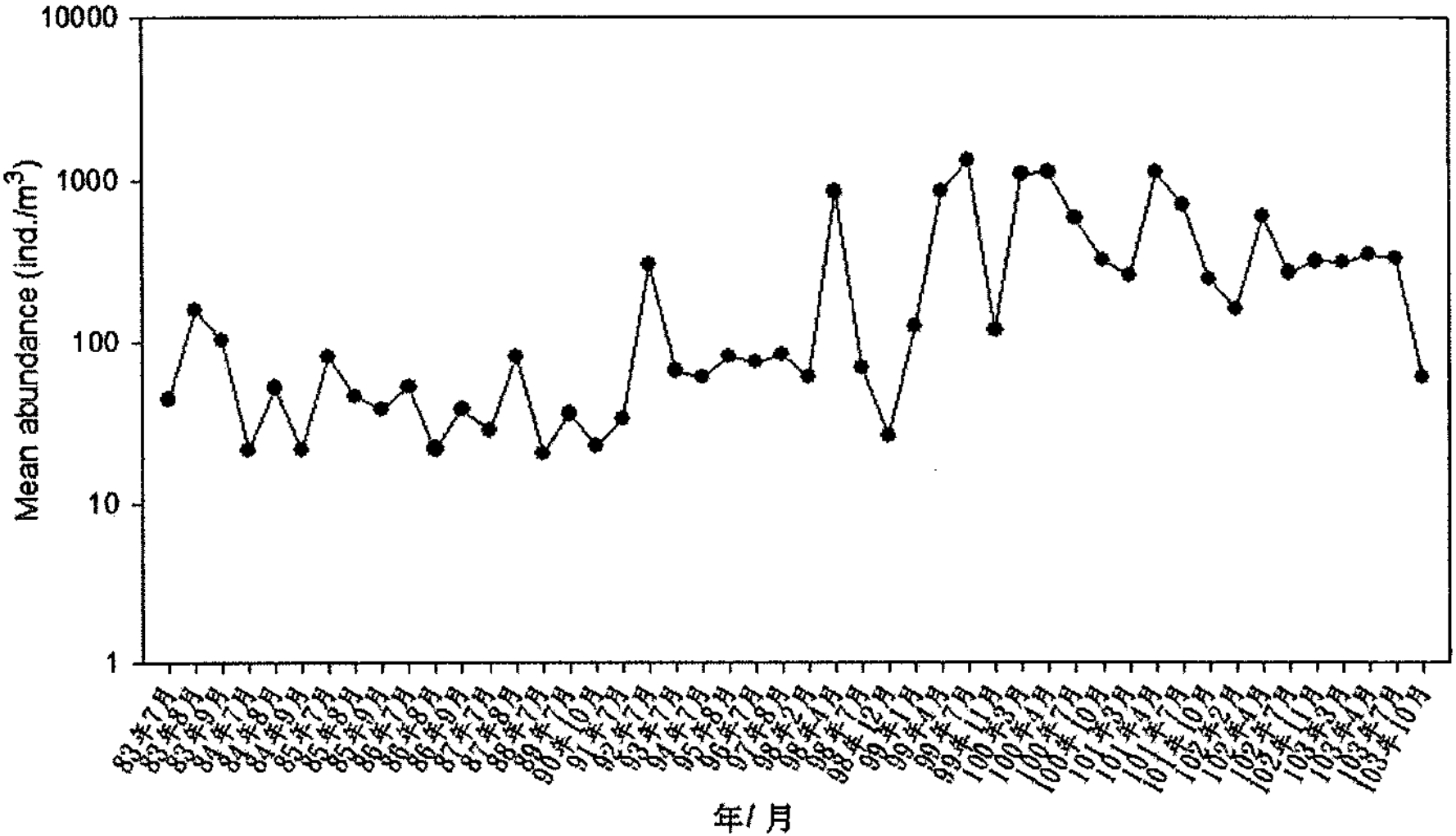


圖 3.1.5.1b　歷年度與 103 年第四季參寮六輕附近海域浮游動物平均生體量比較圖

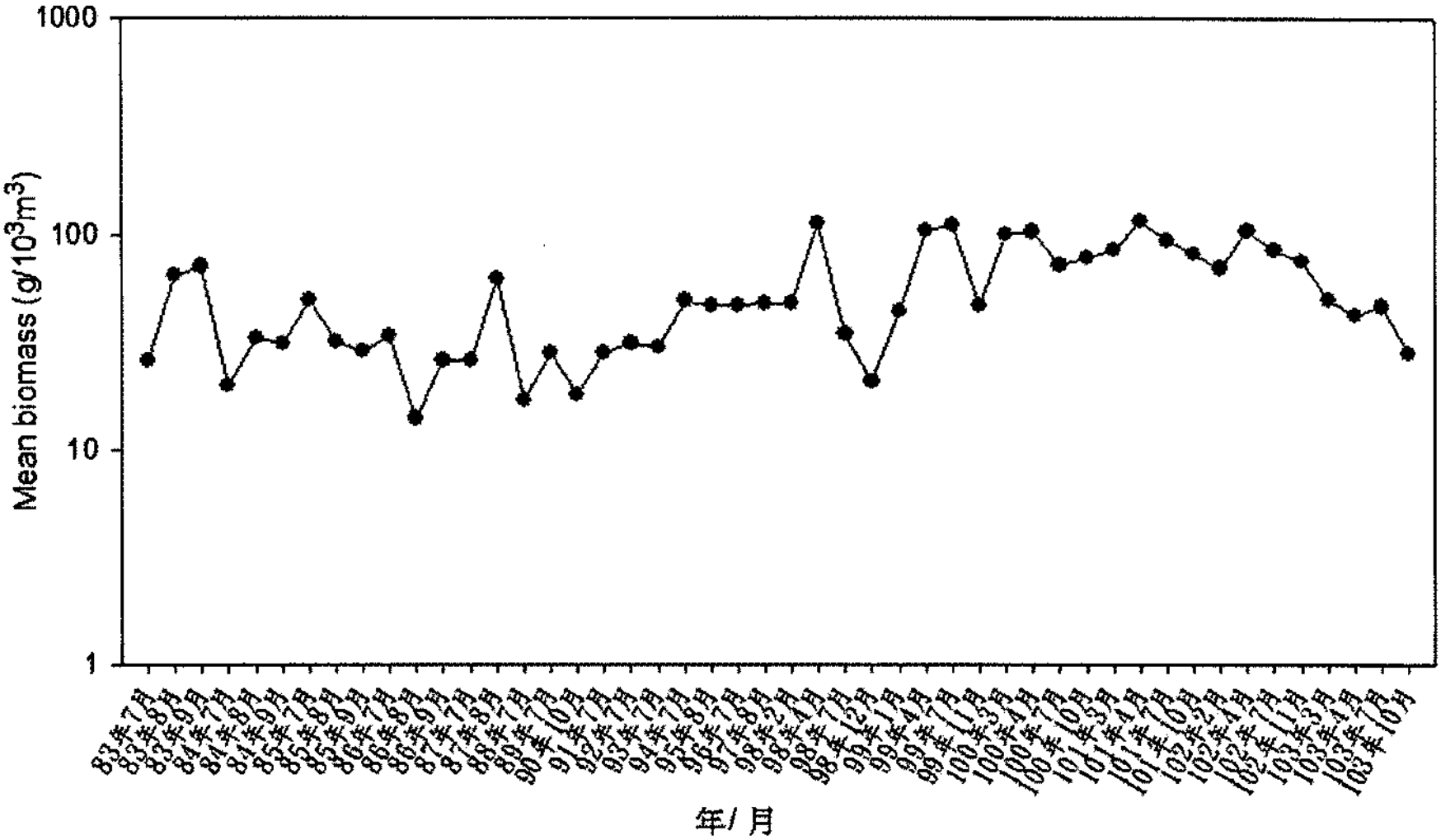


圖 3.1.5.2　98 至 103 年度各季參察六輕附近海域浮游動物平均豐度、平均生體量與記錄動物門比較圖

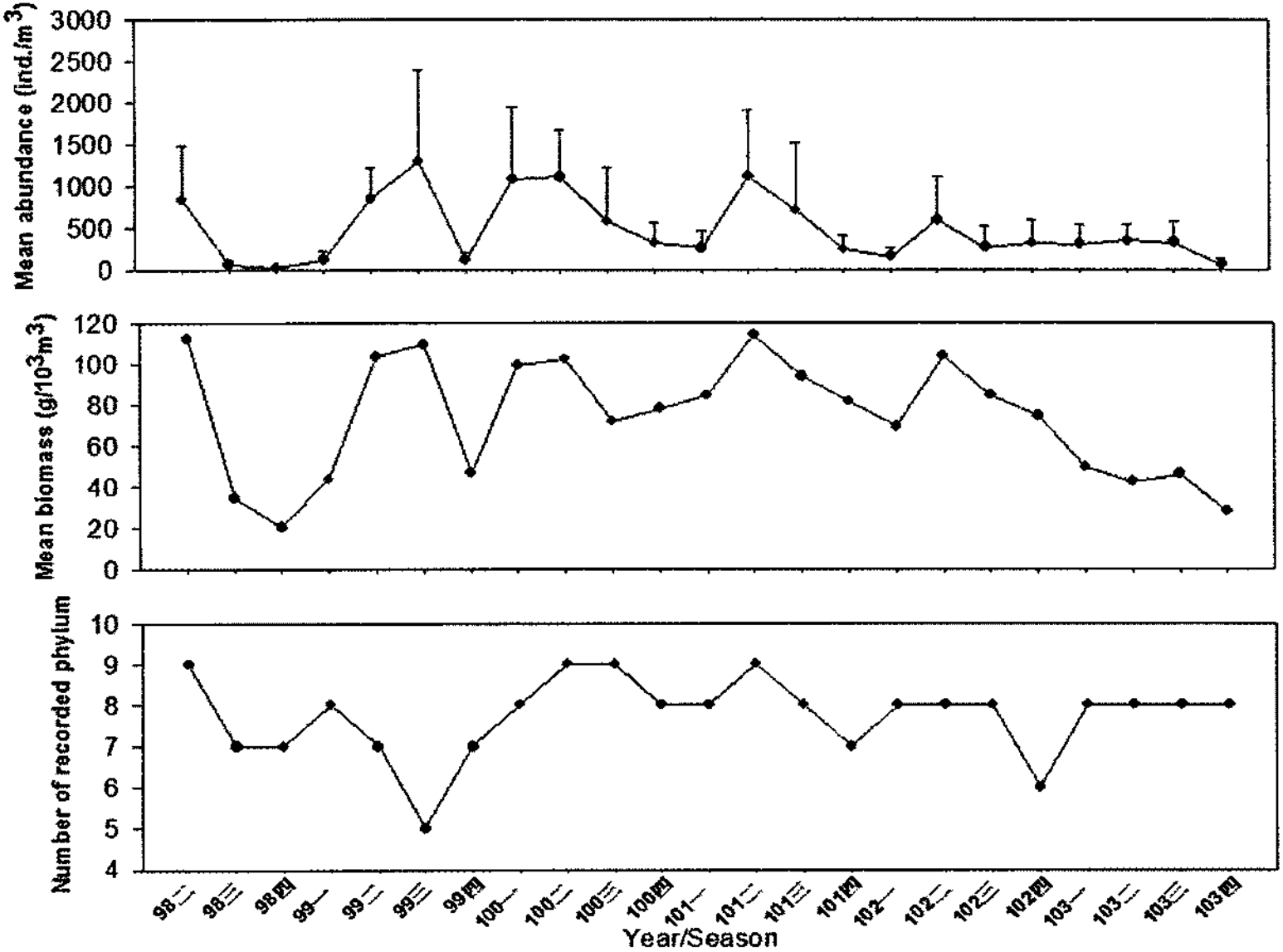
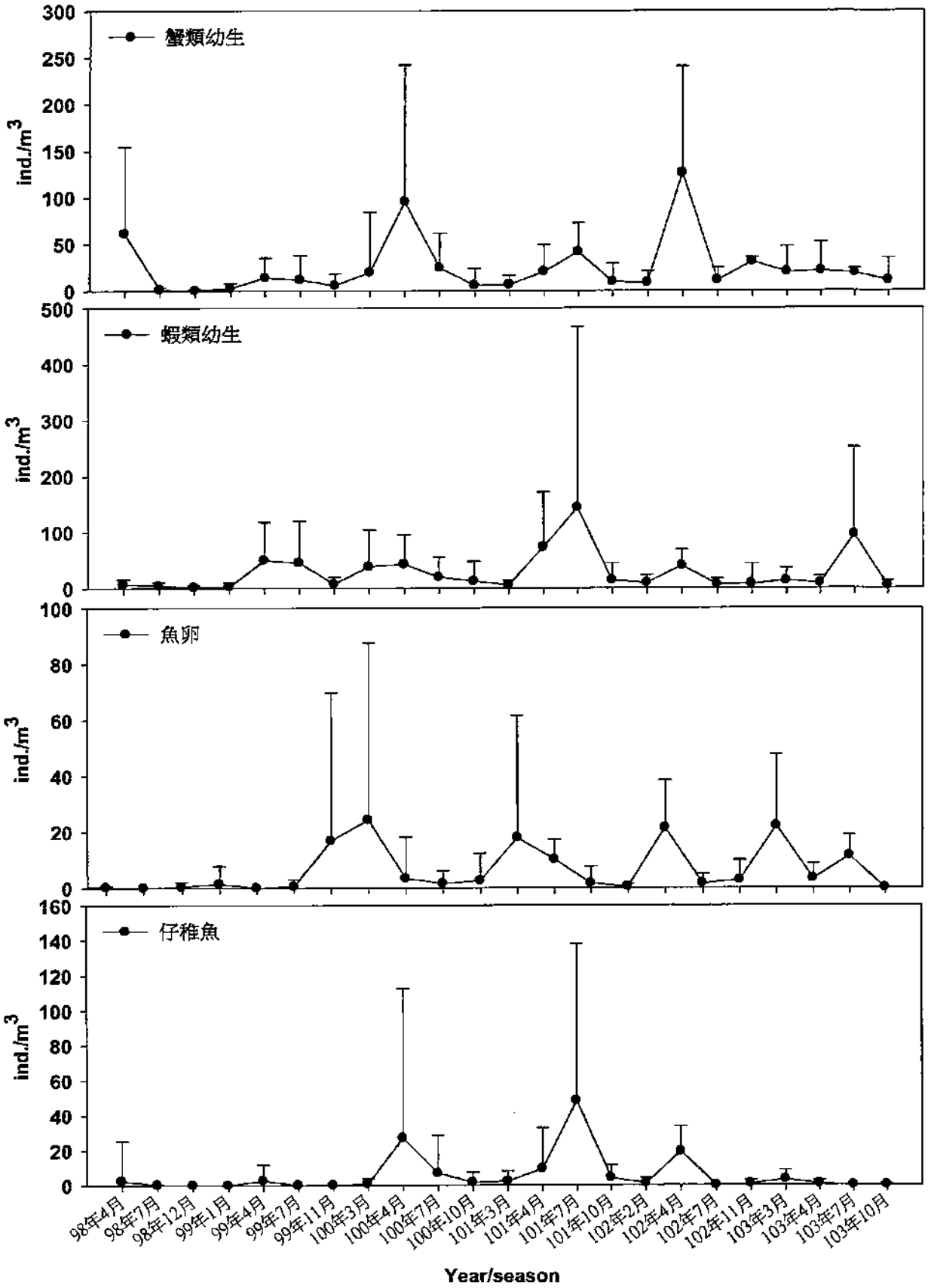


圖 3.1.5.3　98-103 年度各季參察六輕附近海域 4 類經濟性浮游幼生平均豐度變化圖



3.1.6 底棲生物

本季底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 21 科 31 種 540 隻，與去年同季之採樣結果 14 科 15 種 244 隻相比，不論是種類上或是數量上皆有大幅增加，以不同動物類別來看，甲殼類為最優勢之類群。在亞潮帶與潮間帶兩類樣區中，最優勢類群皆相同為活額寄居蟹科(Diogenidae)分別佔有 51.57%及 70.08%，次之優勢類群也皆為對蝦科(Penaeidae)分別佔有 12.11%及 11.02%，織紋螺科(Nassariidae)位居第三分別佔有 10.17%與 4.72%(表 3.1.6.1)。與去年同季前三優勢類群相類似(102 年亞潮帶優勢類群為活額寄居蟹科(34.3%)及櫻蛤科(35.2%)，潮間帶優勢族群為活額寄居蟹科(68.8%)、織紋螺科與樹星海膽科皆為 11.1%)。

本季中在 15 個測站中皆有捕獲生物，單一測站中，在測站中以測站 2C 捕獲之閃光活額寄居蟹數量 53 隻最多(去年同季同站捕獲 27 隻)，測站 5A 捕獲最多哈氏仿對蝦，測站 2B 捕獲最多粗肋織紋螺，捕獲物種數在 10 種以上有 5 個測站。推測多種原因：如生殖、索餌，以及潮流帶動等因素作遷移，可能造成生物種類及數量之不同。

比較歷年同季之亞潮帶與潮間帶底棲生物，在最優勢種類、平均每網捕獲數量以及所占數量比例，發現在亞潮帶海域以活額寄居蟹科為主，雖然其中 90、93-94 及 96 年並未捕獲，91 及 95 年並為優勢物種，但在其餘年份中，皆為優勢物種前三名，而今年為佔有比率最高的一年，平均每網可捕獲 17.75 隻(表 3.1.6.2-表 3.1.6.6)。對蝦科每一年都有捕獲，93 年開始也成為優勢族群的一大類別(表 3.1.6.2-表 3.1.6.6)。另外櫻蛤科每一年的捕獲量也是佔有固定的比率。

潮間帶樣區來看，最優勢種於 83 年至 97 年間，以方蟹科(Grapsidae)、和尚蟹科(Mictyridae)及沙蟹科(Ocypodidae)三科為主，但 97 年後開始，優勢種轉為、對蝦科與織紋螺科三科為主，與本季優勢種相同，數量分別約佔 70.08%、11.02%與 4.72% (表 3.1.6.7)，分別在每網捕獲平均數隻 23.36 隻、3.67 隻與 1.57 隻 (表 3.1.6.8-3.1.6.11)。

蝦拖網的部分本季比較去年同季物種數及個體數相比，今年最高出現在蝦拖網 2 測站（63 種 1,264 隻），去年最高出現在拖網 1 測站(23 種 519 隻)，增加情況明顯。

本季蝦拖網捕獲結果是甲殼類為主，其中的對蝦科為最優勢物種，其次是硬骨魚類中的石首魚科(Sciaenidae)，此兩大類為當地沿近海經濟性種類，在各測站中，兩科分別佔據最高之比例，對蝦科之各測數量上佔百分比，依拖網 1 測站到拖網 4 測站分別為 44.25%、43.51%、46.46%、44.57%；而石首魚科之各測站數量上佔百分比，依拖網 1 測站到拖網 4 測站分別為 10.74%、14.56%、16.06%、14.19%。在每網平均個體數上，對蝦科可捕獲 358.5 隻，石首魚科可捕獲 114.75 隻(表 3.1.6.12)。若與去年同季對蝦科(102 年 5 種 882 隻；103 年 8 種 1,434 隻)，石首魚科(102 年 4 種 24 隻；103 年 9 種 459 隻)相比，本季這兩科在種類與數量上皆有增加之情況。今年前三季都未捕獲鮋科(Scorpaenidae)斑鰭鮋(*Scorpaena onaria*)(圖 2.2.6.6.E)，去年同季出現 62 隻，而本季出現 10 隻。

歷年結果來看，甲殼類比歷年的數量高出許多，但以整理來說，甲殼類皆為歷年之優勢類群，只有 89 至 97 年各類別數量差異較小(圖 3.1.6.1)。整體而言，本季的蝦拖網捕獲總個體數為 3,328 隻，與去年同季捕獲 1,127 隻有明顯增加。捕獲物種數較 102 年同季調查結果，亦有明顯增加(102 年 48 種；103 年 95 種)。以分類相比，甲殼類在數量上都比歷年的明顯有增加，魚類在 98-102 年間呈現下降趨勢，而本季捕獲量不降反升，軟體動物也有較高的捕獲量，最後其他類別捕獲量少，所以看不出任何趨勢。

最後比較去年第四季與本季每網平均個體數，硬骨魚類(102 年第四季 60.75 隻；103 年第四季 235.25 隻)，軟骨魚類(102 年第四季 1 隻；103 年第四季 4.25 隻)，甲殼類(102 年第四季 207.5 隻；103 年第四季 537.75 隻)，但在軟體動物與其他(102 年第四季 12.5 隻；103 年第四季 29.75 隻)，整體都呈現增加的趨勢。

表 3.1.6.1　103 年第四季參寮外海底棲動物兩種網具科種數量百分比(%)

Family	科	蝦拖網	矩形網	
			亞潮帶	潮間帶
Annelida	環節動物			
Nereidae	沙蠶科	-	0.24	-
Chondrichthyes	軟骨魚類			
Dasyatidae	紅科	0.16	-	-
Hemiscylliidae	長尾鬚鯊科	0.03	-	-
Narcinidae	雙鰭電鱝科	0.06	-	-
Platyrhinidae	黃點鰩科	0.28	-	-
Cnidaria	刺細胞動物			
Pennatulidae	棘海鰓科	0.03	-	-
Veretillidae	沙箸科	-	0.24	1.57
Crustacea	甲殼類			
Alpheidae	槍蝦科	0.06	-	-
Diogenidae	活額寄居蟹科	0.03	51.57 (1)	70.08 (1)
Dorippoidae	關公蟹科	0.16	-	-
Idoteidae	蓋鰓水虱科	-	-	0.79
Leucosiidae	玉蟹科	0.03	0.24	-
Lysiosquillidae	琴蝦姑科	0.03	-	-
Matuidae	黎明蟹科	1.06	-	-
Palaemonidae	長臂蝦科	3.46	-	-
Penaeidae	對蝦科	44.06 (1)	12.11 (2)	11.02 (2)
Porcellanidae	瓷蟹科	-	0.48	0.79
Portunidae	梭子蟹科	6.27	5.08	3.15
Sergestoidea	櫻蝦科	-	2.42	-
Solenoceridae	管鞭蝦科	5.18	-	-
Squillidae	蝦姑科	6.08	0.24	-
Echinodermata	棘皮動物			
Dendrateridae	樹星海膽科	-	1.21	-
Mollusca	軟體動物			
Corbulidae	抱蛤科	-	0.97	0.79
Cultellidae	刀蟶科	-	1.94	3.15
Donacidae	斧蛤科	0.22	0.24	-
Ficidae	枇杷螺科	0.44	-	-
Glycymerididae	蚶蜊科	0.06	-	-
Loliginidae	鎖管科	0.72	-	-

括弧內值為優勢種

表 3.1.6.1　103 年第四季麥寮外海底棲動物兩種網具科種數量百分比(%)(續 1)

Family	科	蝦拖網	矩形網	
			亞潮帶	潮間帶
Mollusca	軟體動物			
Mactridae	馬珂蛤科	-	-	0.79
Melongenidae	香螺科	0.06	-	-
Nassariidae	織紋螺科	-	10.17 (3)	4.72(3)
Naticidae	玉螺科	2.00	1.21	-
Sepiidae	烏賊科	0.06	-	-
Sepiolidae	耳烏賊科	0.09	-	-
Tellinidae	櫻蛤科	-	2.91	-
Turridae	捲管螺科	0.03	-	-
Veneridae	簾蛤科	-	7.99	3.15
Osteichthyes	硬骨魚類			
Ambassidae	雙邊魚科	0.03	-	-
Apogonidae	天竺鯛科	0.03	-	-
Ariidae	海鯰科	0.47	-	-
Caesionidae	鳥尾鉚科	0.03	-	-
Chaetodontidae	蝴蝶魚科	0.09	-	-
Clupeidae	鯡科	0.19	-	-
Cynoglossidae	舌鰨科	7.08 (3)	0.48	-
Drepaneidae	雛籠鰨科	0.19	-	-
Gerreidae	鑽嘴魚科	0.22	-	-
Gobiinae	鰕虎亞科	0.06	-	-
Gobionellinae	小鰕虎亞科	0.22	-	-
Haemulidae	石鱸科	0.16	-	-
Leiognathidae	鯔科	0.12	0.24	-
Monocanthidae	單棘鈍科	0.06	-	-
Myctophidae	燈籠魚科	0.03	-	-
Ophichthidae	蛇鰻科	0.06	-	-
Ophidiidae	鮠鰯科	0.03	-	-
Paralichthyidae	牙鮃科	0.03	-	-
Pinguipedidae	擬鱸科	0.03	-	-
Platycephalidae	牛尾魚科	0.06	-	-
Pristigasteridae	鰶鯰科	0.09	-	-
Polynemidae	馬鮁魚科	3.80	-	-

括弧內值為優勢種

表 3.1.6.1　103 年第四季麥寮外海底棲動物兩種網具科種數量百分比(%)(續 2)

Family	科	蝦拖網	矩形網	
			亞潮帶	潮間帶
Osteichthyes	硬骨魚類			
Pristigasteridae	鋸腹鰶科	0.06	-	-
Sciaenidae	石首魚科	14.31 (2)	-	-
Scorpaenidae	鮋科	0.31	-	-
Sillaginidae	沙鮻科	1.15	-	-
Soleidae	鰨科	0.06	-	-
Symphysanodontidae	癒齒鯛科	0.03	-	-
Syngnathidae	海龍科	0.03	-	-
Teraponidae	鯻科	0.22	-	-
Tetraodontidae	四齒鈍科	0.06	-	-

括弧內值為優勢種

表 3.1.6.2　歷年第四季矩形採集器之亞潮帶底棲動物調查所佔數量百分比(%)與優勢物種(括弧內值)

採樣月份	Corbulidae 藍蛤科	Diogenidae 活額寄居蟹科	Mactridae 馬珂蛤科	Nassariidae 織紋螺科	Portunidae 梭子蟹科	Penaeidae 對蝦科	Pasiphaeidae 玻璃蝦科	Tellinidae 櫻蛤科	Trochidae 鐘螺科	Veneridae 簾蛤科
83 年 11 月		17.3 (1)						14.4 (2)		
84 年 12 月	13.6 (2)	11.7 (3)							16.2 (1)	
85 年 12 月	13.8 (2)	13.0 (3)						38.3 (1)		
86 年 11 月		12.9 (1)								
86 年 12 月		11.9 (1)							10.4 (2)	
87 年 10 月	20.0 (1)				16.9 (2)			15.9 (3)		
87 年 12 月		19.3 (1)						15.5 (2)		
88 年 10 月								15.5 (2)		19.1 (1)
89 年 12 月		8.4 (1)							8.4 (2)	
90 年 10 月										8.3 (1)
91 年 10 月									9.1 (1)	
92 年 11 月		16.4 (2)						33.0 (1)		
93 年 10 月						11.3 (2)		14.2 (1)		
94 年 10 月					10.4 (2)	10.7 (1)		10.7 (1)		
95 年 10 月					10.6 (3)			12.8 (1)		
96 年 12 月								10.7 (2)		14.3 (1)
97 年 12 月						11.2 (1)		9.8 (2)		
98 年 10 月		48.3 (1)				12.9 (2)				
99 年 11 月	31.2 (1)	22.4 (2)		11.6 (3)						
100 年 11 月		31.4 (1)	17.9 (3)					20.4 (2)		
101 年 10 月		35.8 (1)	12.3(2)			12.3 (2)	11.1 (3)			
102 年 10 月		34.3 (1)						35.2 (1)		
103 年 10 月		51.57 (1)		10.17(3)		12.11 (2)				

表 3.1.6.3　83-86 年第四季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	83.11		84.12		85.12		86.11		86.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida(環節動物)										
Polychaeta	-	-	-	-	0.6	2.2	-	-	-	-
Coelenterata（腔腸動物）										
Pennatulacea	0.1	0.5	0.4	2.6	-	-	-	-	0.1	0.5
Crustacea（節肢動物）										
Alpheus sp.	-	-	-	-	-	-	0.5	2.6	-	-
Charybdis sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.9
Diogenes sp.	3.5	17.3	1.8	11.8	3.5	13.0	2.5	12.9	2.5	11.8
Dorippe sp.	0.4	2.0	-	-	0.3	1.1	0.1	0.5	-	-
Hippa sp.	-	-	0.1	0.7	-	-	0.1	0.5	0.1	0.5
Isopoda	-	-	-	-	-	-	0.1	0.5	-	-
Parapenaeopsis cornuta	-	-	0.1	0.7	0.1	0.4	0.5	2.6	0.3	1.4
Parapenaeopsis hardwickii	1.1	5.4	0.5	3.3	1.3	4.8	1.3	6.7	0.6	2.8
Parapenaeopsis sculptilis	0.3	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Portunus hastatoides	0.3	1.5	0.5	3.3	0.3	1.1	0.5	2.6	0.5	2.4
Portunus sanguinolentus	-	-	0.3	2.0	-	-	0.3	1.5	0.2	0.9
Pennatulacea	0.1	0.5	0.4	2.6	-	-	-	-	0.1	0.5
Rhizopinae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	1.9
Solenocera crassicornis	-	-	-	-	0.4	1.5	-	-	-	-

表 3.1.6.3　83-86 年第四季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	83.11		84.12		85.12		86.11		86.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca（軟體動物）										
Circe sp.	-	-	0.2	1.3	0.2	0.7	1.1	5.7	0.9	4.3
Corbula formosensis	2.4	11.9	2.1	13.8	3.7	13.8	1.4	7.2	1.8	8.5
Cyclosunetta concinna	0.3	1.5	1.4	9.2	0.8	3.0	0.6	3.1	1.7	8.1
Hastula sp.	-	-	-	-	0.2	0.7	1.6	8.2	1.6	7.6
Macoma sp.	2.6	12.9	1.2	7.9	10.3	38.3	1.8	9.3	2	9.5
Meretrix sp.	0.4	2.0	0.3	2.0	0.2	0.7	0.3	1.5	0.5	2.4
Moerella sp.	2.9	14.4	0.1	0.7	0.4	1.5	0.2	1.0	0.6	2.8
Natica lineata	0.2	1.0	0.7	4.6	0.6	2.2	0.3	1.5	0.3	1.4
Nitidotellina sp.	0.5	2.5	0.1	0.7	0.3	1.1	1.1	5.7	1.3	6.2
Reticunassa sp.	1.3	6.4	0.5	3.3	0.9	3.3	0.3	1.5	0.1	0.5
Sinum sp.	-	-	0.2	1.3	0.3	1.1	0.3	1.5	0.3	1.4
Sepiolidae	0.1	0.5	-	-	-	-	-	-	0.2	0.9
Umbonium sp.	2.5	12.4	2.5	16.4	1.9	7.1	-	-	-	-
Zeuxis sp.	1.1	5.4	1.4	9.2	1	3.7	1.9	9.8	2.2	10.4
Osteichthyes(硬骨魚類)							1.9	9.8	1.8	8.5
Arius maculatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymus lunatus	-	-	0.4	2.6	-	-	0.3	1.5	0.2	0.9
Cynoglossus sp.	-	-	-	-	0.1	0.4	0.3	1.5	0.2	0.9
Trachinocephalus myops	-	-	0.4	2.6	0.1	0.4	0.1	0.5	-	-
Total（總計）	**20.2**		**15.2**		**26.9**		**19.4**		**21.1**	
***H'*（歧異度）**	**0.66**		**0.73**		**0.7**		**0.79**		**0.78**	

表 3.1.6.4　87-91 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)

月別	87.1		87.12		88.1		89.12		90.10		91.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida(環節動物)												
Neanthes diversicolor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.3
Nereidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	2.6
Polychaeta	0.5	1.7	0.8	3.0	0.7	3.6	0.8	4.8	1.1	6.1		
Coelenterata（腔腸動物）												
Pennatula phosphorea	0.7	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2.2
Crustacea（節肢動物）												
Calappdiae	0.2	0.7	-	-	0.8	4.1	0.6	3.6	0.8	4.4	0.5	2.2
Charybdis feriatus	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	2.2	-	-
Diogenes sp.	4.9	16.9	5.1	19.3	0.5	2.6	1.4	8.4	-	-	1	4.3
Dorippe sp.	-	-	0.3	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Heidea japonica	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.6	-	-
Hippa sp.	-	-	0.1	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Leucosia craniolaris	0.1	0.3	-	-	0.7	3.6	-	-	-	-	-	-
Oratosquilla interrupta	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	6.7	0.2	0.9
Penaeidae	1.9	6.6	2.6	9.8	1.1	5.7	0.9	5.4	2.3	12.8	2.6	11.3
Philyra platycheira	-	-	-	-	0.3	1.5	-	-	-	-	-	-
Portunidae	0.7	2.4	1	3.8	1.6	8.2	2.2	13.3	2.1	11.7	3.3	14.3
Ranina ranina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.4
Rhizopinae	0.4	1.4	0.4	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	0.4	1.4	1	3.8	0.8	4.1	2	12.0	0.8	4.4	2.9	12.6

表 3.1.6.4　87-91 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續 1)

月別	87.1		87.12		88.1		89.12		90.10		91.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Echinodermata（棘皮動物）												
Clypeastroidea	0.2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ophiocoma dentate	-	-	-	-	0.2	1.0	-	-	0.3	1.7	-	-
Sinaechinocyamus mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.9
Mollusca（軟體動物）												
Buccinidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	3.3	0.3	1.3
Chion dysoni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.4
Corbulidae	5.8	20.0	2.5	9.5	-	-	0.7	4.2	-	-	1.3	5.7
Crassostrea gigas	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	3.9	-	-
Dosinoris sp.	2.8	9.7	0.3	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternula sp.	-	-	-	-	-	-	0.6	3.6	-	-	-	-
Littorina undulata	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.6	-	-
Macoma sp.	4.6	15.9	4.1	15.5	3	15.5	0.4	2.4	-	-	1	4.3
Murex aduncospinosus	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	4.4	0.2	0.9
Nassarius livercens	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2.8	1.2	5.2
Melongenidae	0.8	2.8	0.5	1.9	0.3	1.5	0.5	3.0	0.6	3.3	0.8	3.5
Nassariidae	1	3.4	1.8	6.8	0.8	4.1	0.4	2.4	-	-	-	-
Nitidotellina sp.	0.3	1.0	0.2	0.8	0.5	2.6	0.8	4.8	-	-	-	-
Octopus ocellatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.9
Reticunassa sp.	-	-	0.2	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinum sp.	-	-	0.1	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepia esculenta	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	1.1	0.2	0.9

表 3.1.6.4　87-91 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續 2)

月別	87.1		87.12		88.1		89.12		90.10		91.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca（軟體動物）												
Tellinidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.9
Turritella terebra	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	2.2	-	-
Trochidae	1.7	5.9	0.8	3.0	0.7	3.6	1.4	8.4	-	-	2.1	9.1
Veneridae	1.5	5.2	3.5	13.3	6.2	32.0	2.5	15.1	2.8	15.6	3	13.0
Osteichthyes(硬骨魚類)												
Arius maculatus	-	-	0.1	0.4	-	-	-	-	0.3	1.7	0.3	1.3
Callionymidae	0.3	1.0	0.4	1.5	0.5	2.6	0.5	3.0	-	-	-	-
Cynoglossidae	0.2	0.7	0.5	1.9	0.7	3.6	0.4	2.4	0.3	1.7	0.4	1.7
Leiognathus splendeus	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	1.1	-	-
Solea ovata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.9
Trypauchen vagina	-	-	0.1	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Total（總計）	**29**		**26.4**		**19.4**		**16.6**		**18**		**23**	
***H'*（歧異度）**	**0.74**		**0.84**		**0.77**		**0.85**		**0.79**		**1.05**	

表 3.1.6.5　92-97 年第四季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)

月別	92.11		93.10		94.10		95.10		96.12		97.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida(環節動物)											0.4	1.3
Neanthes diversicolor	-	-	0.5	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Nereidae	0.1	0.1	-	-	0.3	1.0	0.4	1.3	0.4	1.3	-	-
Crustacea（節肢動物）												
Calappdiae	0.1	0.1	0.3	0.9	1.2	3.8	1.5	4.8	1.1	3.6	1.5	4.8
Diogenidae	1	1.3	-	-	-	-	1.4	4.5	-	-	1	3.2
Goneplacidae	-	-	1.4	4.1	1.5	4.8	0.2	0.6	1.7	5.6	1.1	3.4
Grapsidae	-	-	0.6	1.8	0.6	1.9	-	-	0.2	0.7	0.5	1.6
Harpiosquillidae	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanceolidae	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysidae	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	2.1	2.6	3.8	11.2	3.3	10.5	2.3	7.4	2.4	7.9	3.6	11.2
Pinnotheridae	1.9	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porcellanidae	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portunidae	0.4	0.5	3.2	9.4	3.3	10.5	3.3	10.6	2.5	8.2	2.9	8.9
Scyllaridae	-	-	0.2	0.6	0.3	1.0	0.3	1.0	-	-	-	-
Sergestidae	4	5.0	2.3	6.8	2.3	7.3	1.2	3.8	2.4	7.9	1.8	5.6
Sicyoniidae	-	-	-	-	-	-	0.3	1.0	-	-	0.3	110.0
Squillidae	0.1	0.1	0.3	0.9	-	-	-	-	0.2	0.7	-	-
Echinodermata（棘皮動物）												
Arachnoidae	8.1	10.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scutellidae	6.4	8.0	0.3	0.9	-	-	0.3	1.0	-	-	-	-
Sinaechinocyamus mai	-	-	-	-	0.3	1.0	-	-	-	-	-	-

表 3.1.6.5　92-97 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續 1)\

月別	92.11		93.10		94.10		95.10		96.12		97.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca（軟體動物）												
Arcidae	-	-	0.2	0.6	-	-	-	-	0.3	1.0	0.3	1.1
Atyidae	-	-	-	-	0.3	1.0	0.3	1.0	0.3	1.0	-	-
Buccinidae	-	-	-	-	-	-	0.3	1.0	-	-	-	-
Chion dysoni	-	-	2.2	6.5	1.2	3.8	-	-	-	-	-	-
Corbulidae	0.5	0.6	1	2.9	1.4	4.5	1.6	5.1	1.7	5.6	1.4	4.5
Crassostrea gigas	-	-	-	-	0.6	1.9	0.6	1.9	-	-	-	-
Donacidae	-	-	-	-	-	-	1.4	4.5	1.3	4.3	1.3	4.2
Glycymerididae	2.8	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucinidae	-	-	1.9	5.6	0.8	2.6	1.3	4.2	-	-	1.3	420.0
Melongenidae	0.7	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	4.6	5.8	1.8	5.3	2	6.4	1.3	4.2	1.4	4.6	1.1	3.4
Naticidae	-	-	1.8	5.3	1.8	5.8	1.4	4.5	1.3	4.3	1.3	3.9
Pholadidae	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steridae	-	-	-	-	-	-	0.4	1.3	0.6	2.0	0.7	2.1
Tellinidae	26.3	33.0	4.9	14.4	3.3	10.5	4.1	13.1	3.3	10.9	3.1	9.8
Terebridae	-	-	1.8	5.3	-	-	1.3	4.2	0.3	1.0	0.7	2.1
Trochidae	0.2	0.3	1.5	4.4	2.1	6.7	1.5	4.8	2.2	7.2	1.5	4.7
Veneridae	7.9	9.9	3	8.8	3.1	9.9	2.9	9.3	4.6	15.1	2.5	7.8

表 3.1.6.5　92-97 年第四季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續 2)\

月別	92.11		93.10		94.10		95.10		96.12		97.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Osteichthyes(硬骨魚類)												
Bregmacerotidae	-	-	-	-	0.4	1.3	-	-	0.5	1.6	-	-
Callionymidae	0.1	0.1	0.3	0.9	0.5	1.6	0.7	2.2	0.5	1.6	0.7	2.1
Cynoglossidae	-	-	0.7	2.1	0.8	2.6	0.8	2.6	0.8	2.6	0.8	2.4
Gobiidae	0.2	0.3	-	-	-	-	0.1	0.3	-	-	-	-
Platycephalidae	-	-	-	-	-	-	0.4	1.3	-	-	-	-
Solea ovata	-	-	-	-	0.3	1.0	0.4	1.3	0.4	1.3	0.5	1.6
Total（總計）	**79.7**		**34**		**31.3**		**31.2**		**30.4**		**29.9**	
***H'*（歧異度）**	**0.7**		**1.16**		**1.13**		**1.23**		**1.21**		**1.23**	

表 3.1.6.6　98-103 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)

月別	98.10		99.11		100.11		101.10		102.10		103.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida(環節動物)												
Onuphidae	-	-	-	-	-	-	0.08	1.23	-	-	-	-
Cnidaria(刺絲胞動物)												
Kophobelemnidae	-	-	-	-	0.1	0.19	-	-	-	-	-	-
Veretillidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		0.24
Crustacea（節肢動物）												
Alpheidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calappdiae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae	7.3	48.3	6.8	22.0	13.5	31.43	2.23	35.80	6.15	34.30	17.75	51.57
Dorippidae	-	-	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Goneplacidae	0.2	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grapsidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Harpiosquillidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippolitidae	0.2	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanceolidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.24
Lysiosquillidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matutidae	-	-	0.1	0.3	-	-	0.08	1.23	0.15	0.90	-	-
Mysidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palaemonidae	0.2	1.3	0.3	1.0	0.2	0.35	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae	0.2	1.3	-	-	0.2	0.53	0.69	11.11	1.92	10.70	-	-
Penaeidae	2	13.2	1.7	5.5	1.7	3.92	0.77	12.30	0.99	5.60	4.17	12.11
Pinnotheridae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.6.6　98-103 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續 1)

月別	98.10		99.11		100.11		101.10		102.10		103.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Crustacea（節肢動物）												
Porcellanidae	-	-	-	-	0.1	0.19	-	-	-	-	0.17	0.48
Portunidae	-	-	0.2	0.7	0.5	1.07	0.08	1.23	-	-	1.75	5.08
Scyllaridae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	0.9	6.0	1.5	4.9	1.0	2.32	-	-	0.07	0.40	0.83	2.42
Sicyoniidae	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-
Squillidae	0.1	0.7	0.1	0.3	0.1	0.19	-	-	-	-	0.08	0.24
Echinodermata（棘皮動物）												
Arachnoidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dendrasteridae	0.1	0.7	-	-	-	-	-	-	0.15	0.90	0.42	1.21
Scutellidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinaechinocyamus mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollusca（軟體動物）												
Columbellidae	-	-	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae	-	-	9.5	30.7	1.4	3.20	-	-	-	-	0.33	0.97
Cultellidae	0.1	0.7	0.1	0.3	1.2	2.67	-	-	-	-	0.67	1.94
Crassostrea gigas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donacidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.24
Mactridae	0.4	2.6	0.3	1.0	7.7	17.85	0.77	12.35	-	-	-	-
Muricidae	-	-	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	0.7	4.6	3.6	11.7	2.5	5.90	0.08	1.23	0.61	3.40	3.5	10.17

表 3.1.6.6　98-103 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續 2)

月別	98.10		99.11		100.11		101.10		102.10		103.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca（軟體動物）												
Naticidae	0.5	3.3	0.1	0.3	0.6	1.23	0.15	2.47	-	-	0.42	1.21
Nuculanidae	-	-	-	-	0.1	0.19	-	-	-	-	-	-
Sepiidae	-	-	0.2	0.7	-	-	0.08	1.23	-	-	-	-
Sepiolidae	-	-	-	-	0.1	0.19	-	-	-	-	-	-
Solidicorbula	-	-	-	-	-	-	0.15	2.47	-	-	-	-
Tellinidae	1.6	10.6	2.8	9.1	8.8	20.36	0.62	9.88	6.3	35.20	1	2.91
Terebridae	-	-	0.1	0.3	-	-	-	-	0.15	0.90	-	-
Trochidae	0.1	0.7	2.3	7.4	2.8	6.43	-	-	0.61	3.40	-	-
Turridae	-	-	-	-	-	-	0.08	1.23	0.69	3.90	-	-
Veneridae	0.4	2.6	0.3	1.0	0.3	0.57	0.31	4.49	-	-	2.75	7.99
Osteichthyes(硬骨魚類)												
Ariidae	-	-	-	-	0.2	0.35	-	-	-	-	-	-
Cynoglossidae	0.1	0.7	0.2	0.7	0.1	0.19	-	-	0.07	0.40	0.17	0.48
Gobiidae	-	-	0.1	0.3								
Leiognathidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.24
Sciaenidae	-	-	0.2	0.7	0.2	0.53	-	-	-	-	-	-
Solea ovata	-	-	-	-	0.1	0.19	0.08	1.23	-	-	-	-
Sipuncula (星蟲動物)												
Sipunculidae	-	-	0.1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Total（總計）	**15.1**		**30.9**		**43.1**		**6.23**		**17.8**		**34.25**	
***H'*（歧異度）**	**1.98**		**0.94**		**1.3**		**0.8**		**0.9**		**1.91**	

表 3.1.6.7　歷年第四季矩形採集器之潮間帶底棲動物調查所佔數量百分比(%)與優勢物種(括弧內值)

採樣月份	Calappidae 饅頭蟹科	Callionymidae 鼠銜魚科	Dendrasteridae 樹星海膽科	Diogenidae 活額寄居蟹科	Gobiidae 蝦虎魚科	Grapsidae 方蟹科	Kophobelemnidae 鈍矢海鰓科
83.11	-	-	-	-	13.6 (4)	55.2 (1)	-
84.12	-	-	-	-	-	16.7 (4)	-
85.12	-	-	-	-	-	55.2 (1)	-
86.11	-	-	-	-	-	-	-
86.11	-	-	-	-	-	43.2 (1)	-
87.10	-	-	-	-	-	43.8 (1)	-
87.12	-	-	-	-	-	53.4 (1)	-
88.10	-	-	-	-	-	13.4 (2)	-
89.12	-	-	-	-	-	11.4 (3)	-
90.10	-	-	-	-	-	13.2 (2)	-
91.10	-	-	-	-	-	-	-
92.11	-	15.0 (2)	-	25.0 (1)	-	-	-
93.10	-	-	-	-	-	17.2 (1)	-
94.10	10.8 (2)	-	-	-	-	16.9 (1)	-
95.10	-	-	-	-	-	21.3 (1)	-
96.12	-	-	-	-	-	20.6 (1)	-
97.12	-	-	-	-	-	12.6 (1)	-
98.10	-	-	-	37.5 (1)	-	-	-
99.11	-	-	-	94.0 (1)	-	-	-
100.11	-	-	-	70.1 (1)	-	-	8.2 (2)
101.10	-	-	-	50.0 (1)	-	-	-
102.10	-	-	11.1(2)	68.8 (1)	-	-	-
103.10	-	-	-	70.08 (1)	-	-	-

表 3.1.6.7　歷年第四季矩形採集器之潮間帶底棲動物調查所佔數量百分比(%)與優勢物種(括弧內值)(續 1)

採樣月份	Laternulidae 薄殼蛤科	Littorinidae 濱螺科	Mactridae 馬珂蛤科	Mictyridae 和尚蟹科	Moricidae 結螺科	Nassariidae 織紋螺科	Naticidae 玉螺科	Ocypodidae 沙蟹科
83.11	-	-	-	18.2 (3)	-	-	-	22.7 (2)
84.12	16.7 (3)	22.2 (1)	-	-	-	-	-	-
85.12	-	-	-	17.2 (2)	-	-	-	-
86.11	-	-	-	17.0 (2)	-	-	-	-
86.11	-	-	-	13.6 (3)	-	-	-	-
87.10	-	-	-	14.0 (3)	-	-	-	12.3 (4)
87.12	-	-	-	17.8 (2)	-	-	-	-
88.10	18.9 (1)	-	-	-	-	-	-	-
89.12	-	-	-	-	-	-	-	14.3 (2)
90.10	-	-	-	-	-	-	-	-
91.10	-	-	-	-	-	-	11.1 (2)	14.8 (1)
92.11	-	-	-	-	-	-	-	-
93.10	-	14.1 (2)	-	-	14.1 (2)	-	-	-
94.10	-	-	-	-	-	-	-	10.8 (2)
95.10	-	11.5 (3)	-	13.1 (2)	-	-	-	-
96.12	-	-	-	-	10.3 (2)	-	-	10.2 (3)
97.12	-	-	-	-	-	-	-	-
98.10	-	-	-	-	-	-	-	-
99.11	-	-	-	-	-	2.0 (2)	-	-
100.11	-	-	6.7 (3)	-	-	-	-	-
101.10	-	-	-	-	-	-	-	-
102.10	-	-	-	-	-	11.1 (2)	-	-
103.10	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.6.7　歷年第四季矩形採集器之潮間帶底棲動物調查所佔數量百分比(%)與優勢物種(括弧內值)(續 2)

採樣月份	Penaeidae 對蝦科	Portunidae 梭子蟹科	Potamididae 海蟌螺科	Sciaenidae 石首魚科	Sergestidae 櫻蝦科	Tellinidae 櫻蛤科	Veneridae 簾蛤科
83.11	-	-	-	-	-	-	-
84.12	-	-	16.7 (3)	-	-	-	-
85.12	-	-	-	-	-	-	-
86.11	-	-	-	-	-	13.2 (3)	-
86.11	-	-	-	-	-	15.9 (2)	-
87.10	-	-	-	-	-	19.3 (2)	-
87.12	-	-	-	-	-	-	-
88.10	-	-	-	-	-	-	-
89.12	-	-	-	-	20.0 (1)	-	-
90.10	-	-	-	-	26.4 (1)	-	13.2 (3)
91.10	-	-	-	-	-	-	-
92.11	25.0 (1)	10.0 (3)	-	-	-	-	-
93.10	-	-	-	-	-	-	-
94.10	-	-	-	-	-	-	-
95.10	-	-	-	-	-	-	-
96.12	-	-	-	-	-	-	-
97.12	-	-	-	-	-	-	10.8 (2)
98.10	25.0 (2)	-	-	-	-	-	-
99.11	2.0 (2)	-	-	2.0 (2)	-	-	-
100.11	-	-	-	-	-	-	-
101.10	50.0 (1)	-	-	-	-	-	-
102.10	-	-	-	-	-	-	-
103.10	11.02 (2)	-	-	-	-	-	-

表 3.1.6.8　83-86 年第四季參寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	83.11		84.12		85.12		86.11		86.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida（環節動物）										
Polychaeta	1	9.1	1	11.1	0.5	3.5	-	-	-	-
Crustacea（節肢動物）										
Helice tridens	-	-	0.5	5.6	0.5	3.5	1	3.8	1	4.5
Hemigrapsus penicillatus	-	-	-	-	3	20.7	3.5	13.2	2.5	11.4
Metopograpsus messor	-	-	-	-	0.5	3.5	-	-	0.5	2.3
Mictyris brevidactylus	2	18.2	-	-	2.5	17.2	4.5	17.0	3	13.6
Parasesarma pictum	2.5	22.7	1.5	16.7	5	34.5	10	37.7	7	31.8
Perisesarma bidens	-	-	1	11.1	-	-	-	-	0.5	2.3
Philyra pisum	0.5	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Uca sp.	2.5	22.7	-	-	1	6.9	-	-	-	-
Upogebia major	-	-	-	-	-	-	0.5	1.9	-	-
Mollusca（軟體動物）										
Cerithideopsilla sp.	-	-	1.5	16.7	-	-	-	-	-	-
Cyclina sinensis	-	-	-	-	-	-	2.5	9.4	1.5	6.8
Haternula sp.	-	-	-	-	-	-	1	3.8	-	-
Laternula sp.	-	-	-	-	0.5	3.4	-	-	1.5	6.8
Littoraria sp.	-	-	2	22.2	1	6.9	-	-	-	-
Mactra sp.	1	9.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Meretrix sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4.5
Moerella sp.	-	-	-	-	-	-	3.5	13.2	3.5	15.9
Mytilidae	-	-	1.5	16.7	-	-	-	-	-	-

表 3.1.6.8　83-86 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	83.11		84.12		85.12		86.11		86.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Osteichthyes(硬骨魚類)										
Gobiidae	1.5	13.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Total（總計）	**11**		**9**		**14.5**		**26.5**		**22**	
H'（歧異度）	**0.54**		**0.51**		**0.49**		**0.71**		**0.74**	

表 3.1.6.9　87-91 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	87.10		87.12		88.10		89.12		91.01		91.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida（環節動物）												
Polychaeta	-	-	-	-	2	7.5	1.5	8.6	2	7.5	-	-
Crustacea（節肢動物）												
Alpheus sp.	-	-	-	-	1.5	5.7	3.5	20.0	7	26.4	1.5	5.6
Calappdiae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.7
Diogenes sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	9.3
Dorippe polife	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	9.4	-	-
Gaetice depressus	-	-	-	-	-	-	2	11.4	-	-	-	-
Grapsidae	2.5	8.8	3.5	15.6	5	18.9	1	5.7	1.5	5.7	1	3.7
Helice tridens	0.5	1.8	1.5	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrophthalmus abbreviatus	-	-	-	-	1.5	5.7	0.5	2.9	-	-	1	3.7
Mictyris brevidactylus	4	14.0	4	17.8	2.5	9.4	-	-	-	-	2.5	9.3
Penaeidae	7.5	26.3	8.5	37.8	2.5	9.4	1	5.7	0.5	1.9	-	-
Uca sp.	3.5	12.3	-	-	2	7.5	2.5	14.3	1.5	5.7	5	18.5
Upogebia sp.	-	-	0.5	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollusca（軟體動物）												
Batillaria zonalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	5.6
Celana grata	-	-	-	-	-	-	1.5	8.6	1.5	5.7	-	-

表 3.1.6.9　87-91 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	87.10		87.12		88.10		89.12		91.01		91.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca（軟體動物）												
Corbula formosensis	-	-	-	-	2	7.5	1.5	8.6	1	3.8	-	-
Laternula sp.	5	17.5	1	4.4	5	18.9	1.5	8.6	-	-	-	-
Littorinidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7.4
Moricidae	5.5	19.3			2.5	9.4	1	5.7	-	-	-	-
Murex aduncospinosus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.8	-	-
Nassariidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.9
Neverita albicilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	11.1
Neverita polita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	5.6
Nodilittorina pyramidalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	5.6
Nudibrandria	-	-	1	4.4	-	-	-	-	-	-		
Veneridae	-	-	1.5	6.7	-	-	-	-	4.5	17.0	2.5	9.3
Osteichthyes(硬骨魚類)												
Gobiidae	-	-	1	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Total（總計）	**28.5**		**22.5**		**26.5**		**17.5**		**26.5**		**27**	
H'（歧異度）	**0.73**		**0.7**		**0.65**		**0.52**		**0.39**		**1.03**	

表 3.1.6.10　92-97 年第四季參察附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	92.11		93.10		94.10		95.10		96.12		97.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida（環節動物）												
Nereidae	0.5	5.0	1.5	4.7	0.5	1.5	1	3.3	0.5	1.2	1	1.8
Cnidaria(刺絲胞動物)												
Pennatulidae	0.5	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crustacea（節肢動物）												
Acetes sp.	0.5	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calappdiae	-	-	2	6.3	3.5	10.8	2.5	8.2	0.5	1.2	3	5.4
Diogenidae	2.5	25.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiddler crab	-	-	3.5	10.9	3.5	10.8	-	-	-	-	-	-
Grapsidae	-	-	5.5	17.2	5.5	16.9	6.5	21.3	9	21.7	7	12.6
Mictyris brevidactylus	-	-	1.5	4.7	3	9.2	4	13.1	4	9.6	3	5.4
Ocypodidae	-	-	-	-	-	-	1	3.3	4.5	10.8	1	1.8
Pandalidae	0.5	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	2	20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portunidae	1	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xanthidae	-	-	-	-	-	-	0.5	1.6	-	-	-	-

表 3.1.6.10　92-97 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	92.11		93.10		94.10		95.10		96.12		97.12	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca（軟體動物）												
Ampullaridae	-	-	-	-	3	9.2	-	-	0.5	1.2	-	-
Cerithiopsidae	-	-	0.5	1.6	1	3.1	1	3.3	1	2.4	1.5	2.7
Littorinidae	-	-	4.5	14.1	2.5	7.7	3.5	11.5	4	9.6	5.5	9.9
Melongenidae	-	-	-	-	-	-	0.5	1.6	-	-	0.5	90.0
Moricidae	-	-	4.5	14.1	2.5	7.7	2.5	8.2	4.5	10.8	3.5	6.3
Nassariidae	0.5	5.0	0.5	1.6	-	-	-	-	1.5	3.6	1.5	2.7
Neritidae	-	-	2	6.3	3	9.2	2.5	8.2	3.5	8.4	3.5	6.3
Thiaridae	-	-	2.5	7.8	0.5	1.5	0.5	1.6	-	-	0.5	90.0
Trochidae	-	-	0.5	1.6	2.5	7.7	0.5	1.6	1.5	3.6	0.5	0.9
Veneridae	-	-	-	-	-	-	2	6.6	-	-	6	10.8
Osteichthyes(硬骨魚類)												
Callionymidae	1.5	15.0	1.5	4.7	1.5	4.6	1.5	4.9	2	4.8	1.5	2.7
Soleidae	-	-	1.5	4.7	-	-	0.5	1.6	1.5	3.6	0.5	0.9
Total（總計）	**10**		**32**		**32.5**		**30.5**		**134.62**		**137.12**	
H'（歧異度）	**0.61**		**1.11**		**1.1**		**1.15**		**1.22**		**1.32**	

表 3.1.6.11　98-103 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	98.1		99.11		100.11		101.10		102.10		103.10	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Cnidaria(刺細胞動物)												
Kophobelemnidae	-	-	-	-	8	8.25	-	-	-	-	-	-
Veretillidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.52	1.57
Crustacea（節肢動物）												
Diogenidae	1.5	37.5	23.5	94.0	68	70.10	1	50.00	15.5	68.80	23.36	70.08
Idoteidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.26	0.79
Palaemonidae	0.5	12.5	-	-	0.5	0.52	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.02	-	-
Penaeidae	1.5	37.5	0.5	2.0	5	5.15	1	50.00	1.5	0.06	3.67	11.02
Porcellanidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.26	0.79
Portunidae	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.0.4	1.05	3.15
Echinodermata（棘皮動物）												
Dendrasteridae	-	-	-	-	4	4.12	-	-	-	-	-	-
Mollusca（軟體動物）												
Corbulidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.26	0.79
Cultellidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.05	3.15
Dendrasteridae	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	0.11	-	-
Mactridae	-	-	-	-	6.5	6.70	-	-	-	-	0.26	0.79
Nassariidae	-	-	0.5	2.0	-	-	-	-	2.5	0.11	1.57	4.72
Neritidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae	-	-	-	-	5	5.15	-	-	-	-	-	-
Veneridae	0.5	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-	1.05	3.15

表 3.1.6.11　98-103 年第四季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	98.1		99.11		100.11		101.10		102.10		103.10	
種類	**平均值**	**百分比**	**平均值**	**百分比**	**平均值**	**百分比**	**平均值**	**百分比**	**平均值**	**百分比**	**平均值**	**百分比**
Osteichthyes(硬骨魚類)												
Sciaenidae	-	-	0.5	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Total（總計）	**4**		**25**		**97**		**2**		**23.5**		**33.31**	
***H'*（歧異度）**	**1.49**		**0.17**		**0.86**		**0.31**		**1.25**		**1.78**	

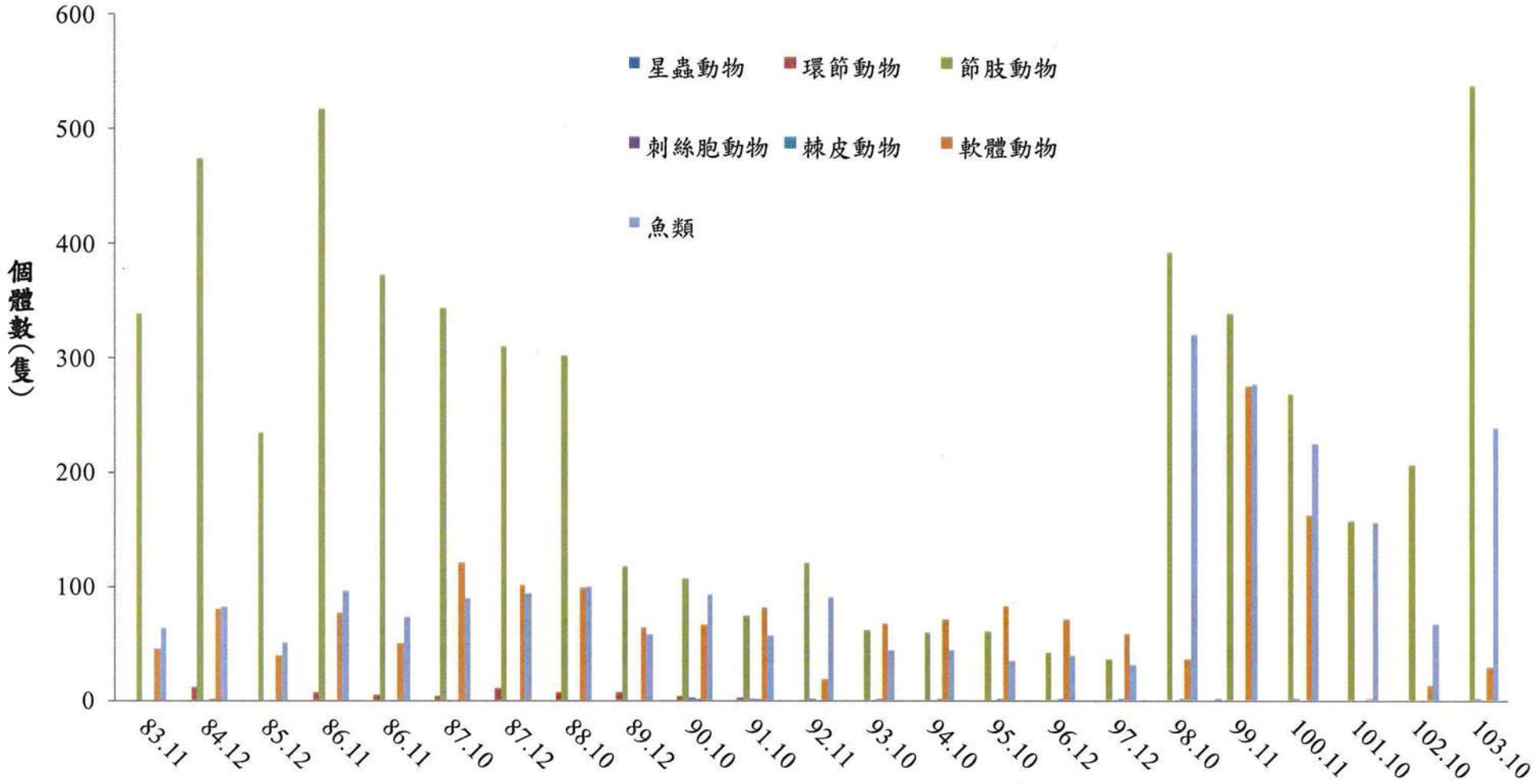
表 3.1.6.12　103 第四季蝦拖網各測站物種百分比(%)與每網平均個體數(隻)

Family	科	1	2	3	4	每網平均個體數
Chondrichthyes(軟骨魚類)						
Dasyatidae	紅科	0.26	0.08	0.38	0.10	1.25
Hemiscylliidae	長尾鬚鯊科	-	-	-	0.10	0.25
Narcinidae	雙鰭電鱝科	-	-	-	0.19	0.5
Platyrhinidae	黃點鯆科	1.79	-	0.19	0.10	2.25
Cnidaria(刺細胞動物)						
Pennatulidae	棘海鰓科	-	0.08	-	-	0.25
Crustacea(甲殼類)						
Alpheidae	槍蝦科	-	0.08	-	0.10	0.5
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	0.08	-	-	0.25
Dorippoidae	關公蟹科	0.51	0.24	-	-	1.25
Leucosiidae	玉蟹科	-	0.08	-	-	0.25
Lysiosquillidae	琴蝦姑科	0.26	-	-	-	0.25
Matuidae	黎明蟹科	5.37	0.16	1.15	0.48	8.5
Palaemonidae	長臂蝦科	0.26	0.63	0.00	9.71	27.75
Penaeidae	對蝦科	44.25	43.51	46.46	44.57	358.5
Portunidae	梭子蟹科	4.60	9.73	1.53	4.95	50.25
Solenoceridae	管鞭蝦科	4.35	9.65	1.53	1.81	41.5
Squillidae	蝦姑科	4.35	6.49	2.10	8.10	48.75
Mollusca(軟體動物)						
Donacidae	斧蛤科	1.53	-	0.19	-	1.75
Ficidae	枇杷螺科	0.51	-	2.29	-	3.5
Glycymerididae	蚶蜊科	0.51	-	-	-	0.5
Loliginidae	鎖管科	0.77	1.11	0.57	0.19	5.5
Melongenidae	香螺科	-	0.16	-	-	0.5
Naticidae	玉螺科	0.51	0.63	2.68	3.81	16
Sepiidae	烏賊科	-	0.16	-	-	0.5
Sepiolidae	耳烏賊科	0.26	0.08	-	0.10	0.75
Turridae	捲管螺科	0.26	0.08	-	-	0.5

表 3.1.6.12　103 第四季蝦拖網各測站物種百分比(%)與每網平均個體數(隻)(續)

Family	科	1	2	3	4	每網平均個體數
Osteichthyes(硬骨魚類)						
Ambassidae	雙邊魚科	-	0.08	-	-	0.25
Apogonidae	天竺鯛科	-	-	0.19	-	0.25
Ariidae	海鯰科	0.26	-	-	1.33	3.75
Caesionidae	烏尾鮗科	0.26	-	-	-	0.25
Chaetodontidae	蝴蝶魚科	-	0.08	-	0.19	0.75
Clupeidae	鯡科	0.26	0.32	0.19	-	1.5
Cynoglossidae	舌鰨科	5.37	6.09	15.49	4.57	56.75
Drepaneidae	雞籠鯧科	-	0.47	-	-	1.5
Gerreidae	鑽嘴魚科	-	0.55	-	-	1.75
Gobiinae	鰕虎亞科	-	-	-	0.19	0.5
Gobionellinae	小鰕虎亞科	0.26	0.24	-	0.29	1.75
Haemulidae	石鱸科	0.51	0.08	0.19	0.10	1.25
Leiognathidae	鰏科	-	0.24	0.00	0.10	1
Monocanthidae	單棘魨科	-	-	0.19	0.10	0.5
Myctophidae	燈籠魚科	0.26	-	-	-	0.25
Ophichthidae	蛇鰻科	-	0.16	-	-	0.5
Ophidiidae	鼬鰍科	-	0.00	-	0.10	0.25
Paralichthyidae	牙鮃科	-	0.08	-	-	0.25
Pinguipedidae	擬鱸科	-	-	0.19	-	0.25
Platycephalidae	牛尾魚科	-	0.08	0.19	-	0.5
Plotosidae	鰻鯰科	-	-	-	0.29	0.75
Polynemidae	馬鮁魚科	11.51	1.03	6.88	2.67	30.5
Pristigasteridae	鋸腹鯡科	-	0.16	-	-	0.5
Sciaenidae	石首魚科	10.74	14.56	16.06	14.19	114.75
Scorpaenidae	鮋科	0.26	0.08	0.19	0.67	2.5
Sillaginidae	沙鮻科	-	1.98	0.76	0.76	9.25
Soleidae	鰨科	-	0.08	-	0.10	0.5
Symphysanodontidae	癒齒鯛科	-	0.08	-	-	0.25
Syngnathidae	海龍科	-	-	0.19	-	0.25
Teraponidae	鯻科	-	0.55	-	-	1.75
Tetraodontidae	四齒魨科	-	-	0.19	0.10	0.5

圖 3.1.6.1　歷年第四季蝦拖網每網平均捕獲量調查結果比較圖



3.1.7 近海漁業資源調查

本季近海漁業漁獲中，總產量增加38.51公噸，本季漁獲大多為增加的情況，只有小黃魚、其他黃魚類、肉魚及沙梭為減少，分別減產量為0.33、0.35、0.28及0.35公噸，其中本季並未有小黃魚之漁獲。增加的漁獲中，其他魚類增加28.5噸最多，次之為其他蟳蟹類與白口分別增加6.26及6.28噸，梭子蟹、蟳及白帶魚的漁獲產量也分別增加5.93、4.91及4.52公噸 (表3.1.7.1)。本季與上季(103年4-6月)的漁獲類別都以硬骨魚類為最高，產量增加38.51公噸；其次為甲殼類漁獲，增加23.64公噸；軟骨魚類則是增加1.38公噸，軟體動物產量也增加0.75公頓(圖3.1.7.1)。在與過去三季比較(102年10-12月與103年1-3月)，其中其他魚類在每季中皆為主要漁獲，而小黃魚、剝皮魚及蝦姑的產量最低，甚至沒有固定產量，而其他種類每季產量差異不大(圖3.1.7.2)。

沿岸漁業之漁獲，一樣並未捕獲鯔魚(Mullet)，總產量比上季減少0.44公噸，唯有黑鯧與馬加鰆捕獲量增加0.2與0.09公噸，其他種類之產量皆是減少的情況，以午仔魚減少0.32公噸做多，其次為白鯧，減少0.26公噸 (圖3.1.7.3；表3.1.7.2)。猶如本季結果，鯔魚並未有產量，在與過去三季(102年10-12月與103年4-6月)相比較，石斑、黑鯧與馬佳鰆之漁獲差異不大，其他漁獲產量是呈現下降之情況(圖3.1.7.4)。

比較各漁業資源需要收集歷年資料，方才能進行比較，其原因盛多，監測時間較短，仍需繼續監測，方能探討其因。

本季淺海養殖之牡蠣產量為407萬條，兩季相比(103年4-6月與7-9月)本季產量明顯上升總增加314.5萬條，各地區皆有增加60萬條以上，(表3.1.7.3；圖3.1.7.5)。根據民國98-99年漁業年報顯示(表3.1.7.4)，其每月都有淺海養殖之收成，雖然此數據為全台淺海養殖之產量，不能確保每月是否有牡蠣之收成，其問題仍需更進一步去了解，方能探討其因。

表 3.1.7.1　103 年 4-9 月雲林縣近海底拖網漁業兩季生產量差值比較表 (公噸)

中文名稱	英文名稱	103.4-6	103.7-9	差值
硬骨魚類		34.81	73.32	38.51
黑鯛	Black sea bream	0.63	0.8	0.17
小黃魚	*Larimichthys pllyactis*	0.33	0	-0.33
白口	White mouth croaker	4.42	10.7	6.28
其他黃魚類	Other croakers	0.52	0.17	-0.35
肉魚	Japanese butterfish	0.82	0.54	-0.28
沙梭	Sand borer	1.02	0.67	-0.35
白帶魚	Hairtail	1.37	5.89	4.52
闊腹鰆	Korean mackerel	1	1.09	0.09
剝皮魚	File fish	0	0.26	0.26
其他魚類	Other fishes	24.7	53.2	28.50
甲殼類		13.01	36.65	23.64
草蝦	Grass shrimp	0.91	1.8	0.89
斑節蝦	Kuruma shrimp	0.69	1.07	0.38
沙蝦	Sand shrimp	0.4	1.06	0.66
紅尾蝦	Red tail shrimp	0.73	0.77	0.04
厚殼蝦	Thick-shell shrimp	1.02	1.15	0.13
劍蝦	Spear shrimp	1.11	1.48	0.37
大頭蝦	Big-head shrimp	0.2	0.83	0.63
蘆蝦	Lu.shrimp	0.18	0.69	0.51
白蝦	Whiteleg shrimp	1.25	2.51	1.26
其他蝦類	Other shrimp	3.35	4.95	1.60
蝦姑	Stomatopoda	0	0.07	0.07
蟳	Mangrove crab	0.61	5.52	4.91
梭子蟹	Swmming crab	1.02	6.95	5.93
其他蟳蟹類	Other crabs	1.54	7.8	6.26
軟體動物		2.24	3.62	1.38
花枝	Cuttle fishes	1.28	1.6	0.32
鎖管	Inshore squid	0.96	2.02	1.06
軟骨魚類		3.85	4.6	0.75
沙條	Young sharks	3.85	4.6	0.75
總計	**Total**	**53.91**	**118.19**	**64.28**

資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 3.1.7.2　103 年 4-9 月雲林縣沿岸流刺網漁業兩季生產量差值比較表 (公噸)

中文名稱	英文名稱	103.4-6	103.7-9	差值
石斑	Groupers	0.64	0.49	-0.15
白鯧	White pomfret	2.56	2.3	-0.26
黑鯧	Black pomfret	0.8	1	0.2
午仔魚	Threadfin	1.56	1.24	-0.32
馬加鰆	Japanese mackerel	0.54	0.63	0.09
總計	**Total**	**6.1**	**5.66**	**-0.44**

資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 3.1.7.3　103 年 4-9 月雲林縣淺海養殖漁業兩季生產量差值比較表 (萬條)

地區	103.4-6	103.7-9	差值
台西	16.5	80	63.5
四湖	25	120	95
口湖	51	207	156
合計	92.5	407	314.5

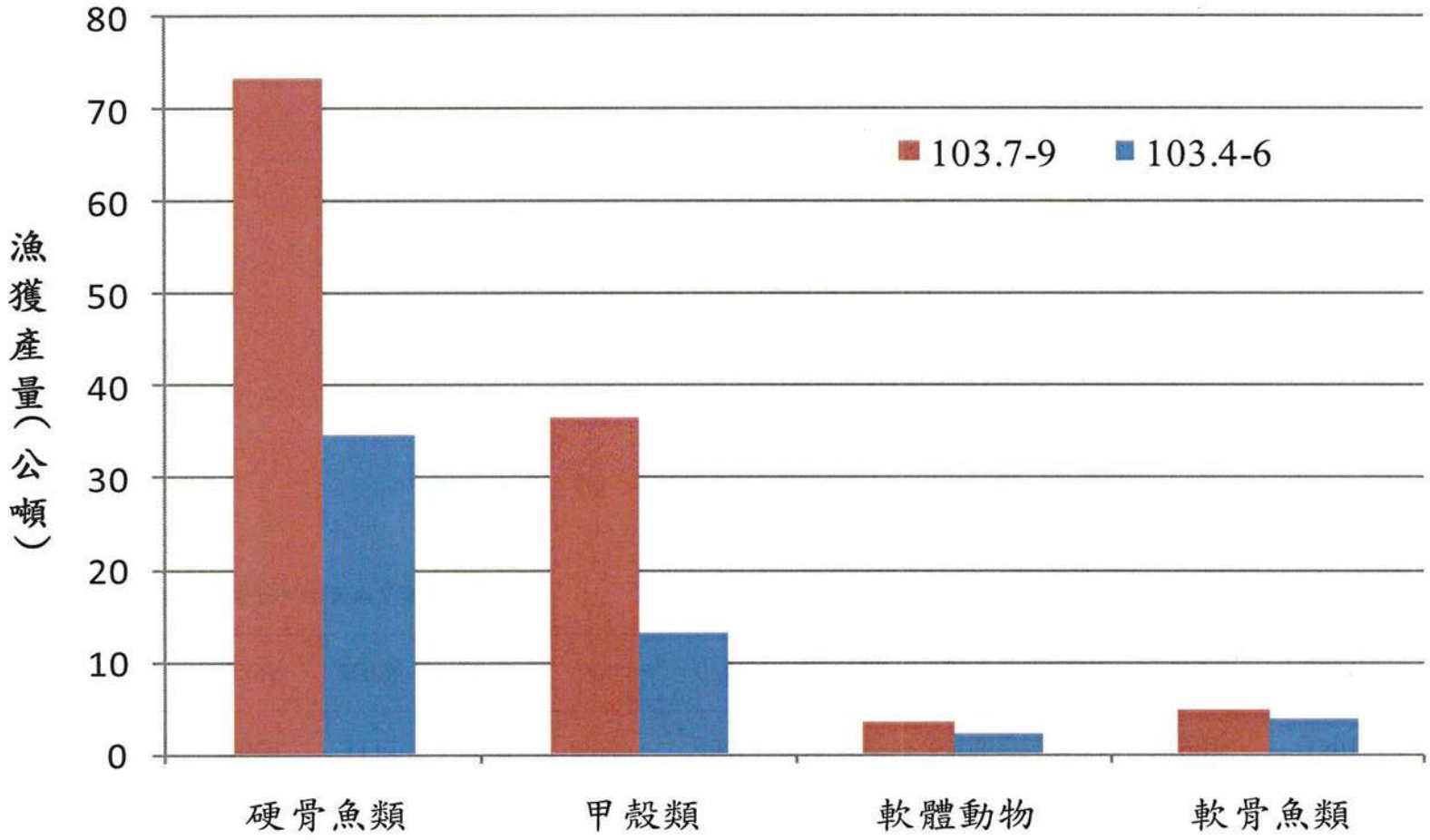
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

表 3.1.7.4　98-99 年淺海養殖之各月份生產量表(公噸)

年份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計
98 年	2925	2381	2196	2571	2807	2146	3618	2983	1282	2218	2026	1536	28689
99 年	2247	2014	3112	2581	3957	4619	6006	6408	2632	1901	1591	1343	38411
總計	**5172**	**4395**	**5308**	**5152**	**6764**	**6765**	**9624**	**9391**	**3914**	**4119**	**3617**	**2879**	**67100**

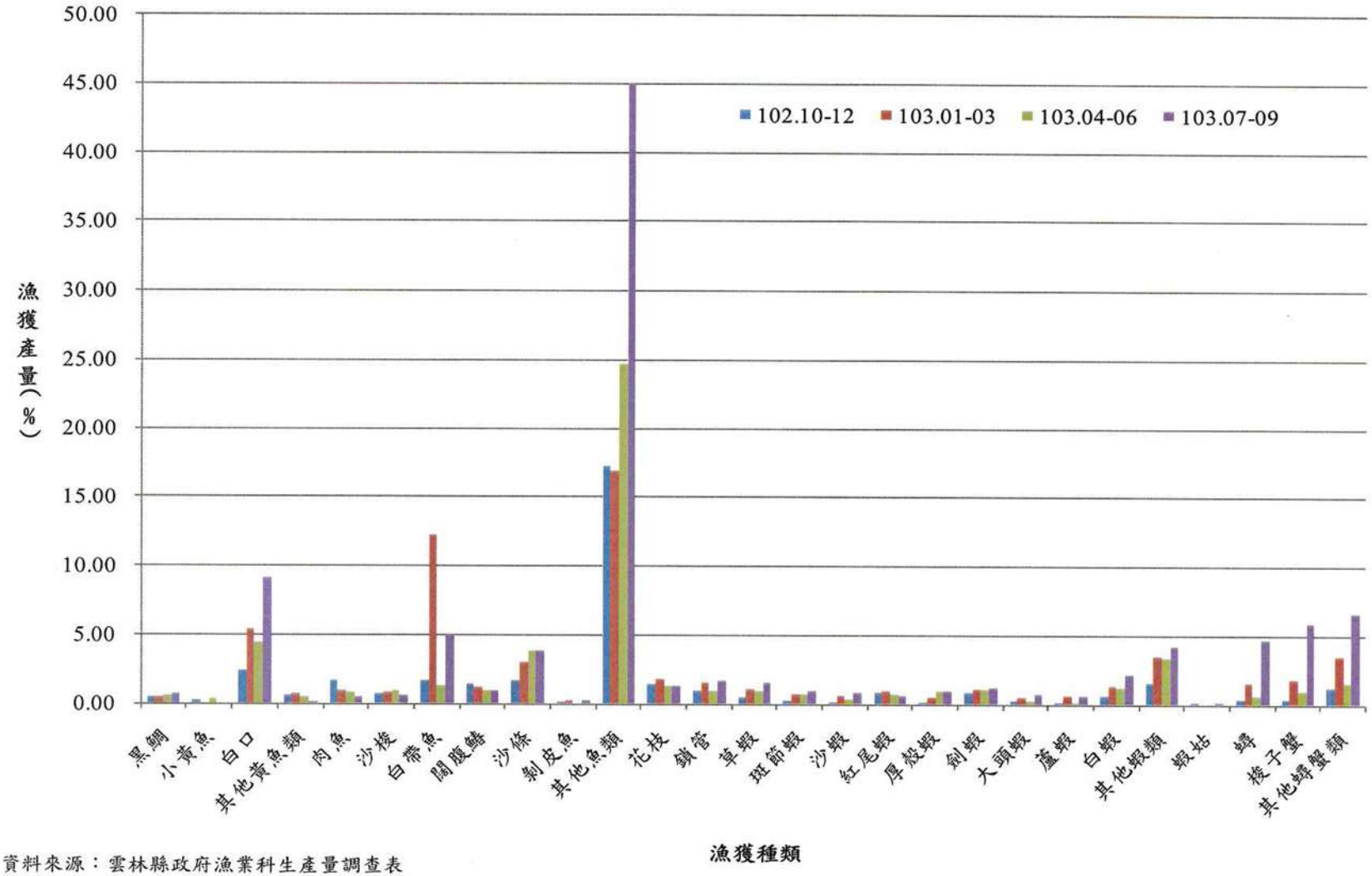
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 3.1.7.1　103 年 4-9 月雲林縣近海漁業底拖網之兩季類別生產量比較圖



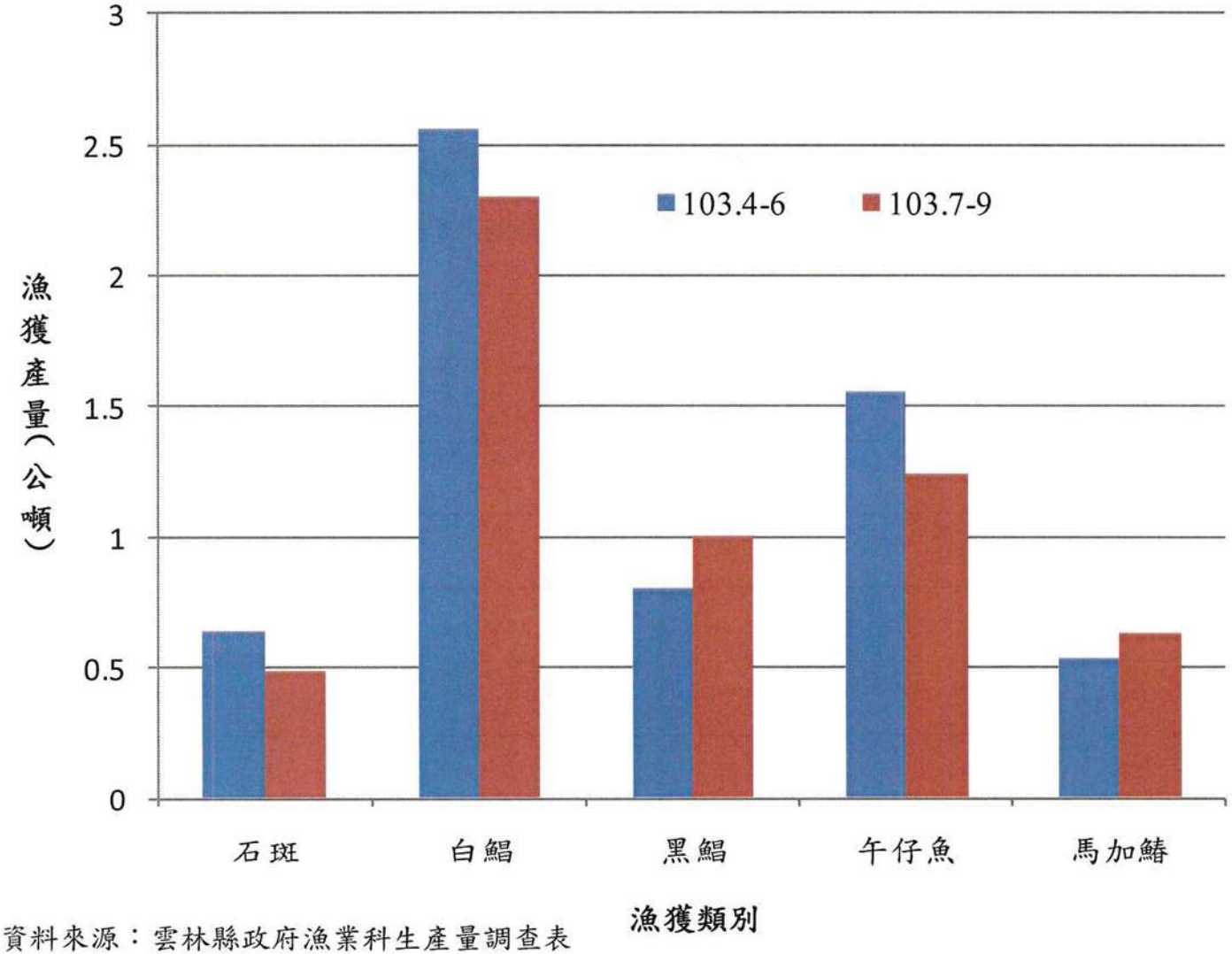
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 3.1.7.2　102 年 10-12 月及 103 年 1-9 月雲林縣近海底拖網漁業之季生產量比較圖



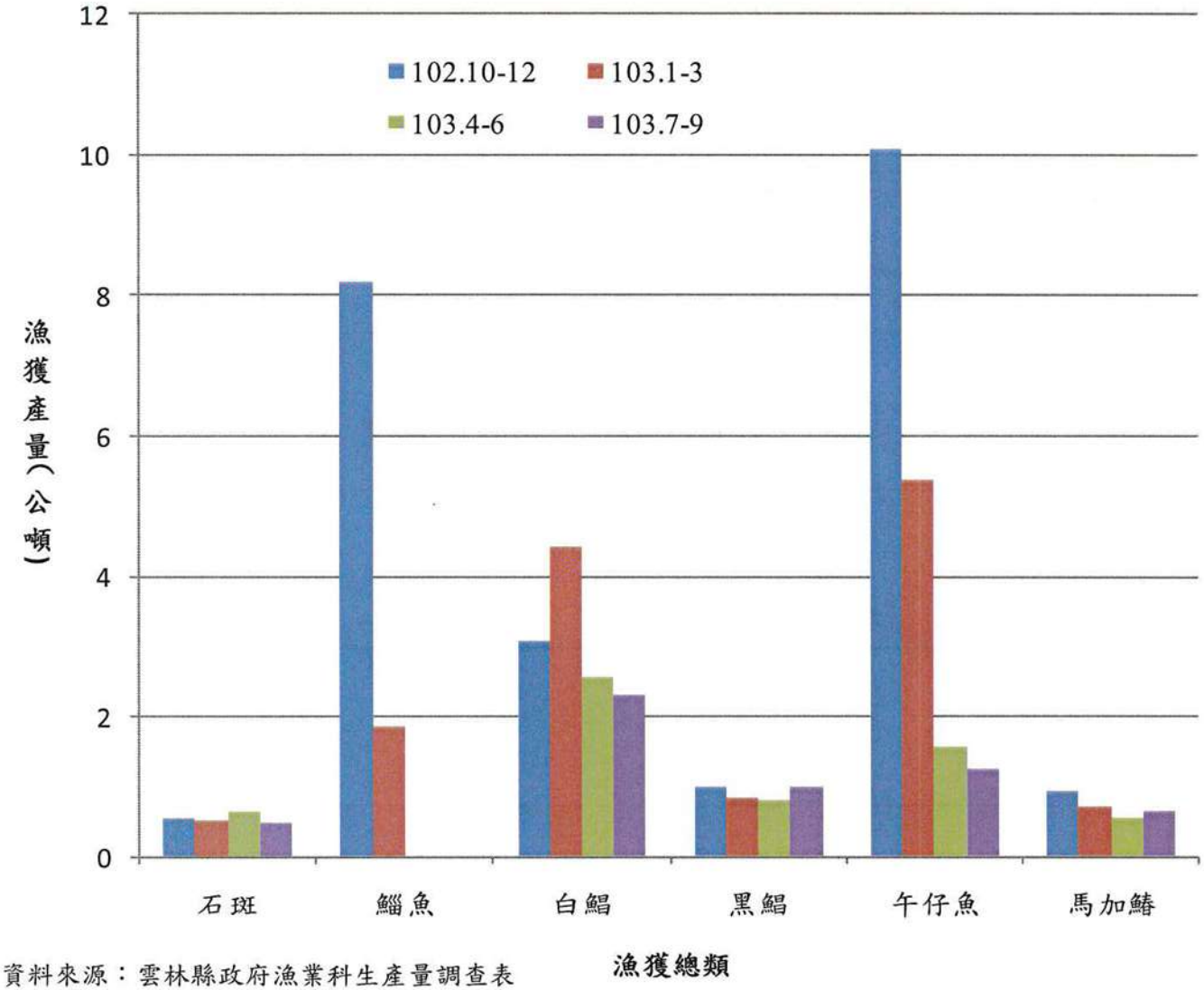
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 3.1.7.3　103 年 1-9 月雲林縣沿岸漁業流刺網之兩季生產量比較圖



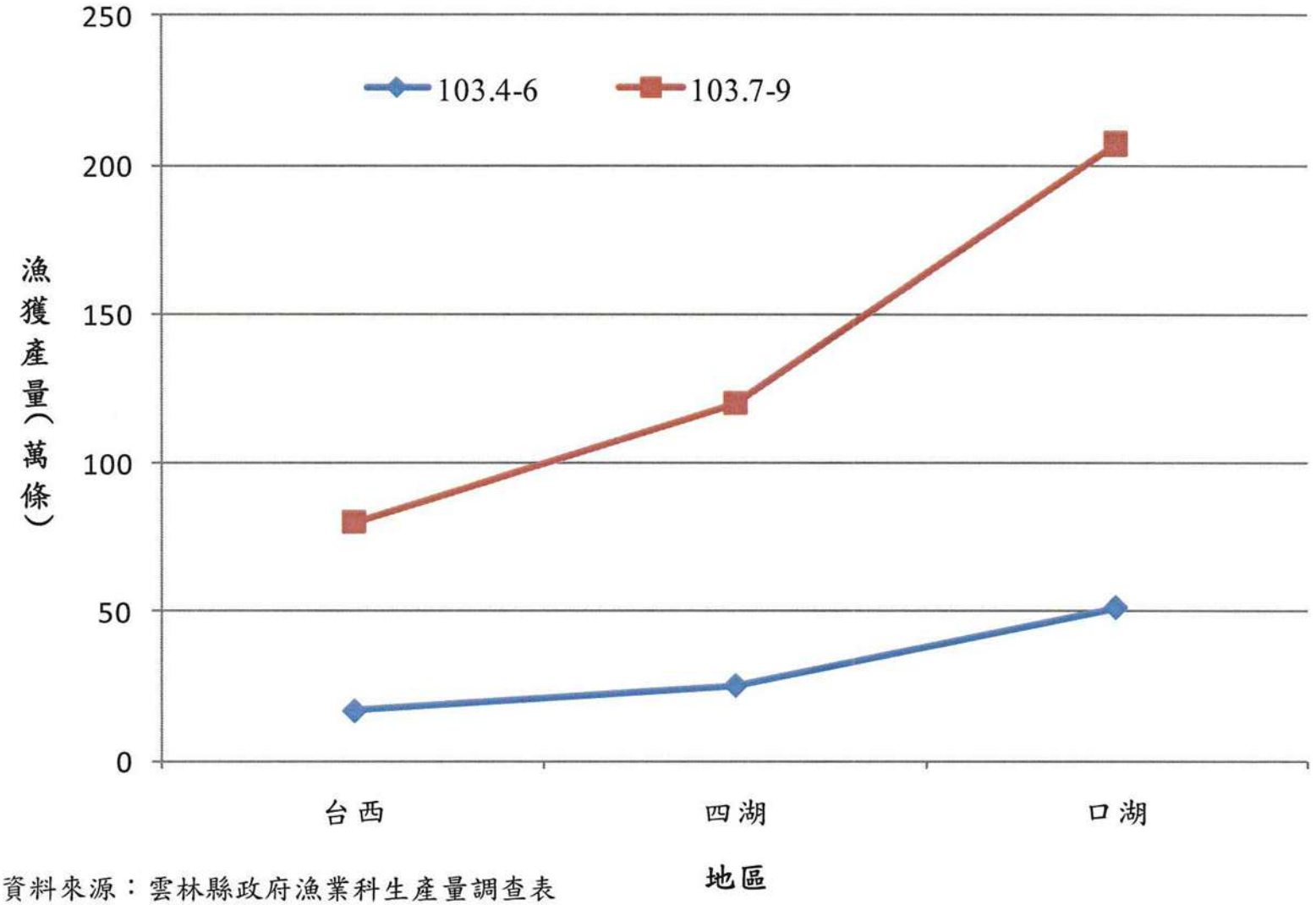
資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 3.1.7.4　102 年 10-12 月及 103 年 1-9 月雲林縣沿海流刺網漁業之生產量比較圖



資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

圖 3.1.7.5　103 年 4-9 月雲林縣前海養殖漁業之生產量比較圖



資料來源：雲林縣政府漁業科生產量調查表

3.1.8 哺乳類動物

2009 年起至今的 23 趟海上調查共發現 20 群白海豚，其中麥寮港北堤以北海域僅發現 2 群(2011 年的第四季與 2013 年的第一季)，堪稱罕見，不過與其他調查報告結果相同，皆顯示近年來北區的白海豚群次目擊率有緩慢增加的趨勢(周等人 2011；周等人 2013)。相對的，雲林中段海域是中華白海豚的高目擊率區，也是白海豚的南熱區的主要核心海域(周等人 2013)，推測可能與河口生產力高的新、舊虎尾溪口有關。

周蓮香團隊在雲林沿海中華白海豚調查計畫的三年結案報告中 (2008-2010 年，n=102 群次)，將雲林沿海以網格化(邊長 0.5 海浬)進行棲地利用係數與行為指標係數的空間分佈分析(周等人 2011)，發現棲地利用係數顯示海豚群體主要活動範圍以雲林中南段沿海為主，但不會長時間逗留在特定的網格中，而覓食行為指標係數則顯示僅在新虎尾溪口、舊虎尾溪口-三條崙-箔子寮北方這兩區塊較高，也就是在雲林中區段海域的覓食行為最活躍，與目前的目擊位置空間分佈趨勢相符。

海豚活動的空間模式一般預期會與其食餌生物(魚類為主)的分佈有關，而食餌生物的分布又可能受環境因子的影響。在先前的研究(周等人 2011)曾將海域環境因子的水深、鹽度與酸鹼值以網格化呈現其空間分佈，與各網格內的棲地利用指標與行為指標進行 GLM 分析。結果顯示水深、鹽度與酸鹼值皆顯著與海豚群體逗留時間有關，即海豚主要分佈侷限在水深較淺且酸鹼值較高的沿岸海域。另外行為指標的分析結果顯示白海豚的旅行移動行為未與任何環境因子顯著相關，但是覓食行為卻顯著與酸鹼值相關，僅出現在酸鹼值較高(pH >8.0)的海域 (周等人 2013)，因此麥寮港以北海域的特低目擊率是否與放流水 pH 值較低有因果關係需待釐清。

雖然彙整歷年的監測調查已有 23 趟次結果，但是海上調查的白海豚發現率具有高度變異，受限於取樣次數偏低，難以作為四季或年間比較的基礎。對於中華白海豚的活動週期性變化，目前僅有周蓮香團隊從 2009 年 7 月起，在新虎尾溪口附近利用水下聲音資料記錄器進行長時間的監測，初步結果也顯示春夏季為中華白海豚水下聲音偵測率較高，秋冬季較低 (周等人 2011；周等人 2013) ，在漲潮時較活躍（Lin *et al.*, 2013）。另外，中華白海豚在河口的活動範圍與大雨

有顯著相關，夏季大雨會使白海豚偏向外海活動（周等人2013）。顯示中華白海豚至少在新虎尾溪口的活動模式有顯著的季節性變異，建議未來除了需要增加調查樣本數外，最好增加水下聲音資料記錄器的佈放來了解中華白海豚季節性活動狀況。

【參考文獻】

台塑關係企業 (2008) 離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告，九十七年第四季報告。

李松和方金釧 (1990) 中國海洋浮游橈足類幼體。海洋出版社。北京。

邵廣昭 1998 海洋生態學。國立編譯館。台北。

呂佳純（2006）高屏近岸海域與汐湖沉積物汞及砷之分佈與物種特徵，碩士論文，中山大學海洋地質與化學研究所。

劉振宇、王聖瑋、盧光亮（2006）台灣地區濁水溪沖積扇南翼之地下水砷污染可能來源與成因，台灣土壤及地下水環境保護協會簡訊，21期，15-19頁。

劉振宇（2007）濁水溪沖積扇南翼地質岩心中砷釋出機制探討，碩士論文，臺灣大學生物環境系統工程學研究所。

周蓮香、李政諦 (2010)。中華白海豚棲地熱點評估及整體保育方案規劃。行政院農業委員會林務局委託研究計畫，71 頁。

周蓮香、李政諦（2010）。雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑關係企業委託調查報告，88 頁。

周蓮香、陳孟仙、李政諦 (2011)。雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑關係企業委託調查報告，139 頁。

周蓮香、陳孟仙、林幸助 (2012)。雲林沿海中華白海豚與河口生態系研究(一)。台塑關係企業委託調查報告，230 頁。

莫顯蕎及羅文增(1999).台南海砂試採區海域生態調查第三年期末報 告，工研院能資所，共 204 頁。

陳清潮和章淑珍 (1965) 黃海和東海的浮游橈足類I. 哲水蚤目。海洋科學集刊。7:20–131。

陳清潮和章淑珍 (1974) 南海的浮游橈足類I。海洋科學集刊。9:101–135。

陳清潮、陳民本和黃將修 (1999) 台灣周圍水域和南海北部浮游動物種類與分佈(一)。國科會國家海洋科學研究中心。台北。

梁文彬， 黃登福，周薰修，鄭森雄(1998) 九孔及其飼料龍鬚菜之重金屬含量。食品科學 25, 117-127.

曾政鴻 (1996) 臺中港魚市魚貨重金屬含量之調查. Nutritional Science Journal 21, 177-188.

蔡土及和黃登福 (1998) 台灣水產食品衛生標準之研究。行政院衛生署八十七年度委託研究計畫成果報告。

鄭重、李少菁、許振祖 (1991) 海洋浮游生物學。水產出版社。基隆。

鄭重，李松，李少菁和陳柏云 (1982) 中國海洋浮游橈足類中卷。上海科學技術出版社。上海。

鄭重，張松棕，李松，方金釧，賴瑞卿，張淑蓮，李少菁和許振組 (1965) 中國海洋浮游橈足類上卷。上海科學技術出版社。上海。

羅文增(1998).澎湖縣發展海上箱網養殖調查及規劃設計計畫期末報 告-浮游生物及漁業資源調查，澎湖縣政府，242-249pp。

萬騰州 (2000) 六輕附近海域水質變化分析，六輕計畫總體評鑑研討會議，行政院環保署。

土屋光太郎、小西英人、西潟正人(林佩蓉譯) (2013) 頭足類完全識別圖鑑：29種常見頭足類全解。尖端出版社，台北市。223 頁。

伍漢霖、邵廣昭、賴春福、莊棣華、林沛立 (2012) 拉漢世界魚類系統名典。水產出版社，基隆市。XVIII+601 頁。

沈世傑、吳高逸 (2011) 台灣魚類圖鑑。國立海洋生物博物館，屏東縣。895 頁。

邵廣昭、黃淑芳、邱郁文、陳天任、何平合、趙世民 (2011) 常見魚介貝類圖鑑。台灣省漁會，新北市。231 頁。

邱郁文、梁安琪 (2005) 世界貝殼圖鑑。良泓實業股份有限公司，高雄市。375 頁。

堵南山 (1993) 甲殼動物學。科學出版社，北京。1003 頁。

黃榮富、游祥平 (1986) 台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館籌備處。181 頁。

游祥平、陳天任 (1986) 原色台灣對蝦圖鑑。南天書局，台北。183 頁。

賴景陽。2008。台灣貝類圖鑑(第二版)。貓頭鷹，台北市。384 頁。

戴愛雲、楊思諒 (1986) 中國海洋蟹類。海洋出版社，北京。642 頁。

蘇永全、王軍、戴天元、阮五崎、廖正信 (2011) 臺灣海峽常見魚類圖譜。廈門大學出版社，中國廈門。301 頁。

Ahyong , S. T., T.-Y. Chan and Y. C. Liao. (2008) A Catalog of the Mantis shrimps (Stomatopoda) of Taiwan (台灣蝦蛄誌). pp. vii+190. National Taiwan Ocean University, Keelung.

Baeyens, W., Parmentier, K., Goeyens, L., Ducastel, G., De Gieter, M. & Leemarkers, M. (1998). The biogeochemical behavior of Cd, Cu, Pb and Zn in the Scheldt estuary: results of the 1995 surveys. In: W.F.J. Baeyens (ed.), Trace Metals in the Westerscheldt Estuary: a Case-Study of Polluted, Partially Anoxic Estuary (pp 45-62). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London.

Bothner, M.H., Casso, M.A., Rendigs, R.R. & Lamothe, P.J. (2002). The effect of the new Massachustts Bay sewage outfall on the concentrations of metals and bacterial spores in nearby bottom and suspended sediments. Marine Pollution Bulletin 44, 1063-1070.

Burton and Statham (1990) Trace metals in seawater. In: Heavy metals in the marine Environment. eds. Furness, R.W. and Rainbow, P.S. CRC Press, pp5-27.

Bradford–Grieve, J.M. (1994) The marine fauna of New Zealand: Pelagic calanoid copepods: Megacalanidae, Calanidae, Paracalanidae, Mecynoceridae, Eucalanidae, Spinocalanidae, Clausocalanidae. N. Z. Oceanogr. Inst. Mem. 102:1–160.

Chen M.H. (2002) Baseline metal concentrations in sediments and fish, and determination of bioindicators in the subtropical Chi-ku Lagoon, S.W. Taiwan, Marine Pollution Bulletin 44, 703-714.

Chen, M.H. and Wu, H.T. (1995) Copper, cadmium and lead insediments from the Kaohsiung River and its harbour area, Taiwan. Marine Pollution Bulletin, 30, 879-884.

Chen H.Y., Fang T.H. and Wen L.S. (2005) A preliminary study of the distribution of Cd in the South China Sea. Continental Shelf Research 25, 297-310.

Chen C.W., Kao C.M., Chen C.F., Dong C.D. (2007) Distribution and accumulation of heavy metals in the sediments of Kaosiung Harbor, Taiwan. Chemosphere 66, 1431-1440.

Chihara M. and Murano M. (1997) An Illustrated Guide to Marine Plankton in Japan, 1574pp.

Clark, R. (2001). Marine Pollution 5th ed. Oxford University Press, Oxford.

Chiffoleau, J., Cossa, D., Auger, D., & Truquet, I. (1994). Trace metal distribution, partition and fluxes in the Seine estuary (France) in low discharge regime. Marine Chemistry 47, 145-158.

Chihara M. and Murano M. (1997) An Illustrated Guide to Marine Plankton in Japan, 1574pp.

Conley DJ, Schelske CL, Stoermer EF (1993) Modification of silica biogeochemistry with eutrophication in aquatic systems. Marine Ecology Progress Series, 101, 179–192.

Dassenakis, M.I., Kloukiniotou, M.A. & Pavlidou, A.S. (1996). The influence of long existing pollution on trace metal levels in a small tidal Mediterranean bay. Marine Pollution Bulletin 32, 275-282.

Donat and Bruland (1995) Trace elements in the Oceans. In: Trace elements in natural waters. Eds. Philos, B.S. and Philos, E.S. CRC Press, pp. 247-282.

Fang T. H. and Lin C. L. (2002) Dissolved and Particulate trace metals and their partitioning in a hypoxic estuary: the Tanshui estuary, northern Taiwan. Estuaries 25: 598-607.

Fang T.H., Hwang J.S., Hsiao S.H. and Chen H.Y. (2006) Trace metals in seawater and copepods in the ocean outfall area off the northern Taiwan coast. Marine Environmental Research. 61, 224-243.

Fang T.H., Li J.Y., Feng H.M., Chen H.Y. (2009) Distribution and contamination of trace metals in surface sediments of the East China Sea. Marine Environmental Research. 68, 178-187.

Fang T.H., Chen R.Y. (2010) Mercury contamination and accumulation in sediments of the East China Sea. Journal of Environmental Science 22, 1-7.

Fang T.H. , Hsiao S.H., Nan F.H. (2014) Nineteen trace elements in marine copepods collected from the coastal waters off Northeastern Taiwan. Continental Shelf Research 91, 70-80.

Folk, R.L. (1974) Petrology of Sedimentary Rocks. Hemphill Publishing Co. Texas.

Frost, B. and A. Fleminger. 1968. A revision of the genus *Clausocalanus* (Copepoda: Calanoida) with remarks on distributional patterns in diagnostic characters. Bull. Scripps Inst. Oceanogr. Univ. Calif.

Hamond, R. 1969. Methods of studying the copepods. Microsc. 31:137–149.

Han B.C., Jeng, W.L., Tsai, Y.N.and Jeng,M.S.(1993) Depuration of copper and zinc by green oysters and blue mussels of Taiwan. Environmental Pollution 82, 93-97.

Han B.C., Jeng, W.L., Chen, R.Y., Fang, G.T., Hung, T.C. and Tseng R.J. (1998) Estimation of target hazard quotients and potential health risks for metals by consumption of seafood in Taiwan. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 35, 711-720.

Hardy AC. 1970. The Open Sea: The World of Plankton. Collins. London.

Hattori, H., K.I. Hirakawa, H. Itoh, N. Iwasaki, S. Nishida, S. Ohtsuka, T. Toda and H. Ueda. 1997. Subclass Copepoda. pp. 649–1574. In Omori M. and T. Ikeda (Eds.). An Illustrated Guide To Marine Plankton In Japan. Tokai University Press. Tokyo.

Hook, S.E., Fisher, N. (2001). Sublethal toxicity of silver in zooplank: importance of exposure pathways and implications for toxicity testing. Environmental Toxicology and Chemistry 20, 568-574.

Hsiao S.H., Fang T.H. and Hwang J.S. (2006) The bioconcentration of trace metals in dominant copepod species off the northern Taiwan coast. Crustaceana 79,459-474.

Hsiao S.H., Hwang J.S., Fang T.H. (2010) The heterogeneity of the contents of trace metals in the dominant copepod species in the seawater around Northern Taiwan. Crustaceana 83, 179-194.

Hsiao S.H., Hwang J.S., Fang T.H (2011) Copepod species and their trace metal contents in coastal northern Taiwan. Journal of Marine Systems, 88, 232-238.

Hsiao S.S., FangT.H. (2013a) Hg bioaccumulation in marine copepods around hydrothermal vents and the adjacent marine environment in Northeastern Taiwan. Marine Pollution Bulletin 74, 175-182.

Hsiao S.S., Fang T.H.(2013b)The trace metal contents in male, non-ovigerous and ovigerous females, and the egg sacs of the marine copepod, *Euchaeta concinna* Dana, 1849(Copepoda, Euchaetidae), collected from the southern East China Sea. Crustaceana 86, 1410-1424.

Huang K.M., Lin S. (2003) Consequences and implication of heavy metal spatial variations in sediments of the Keelung River drainage basin, Taiwan. Chemosphere 53, 1113-1121.

Hung, T.C., Meng, P.J. and Wu, S.J. (1993) Species of copper and zinc in sediments collected from the Antarctic Ocean and the Taiwan Erhjin Chi coastal areas. Enviromental. Pollution 80, 223-230.

Hung, T.C., Ling, Y.C., Jeng, W.L., Huang, C.C. and Han, B.C. (1997) Marine environmental monitoring and QA/QC system in Taiwan. J.of the Environmental Protection Society of the Republic of China 20, 69-90.

Hung J.J., Hsu C.L. (2004) Present state and historical changes of trace metal pollution in Kaoping coastal sediments, southwestern Taiwan. Marine Pollution Bulletin 49, 986-998.

Hung, J.J., Lu, C.C., Huh, C.A., and Liu, J.T. (2009) Geochemical controls on distributions and speciation of As and Hg in sediments along the Gaoping (Kaoping Estuary-Canyon system off southwestern Taiwan. Journal of Marine System 76, 479-493.

Hsu M.J., Selvaraj K., Agoramoorthy G. (2006) Taiwan's industrial heavy metal pollution threatens terrestrial biota. Environmental Pollution 143, 327-334.

Jiann K.T., Wen L.S., Santschi P.H. (2005) Trace metal (Cd, Cu, Ni and Pb) partitioning, affinities and removal in the Danshuei River estuary, a macro-tidal, temporally anoxic estuary in Taiwan. Marine Chemistry 96, 293-313.

Jiang K.T. and Wen L.S. (2009) Intra-annual variability of distribution patterns and fluxes of dissolved trace metals in a subtrophical estuary (Danshuei River, Taiwan). Journal of Marine Systems 75, 87-99.

Kennish, M.J. (1998) Practical Handbook of Estuarine and Marine Pollution. CRC Press.

Langston, W. (1990). Toxic effects of metals and the incidence of metal pollution in marine ecosystems. In: R.W. Furness, and P.S. Rainbow (eds.), Heavy Metals in the Marine Environment (pp.101-122). CRC Press Inc., Boca Raton,

Lee, C.H., Fang, M.D. and Hsieh, M.T. (1998) Characterization and distribution of metals in surficial sediments in southwestern Taiwan. Marine Pollution. Bulletin 36, 464-471.

Lee C.L., Song H.J., Fang M.D. (2000) Concentrations of chlorobenzenes, hexchlorobutadiene and heavy metals in surficial sediments of Kaoshiung coast, Taiwan. Chemosphere, 41, 889-899

Lin, S. and Hsieh, I.J. (1999) Occurrences of green oyster and heavy metals contamination levels in the Sien-San area, Taiwan. Marine Pollution Bulletin 38, 960-965.

Lin T-H, Akamatsu T, Chou L-S (2013) Tidal influences on the habitat use of Indo-Pacific humpback dolphins in an estuary. Marine Biology:1–11. doi: 10.1007/s00227-013-2187-7.

Lin C.E., Chen C.T., Kao C.M., Hong A., Wu C.Y. (2011) Development of the sediment and water quality management strategies for the Salt-water River, Taiwan. Marine Pollution Bulletin, 63, 528-534

Lin Y.C., Chang Chien G.P., Chiang P.C., Chen W.H., Lin Y.C. (2013) Multivariate analysis of heavy metal contaminations in seawater and sediments from a heavily industrialized harbor in Southern Taiwan. Marine Pollution Bulletin 76, 266-275.

Lindley, J.A., George, C.L., Wvans, S.V. & Donkin, P. (1998). Viability of calanoid copepod eggs from intertidal sediments; a comparison of 3 estuaries. Marine Ecology Progress Series 162, 183-190.

Long, E.R., Macdonald, D.D., Smith, S. and Calder, F.D. (1995) Incidence of adverse biological effects within ranges of chemical concentrations in marine and estuarine sediments. Environmental Management 19, 81-97.

Mclaughlin, P. A., D. L. Rahayu, T. Komai and T. Y. Chan. A Catalog of the hermit crabs (Paguroidea) of Taiwan (台灣寄居蟹類誌). pp vii+365. National Taiwan Ocean University, Keelung.

Nakabo T. 2000. Fishes of Japan with pictorial key to the species second edition. pp lvi+vii+1748. Tokai University Press, Tokyo.

Nelson, J.D. and S.A. Eckert. 2007. Foraging ecology of whale sharks (*Rhincodon typus*) within Bahía de Los Angeles, Baja California Norte, México. Fish. Res. 84:47–64

Nishida, S. 1985. Taxonomy and distribution of the family Oithonidae (Copepoda, Cyclopoida) in the Pacific and Indian Oceans. Bull. Ocean Res. Inst. Univ. Tokyo. 20:1–167.

Millero, F.J. Chemical Oceanogarphy 2nd ed. 1996. CRC Press, Boca Raton.

Peng S.H, Hwang J.S., Fang T.H. & Wei T.P. (2006) Trace metals in Austinogebia edulis (Ngoc-Ho & Chan) (decapoda, thalassinidea, upogebidae) and its habitat sediment from the central western Taiwan coast. Crustaceana 79, 263-273.

Rakhesh, M., A. V. Raman and D. Sudarsan. 2006. Discriminating zooplankton assemblages in neritic and oceanic waters: A case for the northeast coast of India, Bay of Bengal. Mar. Environ. Res. 61:93–109.

Saunders, G.R., & Moore, C.G. (2004) In situ approach to the examination of the impact of copper pollution on marine meiobenthic copepods. Zoological Studies 43, 350-365.

Stalder, L.C. & Marcus, N.H. (1997) Zooplankton responses to hypoxia: behavioral patterns and survival of three species of calanoid copepods. Marine Biology 127, 599-607.

Sturgeon R.E., Berman S.S., Desaulniers J.A.H., Mykytiuk A.P., Mcharen J.W., Russell D.S. (1980) Comparison of methods for the determination of trace element in seawater. Analytical Chemistry 52, 1582-1588.

Turner R.E., Rabalais N.N. (1994) Coastal eutrophication near the Mississippi river delta. Nature, 368, 619–621.

Usero J., Morillo J., Bakouri H.E. (2008) A general integrated ecotoxicological method for marine sediment quality assessment: application to sediments from littoral

ecosystems on Southern Spains Atlantic coast. Marine Pollution Bulletin 56, 2027-2036.

Wedepohl K.H. (1995) The composition of the continental crust. Geochimica et Cosmochimica Acta. 59, 1217-1232.

Yamaji I. (1991) Illustrations of the Marine Plankton of Japan, 537pp.

Yu X., Yan Y., Wang W.X. (2010) The distribution and speciation of trace metals in surface sediments from the Pearl River Estuary and the Daya Bay, Southern China. Marine Pollution Bulletin 60, 1364-1371.

第五部份　陸域生態調查監測作業

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案
環境監測報告

監測項目：六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

執行期間：103年10月至103年12月

開 發 單 位 ：台塑關係企業

執行監測單位 ：永澍景觀股份有限公司

中華民國 104 年 1 月

六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

一〇三年第四季報告

目　　錄

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述.....1-1

1.2 監測計畫概述.....1-2

1.3 調查工作執行方法.....1-3

第二章 監測結果數據分析

2.1 陸域動物調查結果.....2-1

2.2 哺乳類調查結果.....2-2

2.3 鳥類調查結果.....2-2

2.4 爬蟲類調查結果.....2-4

2.5 兩棲類調查結果.....2-4

2.6 蝶類調查結果.....2-5

2.7 植物生態調查結果.....2-31

第三章　檢討與建議

3.1 陸域生態概況.....3-1

3.2 哺乳類調查結果分析.....3-1

3.3 鳥類調查結果分析.....3-2

3.4 爬蟲類調查結果分析.....3-5

3.5 兩棲類調查結果分析.....3-6

3.6 蝶類調查結果分析.....3-7

3.7 陸域動物生態總結.....3-8

3.8 植物生態調查結果分析.....3-18

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因 應 對 策
陸域生態(動物生態)	(1)哺乳類調查	本季調查結果共發現 3 科 7 種 66 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	本季(麥寮 103 IV)陸域動物生態監測，於各調查樣區並未發現明顯因施工所造成之影響。調查期間天氣晴。總共調查到野生動物 38 科 79 種，包括 2 種臺灣地區特有種，4 種臺灣地區特有亞種。保育類部分，記錄到珍貴稀有保育類野生動物 1 種及其他應予保育之野生動物 1 種。各類動物之活動情形屬於正常穩定，因本季屬秋季，早晚溫度較低溫，故推測受氣候變化及植物生長狀況影響，使爬蟲類、兩棲類及蝶類類隻次量減少，鳥類本季因記錄到較多冬候鳥鳥種，故種類和隻次量較上季增加，但組成仍以留鳥為主。
	(2)鳥類調查	本季調查結果共發現22科 41 種 2789 隻次；調查到臺灣地區特有亞種 4 種，調查到珍貴稀有保育類野生動物 1 種及其他應予保育之野生動物 1 種。	
	(3)爬蟲類調查	本季調查結果共發現 4 科 7 種 39 隻次；調查到臺灣地區特有種 2 種。	
	(4)兩棲類調查	本季調查結果共發現 4 科 5 種 97 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	
	(5)蝶類調查	本季調查結果共發現 5 科 19 種 283 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	
陸域生態(植物生態)	植物調查	本季調查於六個樣區內共記錄 40 科 105 屬 127 種植物，包含蕨類 2 科 2 屬 2 種；雙子葉植物 33 科 80 屬 98 種，單子葉植物 5 科 23 屬 27 種。植物種類相較今年前季多 1 種，相較去年同季多 5 種，略高於歷年調查紀錄(95 年第三季至 103 年第四季，平均 126 種)。延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊（*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa），族群生長穩定，建議持續觀察。	本季(麥寮103IV)陸域植物生態監測，本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，各樣區上層植被族群萌芽生長情形逐漸趨緩，但未見明顯休眠落葉現象。各樣區中低層植物族群部分，除台西草寮樣區於農田區域呈現明顯耕除的現象，造成多數中低層植物族群大幅減少外，其餘樣區覆蓋度相較前季略顯減少，但植物族群並無明顯變化。依據調查結果顯示，各樣區並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率相較前季略顯減少，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

1.2 監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態(動物)	鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類之調查。	施工區域及附近防風林、魚塭區、耕作區及潮間帶為調查區域。	每季一次連續4天3夜現場調查	1.哺乳類為沿線調查及捕捉調查 2.鳥類為定點及穿越線調查法 3.兩棲及爬蟲進行穿越線調查 4.蝶類為穿越線目視與掃網法	東海大學熱帶生態及生物多樣性研究中心、東海大學景觀學系，及臺灣師範大學生命科學系團隊	103年10月06日至103年10月09日(陸域動物調查)
陸域生態(植物)	(1)所有植物種類 (2)植被生長環境及分佈狀況 (3)植物社會歸類組合	施工區域附近15公里半徑地區，包括濁水溪出口以南之新吉、海豐、等地。	每季一次	1.每個監測點選取20m×20m樣區，計算各種植物在各監測樣區的重要值指數(IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性 2.調查及判定監測樣區域內各種植物種類		103年10月01日及103年10月02日(陸域植物調查)

1.3 調查工作執行方法

本計畫主要調查工作相關執行方式分述如下：

1.3.1 陸域植物調查方法

一、田野調查

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20m×20m 樣區，記錄調查區域內所有維管束植物，包含自生、歸化及栽植種之名錄，並計算喬木物種在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。另就植物種類調查所得確定稀特有種之狀況及歸納稀有等級。並進一步調查族群大小、分布狀況、生存壓力及復育可行性。再就每一植被類型進行調查，特別是天然植群，了解其組成及優勢種類。

二、蒐集相關資料

蒐集沿線鄰近各地之植生相關文獻、種類目錄及分布資料。

1.3.2 陸域動物調查方法

一、鳥類

觀察以目視（利用 7 到 10 倍雙眼望遠鏡，16 到 40 倍單眼望遠鏡，夜間尚需強力手電筒協助觀察）與聆聽鳴唱聲為主。撿拾羽毛、蛋殼、屍體、蒐尋鳥巢、分析排出物（糞便、食繭）等資料，亦為判斷在當地活動的鳥類所屬種類與食性之需。鳥類依其生息狀態，區分為留鳥（紅鳩、大卷尾）、候鳥或過境鳥（家燕、黃頭鷺等）、迷鳥（鵲鴝等）、逸鳥（家八哥等）等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像、GPS 等配合協助存證。

選擇監測鳥種。原則：具特性代表性（候鳥、水鳥、棲地型特性等）；數量足夠以避免相對誤差放大。例如本地區的候鳥監測，建議可選擇留鳥小白鷺（沙灘、水塘、溝渠等棲地型）、白頭翁（樹叢、草叢

、農地、房舍等棲地型）與紅鳩（樹叢、農地、房舍等棲地型）；夏候鳥黃頭鷺（草叢、農地、房舍等棲地型）、小燕鷗（水塘等棲地型）與家燕（農地、房舍等棲地型）；冬候鳥大白鷺（沙灘、水塘等棲地型）、高蹺鴴（水塘等棲地型）、小水鴨（沙灘、水塘、溝渠等棲地型）與紅尾伯勞（樹叢、草叢、農地、房舍等棲地型）。

調查所得之資料，經統計分析後存檔作比較，並製作圖表報告。

對於各類族群數量與比例大小之演變趨勢，可從斜率（slope）來看。當斜率＜1 時，趨勢不明顯；當 10＞斜率≧1 時，趨勢微上升（＋）或微下降（－）；當 100＞斜率≧10 時，趨勢上升（＋）或下降（－）；當斜率≧100 時，趨勢明顯上升（＋）或明顯下降（－）。

鳥類族群或比例之穩定性，可從幅度變化範圍來看。若該數量或比例落在平均值的±2SD 範圍內，屬穩定狀況；若落在此範圍以外，屬不穩定狀況，應加以注意，嚴密觀察之後的變化；若連續 3 年均超出此一範圍，即列入明顯改變者，應加強探討其造成因素與評估對族群及環境之衝擊影響，並向相關主管單位發出警示與建議，以利發動改善生態狀況。

二、哺乳類

1.穿越線法

在樣區內選擇適當之穿越線，以徒步緩行方式，記錄沿線所目擊之哺乳類動物的種類、隻數、出現地點之海拔高度、棲地類型以及動物之活動狀況，並記錄所發現之哺乳類動物的叫聲、足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、殘骸等跡相，據此判斷動物之種類並估計其相對數量。夜間則是以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡，並記錄其是否有鳴叫聲。

2.定點觀察

選擇哺乳類動物可能經過或出現之地點以及棲息之洞穴，以守候觀察或設立照相機拍攝之。

3.捕捉器捕捉法

此法用於平時不易發現或辨識之小型哺乳動物（如：嚙齒目之鼠類、食蟲目及翼手目）。設置於沿調查的穿越線設置捕捉線，在捕捉線相隔一定距離放置台製松鼠籠，陷阱中須放置餌料，必要時要增加保暖的裝置。

三、兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類是綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲爬蟲類。而繁殖地調查法則是在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（蛇蛻及路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木、石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

四、蝴蝶類

主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的蝴蝶。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。

1.3.3 監測報告撰寫

一、分析方法

1.重要值指數IV計算

本監測計畫採用永久樣區調查，並設定一個固定時間週期，經由連續性觀察與測量，以期進一步發現變化情形及預測發展趨勢。但因本計畫各監測樣區分離非採一序列重複設置之樣區，故本計畫之計算公式採權宜修正如下(賴明洲，1990)：

IV=(相對密度+相對優勢度) /2

密度=某一樹種的株數之總和/樣區總面積

優勢度=某一樹種胸高斷面之總和/樣區所有樹種胸高斷面之總和　　(註：優勢度以§值 (dbh)換算)

相對密度=(某一樹種的密度/樣區所有樹種總密度)x100%

相對優勢度=(某一樹種的優勢度/樣區所有樹種總優勢度)x100%

2.生物多樣性

生物多樣性或生物歧異度是重要的環境品質評估指標之一，用以評估一群眾結構中物種之組成或分布狀況之變化，本計畫之多樣性分析公式如下：

(1) 歧異度指數(Simpson 指數 C)

$$C = \sum_{i=1}^{s} (\frac{n_i}{N})^2$$

式中：ni：某種個體數；N：所有種個體數。

(2)夏儂多樣性指數(Shannon Index)

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} (n_i / N) \ln(n_i / N)$$

式中，ni：第i物種的個體數；N：所有物種的個體數。

(3)均勻度指數(Pielou　*J'*)

$$J' = H' / \ln S$$

其中S為各群聚中所記錄到之物種數。

優勢度集中於少數種時，歧異度C值愈高，對於群落中較豐富(數量相對較多)的物種組成較能表現出來或是較敏銳，歧異度指數之值介於0至1，數值越接近1則表示多樣性越低，有明顯優勢物種。夏儂指數

，對於一群落中相對較稀有的物種組成變化較能表現出來或是較敏銳之多樣性指數，夏儂多樣性指數H'值的範圍視分析時所採用的對數底數值不同而有所變化，若是以10為底的對數值之下，其值是介於0至5之間，極少會超過5的，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低。均勻度指數J'介於0至5之間，其值越高，表示數量越平均，且較不具明顯優勢物種存在。

二、歷史資料比對

依據陸域生態各季田野調查資料，結合歷年來的資料統籌分析其種屬構成、族群動態及數量變化，各類別物種數佔該地物種隻數的比例變化作回歸分析了解其變動趨勢，以瞭解各物種在調查區域內之族群變動傾向。

三、監測預警評估

依據各階段監測報告，評估開發計畫對周界生態環境的影響，以提出環境指標預警說明，並結合候鳥監控部分針對能適應固定地區生態環境因子變化的鳥類種類，及能夠來回遷移地區追尋特定生態環境因子如氣溫、食物等的鳥類種類，擇選幾個主要鳥類族群來探討季節性及年度性的趨勢變化，以了解是否有環境因素變遷影響鳥類族群，以有效提供業務單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關因應對策，俾確保當地的生態環境品質。

第二章 監測結果數據分析

2.1 陸域動物調查結果

為瞭解六輕四期擴建計畫施工期間對此區域動物生態變遷及環境影響程度，乃於鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝴蝶類生態部份，透過六個調查樣區之選取（隔離水道樣點增加對岸調查）與每季 4 日之現地調查，分析其種屬構成、族群動態及數量變化等相關項目，以瞭解這些動物在調查區域內之現況，提供施工單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關的因應對策，俾確保當地的生態環境品質。針對候鳥棲息與覓食環境生態的狀況，以定點觀察，加上穿越帶（固定路線）調查法，每季觀察約 9 日。所觀察到的鳥類依其生息狀態，區分為留鳥、候鳥、迷鳥、逸鳥等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像、GPS 等配合協助存證分析。此外尚選擇了特定指標鳥種：黃頭鷺、家燕、大白鷺、高蹺鴴進行更嚴密的監測。

目前六輕廠址附近有關「陸域動物生態暨候鳥監測」之調查作業，本季（中華民國一○三年度第四季）調查工作已於 10 月 06 日至 09 日間完成。調查期間天氣晴，氣溫 17.0~32.0℃。以下為各種類之調查結果。

本季調查共記錄到野生動物 38 科 79 種，分類結果統計於表 2.1。其中包括臺灣地區特有種爬蟲類 2 種(中國石龍子及斯文豪氏攀蜥)、臺灣地區特有亞種鳥類 4 種（小雨燕、大卷尾、褐頭鷦鶯及白頭翁）。調查結果中尚包括行政院農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物 1 種（唐白鷺）、其他應予保育之野生動物 1 種（紅尾伯勞）。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表（103 IV）

類別	科數	種數	特有種數	特有亞種數	瀕臨絕種種數	珍貴稀有種數	其他應予保育種數	歧異度 C	夏儂指數 H'	均勻度 J'
哺乳類	3	7	0	0	0	0	0	0.53	1.05	0.54
鳥類	22	41	0	4	0	1	1	0.11	2.78	0.75
爬蟲類	4	7	2	0	0	0	0	0.37	1.34	0.69
兩棲類	4	5	0	0	0	0	0	0.37	1.19	0.74
蝶類	5	19	0	0	0	0	0	0.12	2.39	0.81
總計	38	79	2	4	0	1	1	—	—	—

2.2 哺乳類調查結果

2.2.1 物種組成與數量

本季哺乳類調查共記錄到 3 科 7 種 66 隻次(表 2.2)，記錄物種包括：臭鼩、東亞家蝠、鬼鼠、田鼷鼠、小黃腹鼠、溝鼠及玄鼠，皆為常見物種。

最優勢種為東亞家蝠，共記錄 47 隻次，佔總記錄數量的 71.21%，分布於 4 個樣區；次優勢種為臭鼩，共記錄 8 隻次，佔總記錄數量的 12.12%，分布於 6 個樣區。

本季調查未記錄到臺灣地區特有（亞）種及保育類物種。

2.2.2 指數分析

本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.53，當 C 值在 0.9-0.5 左右時表示本季哺乳類優勢種集中於少數種類的狀況明顯。本季夏儂指數為 1.05，夏儂指數 *H'*值介於 0-5 之間，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季表示其群聚間物種多樣性略低。均勻度指數 *J'*為 0.54，均勻度指數越高代表物種間數量越平均，其值表示本季物種間有明顯優勢物種存在。

2.3 鳥類調查結果

2.3.1 物種組成與數量

參照中華民國野鳥學會網站（http://2011.bird.org.tw）鳥類資料庫之臺灣鳥類名錄，經蒐集相關研究成果已將部分鳥類之遷徙習性進行調整，為求歷年調查成果分析的一致性，因此沿用本計畫歷年慣用鳥類遷徙習性，並將中華民國野鳥學會所列之臺灣鳥類名錄其遷徙習性附註於本計畫鳥類名錄中以供參考，詳見表 2.3。

本季鳥類調查共記錄 22 科 41 種 2789 隻次(表 2.3)，多為平地常見鳥類。屬留鳥性質的有 20 種（翠鳥、小雨燕、棕背伯勞、大卷尾、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、斑文鳥、麻雀、赤腰燕、洋燕、綠繡眼、白頭翁、白鶺鴒、紅鳩、珠頸斑鳩、小白鷺、夜鷺、紅冠水雞、磯鷸及小鸊鷉），佔總記錄物種數的 48.78%；屬籠中逸出鳥有 2 種（白尾八哥及野鴿），佔總記錄物種數的 4.88%；屬迷鳥有 1 種(鵲鴝)，佔總記錄物種數的 2.44%；屬冬候鳥性質的有 16 種(紅尾伯勞、藍磯鶇、小水鴨、大白鷺、中白鷺、

唐白鷺、蒼鷺、高蹺鴴、小環頸鴴、太平洋金斑鴴、東方環頸鴴、鷗嘴燕鷗、小青足鷸、中杓鷸、青足鷸及鷹斑鷸），佔總記錄物種數的 39.02%；屬夏候鳥性質的有 2 種（家燕及黃頭鷺），佔總記錄物種數的 4.88%；綜合以上顯示本季調查到的物種多以留鳥為主。

最優勢種為麻雀，共記錄 734 隻次，佔總隻次量的 26.32%，分布於所有樣區；其次依遞減順序分別為白頭翁（260 隻次，9.32%，分布於所有樣區）、紅鳩（253 隻次，9.07%，分布於所有樣區）、小白鷺（208 隻次，7.46%，分布於所有樣區）等。

本季調查共記錄 4 種臺灣地區特有亞種鳥類：小雨燕、大卷尾、褐頭鷦鶯及白頭翁。

本季調查發現珍貴稀有保育類野生動物 1 種為唐白鷺，其他應予保育之野生動物 1 種為紅尾伯勞（圖 1）。

2.3.2 指數分析

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.11，當 C 值在 0.1 左右-接近 0 時表示集中於少數種類的狀況極不明顯。夏儂指數 *H'*為 2.78，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季顯示物種間種數較為豐富，物種多樣性偏高。均勻度指數 *J'*為 0.75，均勻度指數越高物種間數量越平均，表示本季物種間數量分布均勻。綜合指數分析來看，本季群聚間物種豐富，數量均勻，較不具有優勢物種。

2.3.3 候鳥監測與指標鳥類監測

本季總共調查到冬候鳥族群為 16 種 419 隻次（佔總鳥種數的 39.02%，佔總隻次量的 15.02%）；夏候鳥族群為 2 種 92 隻次（佔總鳥種數的 4.88%，佔總隻次量的 3.30%）。

本季調查到指標監測鳥種黃頭鷺 32 隻次（佔總隻次量的 1.15%），分布於海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、許厝寮樣區、新吉村樣區及隔離水道樣區。本季觀察到的黃頭鷺主要於許厝寮樣區及草寮樣區的草生地、農耕地及魚塭停棲與覓食。

本季調查到指標監測鳥種家燕 60 隻次（佔總隻次量的 2.15%），分布於北堤樣區、海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、許厝寮樣區、新吉村樣區及

隔離水道樣區。本季觀察到的家燕主要在草寮樣區及海豐蚊港橋樣區的魚塭上空盤旋飛行。

本季調查到指標監測鳥種大白鷺 13 隻次（佔總隻次量的 0.47%），分布於北堤樣區、許厝寮樣區、草寮樣區及海豐蚊港橋樣區。本季觀察到的大白鷺主要於北堤樣區及許厝寮樣區的灘地及河道內停棲與覓食。

本季調查到指標監測鳥種高蹺鴴 113 隻次（佔總隻次量的 4.05%），分布於北堤樣區、許厝寮樣區、海豐蚊港橋樣區、草寮樣區及隔離水道樣區。本季觀察到的高蹺鴴主要於草寮樣區及隔離水道樣區的水塘及灘地停棲與覓食。

2.4 爬蟲類調查結果

2.4.1 物種組成與數量

本季爬蟲類調查共記錄到 4 科 7 種 39 隻次（表 2.4），記錄物種包括: 蝎虎、無疣蝎虎、鉛山壁虎、印度蜓蜥、中國石龍子、斯文豪氏攀蜥及斑龜。

最優勢種為蝎虎，共記錄 22 隻次，佔總數量的 56.41%，分布於 5 個樣區。

本季調查記錄到 2 種臺灣地區特有種，為中國石龍子及斯文豪氏攀蜥。保育類動物則未記錄到。

2.4.2 指數分析

本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.37，當 C 值在 0.5-0.1 左右時表示優勢種集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 *H'*為 1.34，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值顯示物種豐富度屬中等偏低之情形。均勻度指數 *J'*為 0.69，均勻度指數越高物種間數量越平均，本季數值顯示物種間稍有優勢物種。綜合指數分析來看，本季群聚間物種豐富度屬中等偏低，且稍有優勢物種為蝎虎。

2.5 兩棲類調查結果

2.5.1 物種組成與數量

本季兩棲類調查共記錄到 4 科 5 種 97 隻次(表 2.5)，記錄物種包括：黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙、貢德氏赤蛙及拉都希氏赤蛙。

最優勢種為黑眶蟾蜍，共記錄 48 隻次，佔總數量的 49.48%，分布於所有樣區；其次為澤蛙，共記錄 32 隻次，佔總數量的 32.99%，分布於 5 個樣區。

本季調查未記錄到臺灣地區特有（亞）種和保育類動物。

2.5.2 指數分析

本季兩棲類總歧異度指數 C 為 0.37，當 C 值在 0.5-0.1 左右時表示優勢種集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 *H'*為 1.19，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值表示物種間物種多樣性偏低。均勻度指數 *J'*為 0.74，均勻度指數越高物種間數量越平均，本季數值表示物種數較平均。由指數分析來看，本季群聚間物種多樣性偏低且分布均勻。

2.6 蝶類調查結果

2.6.1 物種組成與數量

本季調查共記錄到蝶類 5 科 19 種 283 隻次(表 2.6)，記錄物種包括：藍灰蝶、豆波灰蝶、雅波灰蝶、尖翅褐弄蝶、禾弄蝶、褐弄蝶、亮色黃蝶、銀歡粉蝶、白粉蝶、細波遷粉蝶、緣點白粉蝶、遷粉蝶、雌擬幻蛺蝶、眼蛺蝶、豆環蛺蝶、圓翅紫斑蝶、暮眼蝶、黃鉤蛺蝶及青鳳蝶，多為農耕地和草生地區常見物種。

白粉蝶為最優勢種，共記錄 57 隻次，佔總數量的 20.14%，分布於所有樣區；其次依遞減順序分別為銀歡粉蝶（54 隻次，19.08%，分布於所有樣區）、藍灰蝶（39 隻次，13.78%，分布於所有樣區）。

本季調查未記錄到臺灣特有（亞）種及保育類物種。

2.6.2 指數分析

本季蝶類歧異度指數 C 為 0.12，表示優勢集中於少數種類的狀況不

明顯。夏儂指數 H'為 2.39，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季顯示物種間種數較為豐富。均勻度指數 J'為 0.81，均勻度指數越低顯示物種分布越不平均。綜合指數分析來看，本季群聚間物種豐富，數量均勻，較不具有優勢物種。

表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(103 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
食蟲目 Insectivora	尖鼠科 Soricidae	臭鼩	*Suncus murinus*			1	1	2	2	1	1	8
		臺灣灰麝鼩	*Crocidura tanakae*	特亞								
	鼴鼠科 Talpidae	臺灣鼴鼠	*Mogera insularis insularis*	特亞								
翼手目 Chiroptera	蝙蝠科 Vespertilionidae	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*				6	36	3	2		47
嚙齒目 Rodentia	松鼠科 Sciuridae	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*									
	鼠科 Muridae	鬼鼠	*Bandicota indica*					1	2		1	4
		田鼷鼠	*Mus caroli*					1		1		2
		家鼷鼠	*Mus musculus*									
		小黃腹鼠	*Rattus losea*							1	1	2
		溝鼠	*Rattus norvegicus*							2		2
		玄鼠	*Rattus rattus*						1			1
		刺鼠	*Niviventer coninga*									
兔形目 Lagomorpha	兔科 Leporidae	臺灣野兔	*Lepus sinensis formosus*	特亞								
總科數						1	2	3	3	3	2	3
總種數						1	2	4	4	5	3	7
總隻數						1	7	40	8	7	3	66
歧異度 C						1.00	0.76	0.81	0.28	0.22	0.33	0.53
夏儂指數 *H'*						0.00	0.41	0.43	1.32	1.55	1.10	1.05
均勻度 *J'*						-	0.59	0.31	0.95	0.96	1.00	0.54

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 單位：隻次。

表 2.3 鳥類調查名錄及數量(103 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註[5]	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
三趾鶉目	三趾鶉科 Turnicidae	棕三趾鶉	*Turnix suscitator*	特亞		留	普	留							
佛法僧目	翠鳥科 Alcedinidae	翠鳥	*Alcedo atthis*			留	普,不普	留,過					1		1
雨燕目	雨燕科 Apodidae	小雨燕	*Apus nipalensis*	特亞		留	普	留	12		21	11			44
隼形目	隼科 Falconidae	紅隼	*Falco tinnunculus*		II	冬	普	冬							
		燕隼	*Falco subbuteo*		II	過	不普	過							
雀形目	八哥科 Sturnidae	八哥	*Acridotheres cristatellus*	特亞	II	留	不普	留							
		白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			籠中逸出鳥	普	引進種	5	3	18	65	11	13	115
		林八哥	*Acridotheres fuscus*			籠中逸出鳥	不普	引進種							
		家八哥	*Acridotheres tristis*			籠中逸出鳥	普	引進種							
	王鶲科 Monarchidae	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	特亞		留	普	留							
	百靈科 Alaudidae	小雲雀	*Alauda gulgula*			留	普	留							
	伯勞科 Laniidae	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬	普,普	冬,過			5	1			6
		棕背伯勞	*Lanius schach*			留	普	留		1					1
	卷尾科 Dicruridae	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留	普,稀	留,過	2	2	2	33	7	3	49
	扇尾鶯科 Cisticolidae	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留	普	留	2		7		3	2	14
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			留	普,稀	留,過							
		黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	特亞		留	不普	留							
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	普	留	13	41	38	28	21	11	152
	梅花雀科 Estrildidae	白腰文鳥	*Lonchura striata*			留	普	留							
		斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留	普	留			5	9			14

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註[5]	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
	麻雀科 Passeridae	麻雀	*Passer montanus*			留	普	留	51	70	259	69	117	168	734
	畫眉科 Timaliidae	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	特有		留	普	留							
		山紅頭	*Stachyridopsis ruficeps*	特亞		留	普	留							
	噪眉科 Leiothrichidae	台灣畫眉	*Garrulax taewanus*	特有	II	留	不普	留							
	燕科 Hirundinidae	赤腰燕	*Cecropis striolata*			留	普	留				18			18
		洋燕	*Hirundo tahitica*			留	普	留	5		6	55	42	36	144
		家燕	*Hirundo rustica*			夏	普,普,普	夏,冬,過	3	5	3	30	11	8	60
		棕沙燕	*Riparia paludicola*			留	普	留							
	繡眼科 Zosteropidae	綠繡眼	*Zosterops japonicus*			留	普	留	11	25	14	20	12	9	91
	鵐科 Emberizidae	小鵐	*Emberiza pusilla*			冬	稀,不普	冬,過							
		黑臉鵐	*Emberiza spodocephala*			冬	普	冬							
	鶲科 Pycnonotidae	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	普	留	18	62	51	66	47	16	260
	鶇科 Turdidae	白腹鶇	*Turdus pallidus*			冬	普	冬							
		赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*			冬	普	冬							
	鶯科 Sylviidae	粉紅鸚嘴	*Paradoxornis webbianus*	特亞		留	普	留							
	鶲科 Muscicapidae	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*			冬	不普	冬							
		寬嘴鶲	*Muscicapa latirostris*			冬	不普,稀	過,冬							
		藍磯鶇	*Monticola solitarius*			冬	稀,普	留,冬	1		1			1	3
		鵲鴝	*Copsychus saularis*			迷	稀	引進種		2					2
	鶺鴒科 Motacillidae	大花鷚	*Anthus novaeseelandiae*			冬	不普	冬							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註[5]	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		白鶺鴒	*Motacilla alba*			留	普,普	留,冬						2	2
		灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*			冬	普	冬							
		西方黃鶺鴒	*Motacilla flava*			冬	普,普	冬,過							
		赤喉鷚	*Anthus cervinus*			冬	不普	冬							
		樹鷚	*Anthus hodgsoni*			冬	普	冬							
雁形目	雁鴨科 Anatidae	小水鴨	*Anas crecca*			冬	普	冬			2				2
		白眉鴨	*Anas querquedula*			冬	稀,普	冬,過							
		琵嘴鴨	*Anas clypeata*			冬	普	冬							
		綠頭鴨	*Anas platyrhynchos*			冬	不普,稀	冬,引進種							
鴷形目	啄木鳥科 Picidae	小啄木	*Picoides canicapillus*			留	普	留							
鴿形目	鳩鴿科 Columbidae	金背鳩	*Streptopelia orientalis*	特有		留	普	留							
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	留	7	27	27	102	66	24	253
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留	普	留			11		10	4	25
		野鴿	*Columba livia*			籠中逸出鳥	普	引進種		23	12	10	36		81
鵑形目	杜鵑科 Cuculidae	番鵑	*Centropus bengalensis*			留	普	留							
鵜形目	鷺科 Threskiornithidae	埃及聖鷺	*Threskiornis aethiopicus*			籠中逸出鳥	不普	引進種							
	鷺科 Ardeidae	大白鷺	*Ardea alba*			冬	普,稀	冬,夏	4	5		3	1		13
		小白鷺	*Egretta garzetta*			留	普,不普,普	留,冬,過	54	33	14	37	25	45	208
		中白鷺	*Mesophoyx intermedia*			冬	普,稀	冬,夏		3			4	5	12

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註[5]	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留	普,稀,稀	留,冬,過		10	5	4	7	7	33
		岩鷺	*Egretta sacra*			留	不普	留							
		唐白鷺	*Egretta eulophotes*		II	冬	不普	過	1						1
		栗小鷺	*Ixobrychus cinnamomeus*			留	不普	留							
		黃小鷺	*Ixobrychus sinensis*			留	普,普	留,夏							
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			夏	普	留		10	2	11	7	2	32
		黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*			留	普	留							
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			冬	普	冬					3		3
	鸕鷀科 Phalacrocoracidae	鸕鷀	*Phalacrocorax carbo*			冬	普	冬							
鶴形目	秧雞科 Rallidae	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*			留	普	留							
		紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			留	普	留			11				11
鴴鴴目	長腳鷸科 Recurvirostridae	長趾濱鷸	*Calidris subminuta*			冬	不普	冬							
		高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			冬	不普,普	留,冬	7	7		53	13	33	113
	彩鷸科 Rostratulidae	彩鷸	*Rostratula benghalensis*		II	留	普	留							
	燕鴴科 Glareolidae	燕鴴	*Glareola maldivarum*		III	夏	普	夏							
	鴴科 Charadriidae	小環頸鴴	*Charadrius dubius*			冬	稀,普	留,冬	15			18	19	5	57
		太平洋金斑鴴	*Pluvialis fulva*			冬	普	冬				1	33		34
		灰斑鴴	*Pluvialis squatarola*			冬	普	冬							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註[5]	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			冬	不普,普	留,冬	73				18	3	94
		蒙古鴴	*Charadrius mongolus*			冬	不普,普	冬,過							
		環頸鴴	*Charadrius hiaticula*			冬	稀,稀	冬,過							
		鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii*			冬	不普,普	冬,過							
	鷗科 Laridae	小黑背鷗	*Larus fuscus*			冬	稀	冬							
		小燕鷗	*Sternula albifrons*		II	夏	不普,不普	留,夏							
		白翅黑燕鷗	*Chlidonias leucopterus*			冬	稀,普	冬,過							
		紅嘴鷗	*Chroicocephalus ridibundus*			冬	普	冬							
		紅燕鷗	*Sterna dougallii*		II	夏	不普	夏							
		黑腹燕鷗	*Chlidonias hybrida*			冬	普,普	冬,過							
		燕鷗	*Sterna hirundo*			冬	普	過							
		鷗嘴燕鷗	*Gelochelidon nilotica*			冬	稀,不普	冬,過	44						44
	鷸科 Scolopacidae	三趾濱鷸	*Calidris alba*			冬	不普	冬							
		大杓鷸	*Numenius arquata*		III	冬	不普	冬							
		小杓鷸	*Numenius minutus*			冬	不普	過							
		小青足鷸	*Tringa stagnatilis*			冬	不普,普	冬,過	2			2	3		7
		中杓鷸	*Numenius phaeopus*			冬	不普,普	冬,過	1			1		1	3
		反嘴鷸	*Xenus cinereus*			冬	不普	過							
		田鷸	*Gallinago gallinago*			冬	普	冬							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註[5]	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		白腰草鷸	*Tringa ochropus*			冬	不普	冬							
		尖尾濱鷸	*Calidris acuminata*			冬	普	過							
		赤足鷸	*Tringa totanus*			冬	普	冬							
		青足鷸	*Tringa nebularia*			冬	普	冬	12	1		2	4	6	25
		紅胸濱鷸	*Calidris ruficollis*			冬	普	冬							
		紅腹濱鷸	*Calidris canutus*			冬	不普	過							
		紅領瓣足鷸	*Phalaropus lobatus*			冬	普	過							
		黃足鷸	*Tringa brevipes*			冬	普	過							
		黑尾鷸	*Limosa limosa*			冬	稀,不普	冬,過							
		黑腹濱鷸	*Calidris alpina*			冬	普	冬							
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			留	普	冬	3			4	5	9	21
		翻石鷸	*Arenaria interpres*			冬	普	冬							
		彎嘴濱鷸	*Calidris ferruginea*			冬	稀,普	冬,過							
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			冬	普,普	冬,過		2					2
鷹形目	鶚科 Pandionidae	魚鷹	*Pandion haliaetus*		II	冬	不普	冬							
	鷹科 Accipitridae	大冠鷲	*Spilornis cheela*	特亞	II	留	普	留							
		黑翅鳶	*Elanus caeruleus*		II	留	稀	留							
鷸鴴目	鸊鷉科 Podicipedidae	小鸊鷉	*Tachybaptus ruficollis*			留	普,普	留,冬					5		5
總科數									15	13	15	15	14	14	22
總種數									23	19	21	25	27	23	41
總隻數									346	332	514	653	531	413	2789

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註[5]	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
歧異度 C									0.12	0.12	0.28	0.08	0.10	0.20	0.11
夏儂指數 H'									2.47	2.34	1.97	2.71	2.72	2.22	2.78
均勻度 J'									0.79	0.80	0.65	0.84	0.83	0.71	0.75

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「特亞」表臺灣地區特有亞種。
註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。
註 3. 遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來種；「迷」表迷鳥。
註 4. 族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有。
註 5. 中華民國野鳥學會所公告最新臺灣鳥類名錄之遷移習性。
註 6. 單位：隻次。

表 2.3.1 珍貴稀有保育類野生動物及其他應予保育之野生動物發現位置座標一覽表（103 IV）

物種名稱	座標值（TWD97） 樣區	數量（隻）	X 座標	Y 座標
唐白鷺	北堤樣區	1	169081.227	2635497.289
紅尾伯勞	草寮樣區	1	170280.349	2626245.328
紅尾伯勞	新吉村樣區	1	176475.738	2634170.305
紅尾伯勞	新吉村樣區	1	176597.893	2634543.387
紅尾伯勞	新吉村樣區	1	176645.446	2634543.146
紅尾伯勞	新吉村樣區	1	176833.299	2634508.337
紅尾伯勞	新吉村樣區	1	176364.563	2634557.643

表 2.4 爬蟲類調查名錄及數量（103 IV）

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
有鱗目	飛蜥科 Agamidae	斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*	特有		1						1
	黃頷蛇科 Colubridae	花浪蛇	*Amphiesma stolatum*									
		紅斑蛇	*Dinodon rufozonatum*									
		臭青公	*Elaphe carinata*									
		草花蛇	*Xenochrophis piscator*									
		細紋南蛇	*Ptyas korros*									
		南蛇	*Ptyas mucosus*									
	水蛇科 Homalopsidae	唐水蛇	*Enhydris chinensis*		II							
	蝙蝠蛇科 Elapidae	眼鏡蛇	*Naja atra*		III							
	壁虎科 Gekkonidae	無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*					2	1	3	1	7
		鉛山壁虎	*Gekko hokouensis*				1	2		1		4
		蝎虎	*Hemidactylus frenatus*				2	8	5	4	3	22
	正蜥科 Lacertidae	蓬萊草蜥	*Takydromus stejnegeri*	特有								
	石龍子科 Scincidae	中國石龍子	*Plestiodon chinensis chinensis*	特有					1			1
		麗紋石龍子	*Eumeces elegans*									
		印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*			1			2			3
龜鱉目	地龜科 Geoemydidae	斑龜	*Mauremys sinensis*							1		1
	鱉科 Trionychidae	鱉	*Pelodiscus sinensis*									
總科數						2	1	1	2	2	1	4
總種數						2	2	3	4	4	2	7
總隻數						2	3	12	9	9	4	39
歧異度 C						0.50	0.56	0.50	0.38	0.33	0.63	0.37

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
夏儂指數 H'						0.69	0.64	0.87	1.15	1.21	0.56	1.34
均勻度 J'						1.00	0.92	0.79	0.83	0.88	0.81	0.69

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。
註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。
註 3. 單位：隻次。

表 2.5 兩棲類調查名錄及數量(103 IV)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
無尾目	蟾蜍科 Bufonidae	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*	特有								
		黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanosticus*			1	2	19	14	11	1	48
	狹口蛙科 Microhlidae	小雨蛙	*Microhyla ornata*				5	4				9
		黑蒙西氏小雨蛙	*Microhyla heymonsi*									
	赤蛙科 Ranidae	美洲牛蛙	*Lithobates catesbeianus*	外來								
		貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*					2	1	2		5
		拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*						3			3
	叉舌蛙科 Dicroglossidae	澤蛙	*Rana limnocharis*				16	6	3	6	1	32
		虎皮蛙	*Hoplobatrachus rugulosus*									
總科數						1	3	4	3	3	2	4
總種數						1	3	4	4	3	2	5
總隻數						1	23	31	21	19	2	97
歧異度 C						1.00	0.54	0.43	0.49	0.45	0.50	0.37
夏儂指數 *H'*						0.00	0.80	1.06	0.97	0.92	0.69	1.19
均勻度 *J'*						-	0.73	0.76	0.70	0.84	1.00	0.74

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「外來」表引進之外來種。
註 2. 單位：隻次。

表 2.6 蝶類調查名錄及數量（103 IV）

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
鱗翅目	灰蝶科 Lycaenidae	藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			8	10	1	5	4	11	39
		豆波灰蝶	*Lampides boeticus*			3	5	2	2	2	1	15
		雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*					1	3	4	1	9
		蘇鐵綺灰蝶	*Chilades pandava peripatria*									
		迷你藍灰蝶	*Zizula hylax*									
	弄蝶科 Hesperiidae	尖翅褐弄蝶	*Pelopidas agna*			2		2		2		6
		禾弄蝶	*Borbo cinnara*				5		1	2	1	9
		小稻弄蝶	*Parnara bada*									
		寬邊橙斑弄蝶	*Telicota ohara formosana*									
		袖弄蝶	*Notocrypta curvifascia*									
		褐弄蝶	*Pelopidas mathias oberthueri*				1					1
	粉蝶科 Pieridae	亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*				10	3	16	5		34
		銀歡粉蝶	*Eurema hecabe*			2	6	8	22	13	3	54
		白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*			4	9	16	17	5	6	57
		細波遷粉蝶	*Catopsilia pyranthe*				2					2
		緣點白粉蝶	*Pieris canidia*				2	1	6	2	5	16
		遷粉蝶	*Catopsilia pomona*							6		6
		島嶼黃蝶	*Eurema alitha esakii*									
		星黃蝶	*Eurema brigitta hainana*									
		淡色黃蝶	*Eurema andersoni godana*									
	蛺蝶科 Nymphalidae	雌擬幻蛺蝶	*Hypolimnas misippus*				2			3		5
		眼蛺蝶	*Junonia almana*					2	3			5

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		豆環蛺蝶	*Neptis hylas lulculenta*				4	1	2			7
		圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*					1	1			2
		旖斑蝶	*Ideopsis similis*									
		暮眼蝶	*Melanitis leda*						1	1		2
		金斑蝶	*Danaus chrysippus*									
		藍紋鋸眼蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*									
		雙標紫斑蝶	*Euploea sylvester swinhoei*									
		虎斑蝶	*Danaus genutia*									
		波蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior connectens*									
		幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina*									
		青眼蛺蝶	*Junonia orithya*									
		紫俳蛺蝶	*Parasarpa dudu jinamitra*									
		白裳貓蛺蝶	*Timelaea albescens formosana*									
		琺蛺蝶	*Phalanta phalantha*									
		黃鉤蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*			3		4	4	2		13
	鳳蝶科 Papilionidae	多姿麝鳳蝶	*Byasa polyeuctes termessus*									
		花鳳蝶	*Papilio demoleus*									
		青鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*								1	1
		玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*									
		黑鳳蝶	*Papilio protenor*									
總科數						4	4	4	4	4	4	5
總種數						6	11	12	13	13	8	19
總隻數						22	56	42	83	51	29	283

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
歧異度 C						0.22	0.13	0.21	0.16	0.12	0.23	0.12
夏儂指數 H'						1.66	2.20	1.98	2.08	2.33	1.70	2.39
均勻度 J'						0.92	0.92	0.80	0.81	0.91	0.82	0.81

註 1. 單位：隻次。

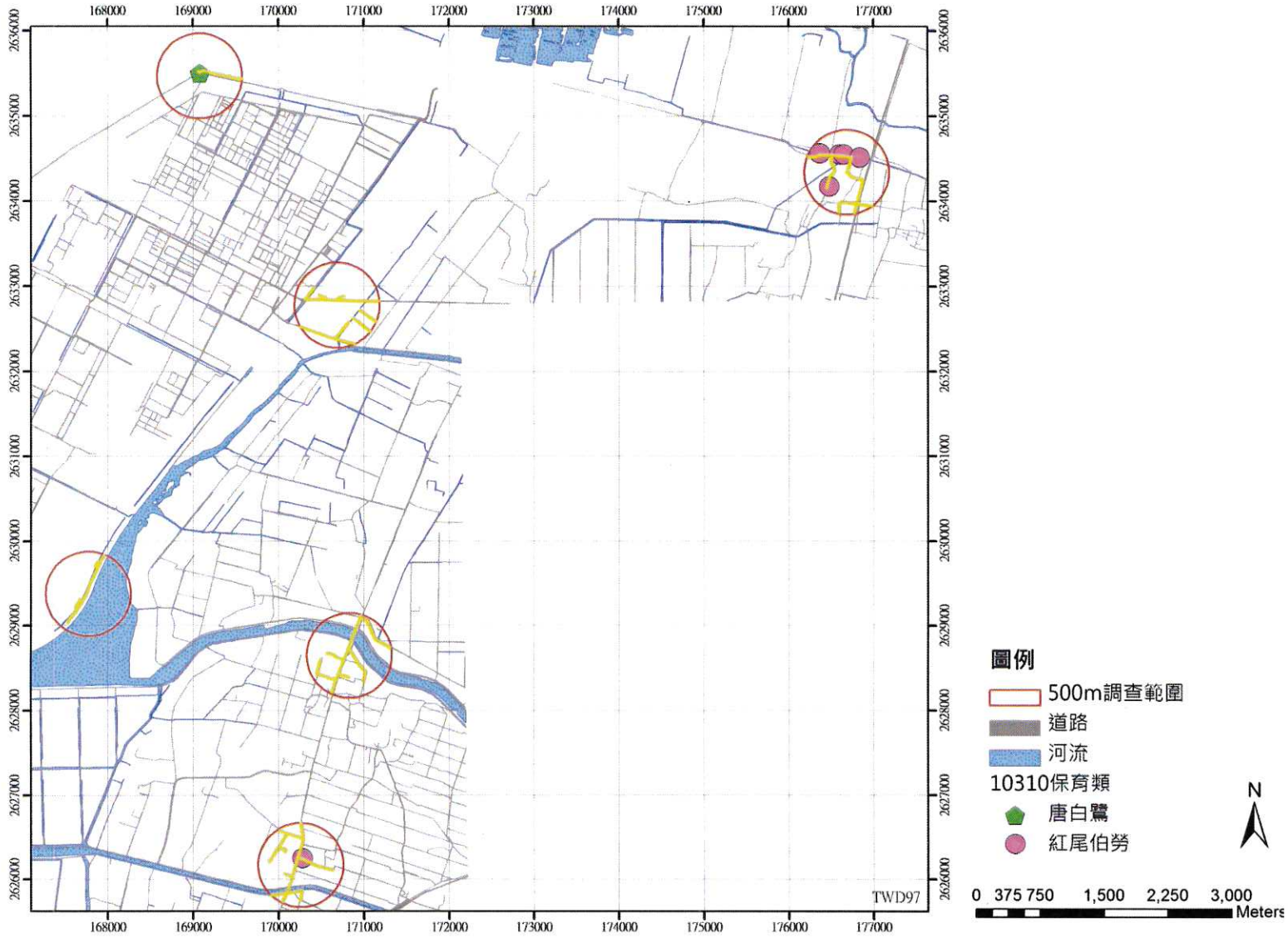

168000
169000
170000
171000
172000
173000
174000
175000
176000
177000
2636000
2635000
2634000
2633000
2632000
2631000
2630000
2629000
2628000
2627000
2626000
TWD97
圖例
500m調查範圍
道路
河流
10310保育類
唐白鷺
紅尾伯勞
N
0 375 750 1,500 2,250 3,000
Meters

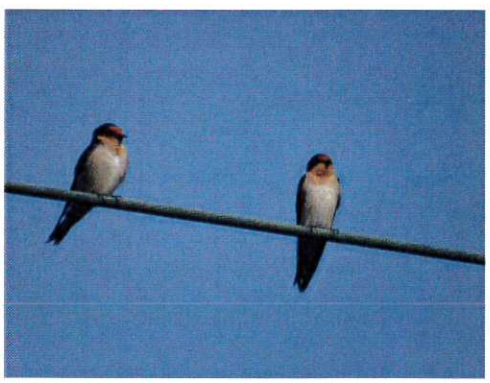
圖 1 保育類分布圖

北堤樣區(103 IV)	許厝寮樣區(103 IV)
新吉村樣區(103 IV)	海豐蚊港橋樣區(103 IV)
草寮樣區(103 IV)	六輕隔離水道樣區(103 IV)
鳥類調查(103 IV)	哺乳類調查(103 IV)

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片(103 IV) (1/4)

蝶類調查(103 IV)	爬蟲類調查(103 IV)
東方環頸鴴(103 IV) (北堤樣區)	小白鷺(103 IV) (北堤樣區)
鷗嘴燕鷗(103 IV) (北堤樣區)	高蹺鴴(103 IV) (海豐蚊港橋樣區)
唐白鷺(103 IV)(北堤樣區)	磯鷸(103 IV) (海豐蚊港橋樣區)

附圖 2 六輕陸域動物生態監測現況照片(103 IV) (2/4)

小鸊鹈(103 IV)(海豐蚊港橋樣區)	夜鷺(103 IV) (海豐蚊港橋樣區)
青足鷸(103 IV) (海豐蚊港橋樣區)	中杓鷸(103 IV) (隔離水道樣區)
紅鳩(103 IV)(草寮樣區)	太平洋金斑鴴(103 IV) (草寮樣區)
	
赤腰燕(103 IV) (草寮樣區)	洋燕(103 IV) (草寮樣區)

附圖 3 六輕陸域動物生態監測現況照片(103 IV) (3/4)

鷹斑鷸(103 IV)(許厝寮樣區)	麻雀(103 IV)(許厝寮樣區)
鵲鴝(103 IV)(許厝寮樣區)	紅冠水雞 (103 IV) (新吉村樣區)
蝎虎(103 IV)(隔離水道樣區)	斑龜(路死)(103 IV)(海豐蚊港橋樣區)
臭鼩(103 IV)(許厝寮樣區)	亮色黃蝶(103 IV)(草寮樣區)

附圖 4 六輕陸域動物生態監測現況照片(103 IV) (4/4)

附件一　樣點位置分布圖及調查路線圖

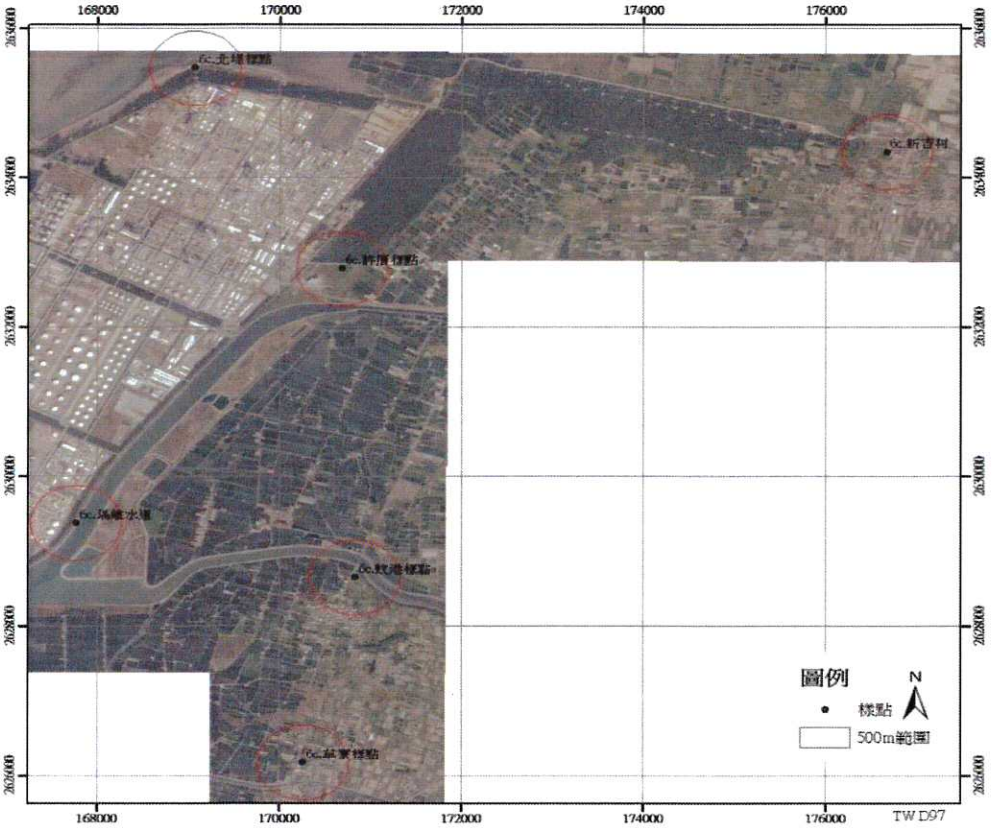


圖 2 樣點位置分布圖

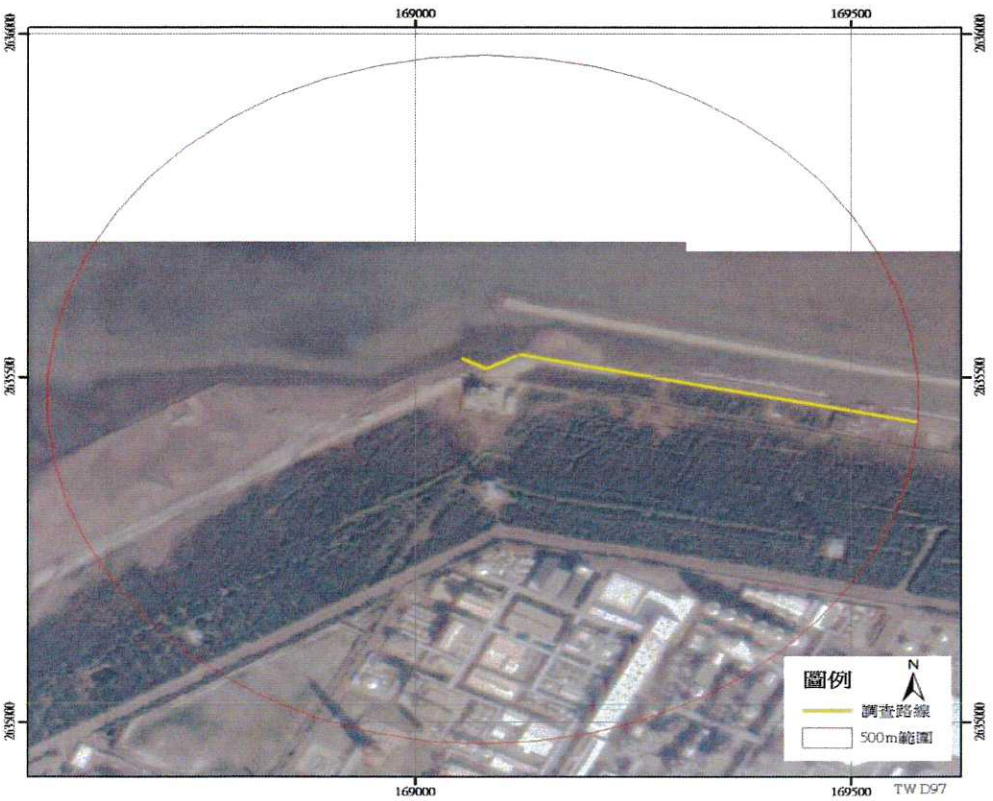


圖 3 六輕北側海堤樣點調查路線圖

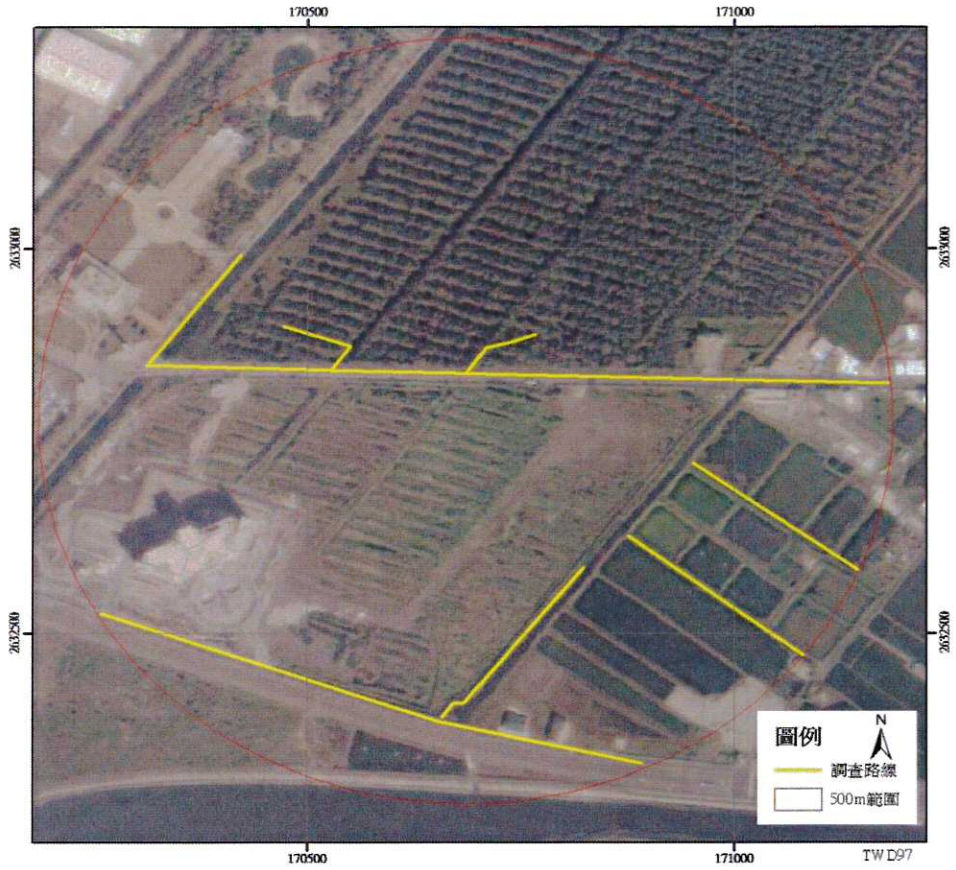


圖 4 許厝寮木麻黃防風林樣點調查路線圖

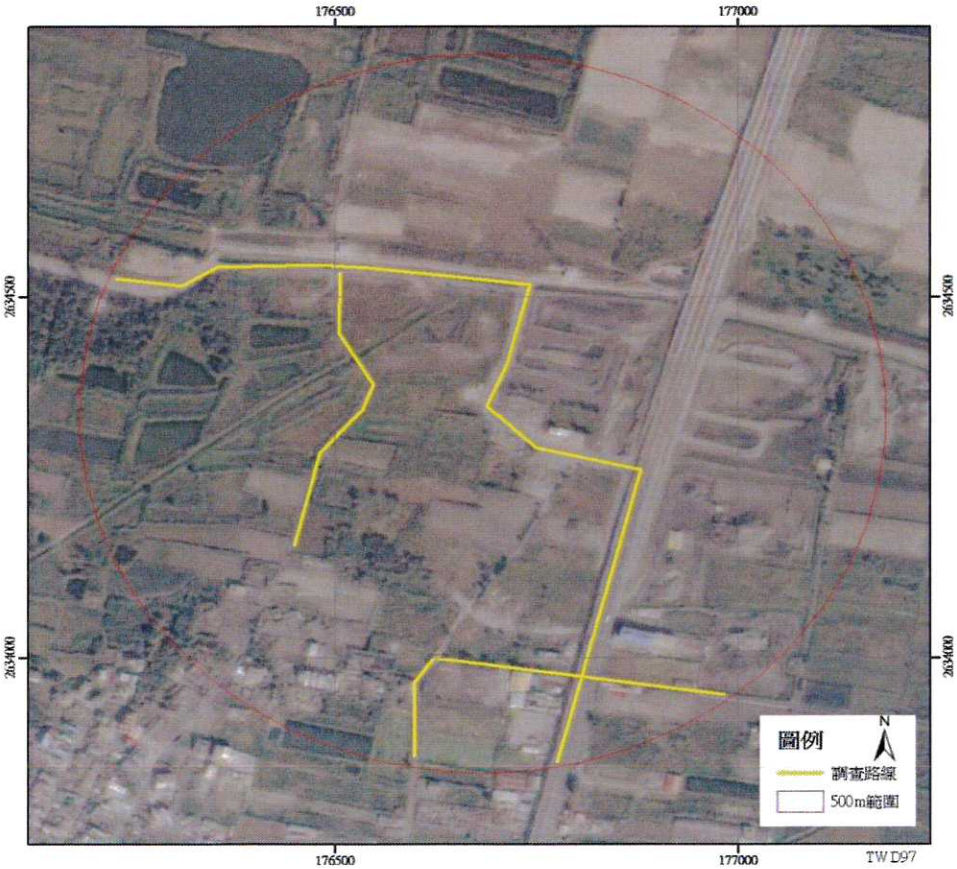


圖 5 新吉村樣點調查路線圖

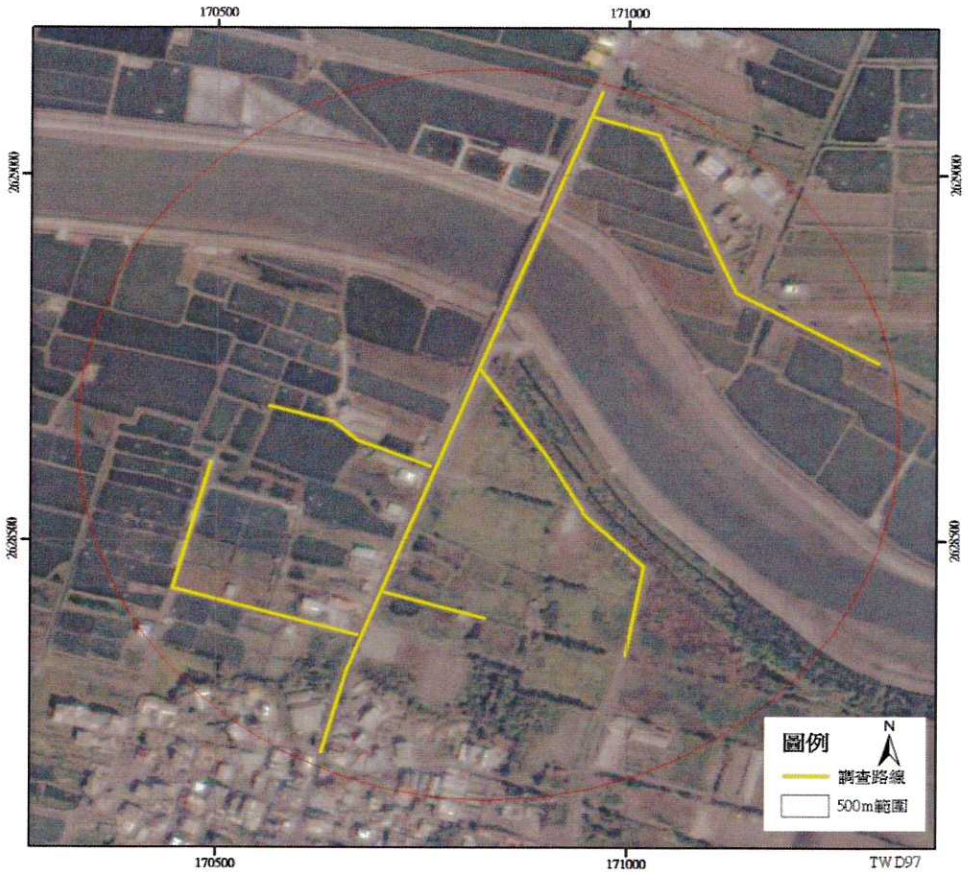


圖 6 海豐蚊港橋樣點調查路線圖

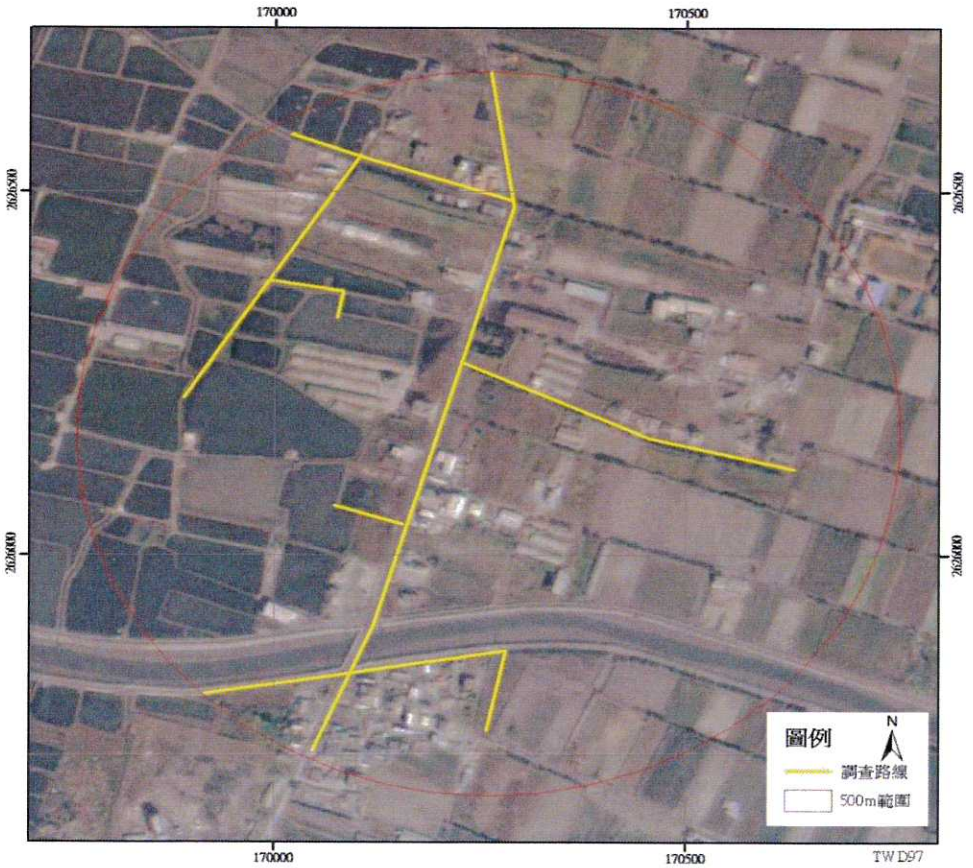


圖 7 草寮樣點調查路線圖

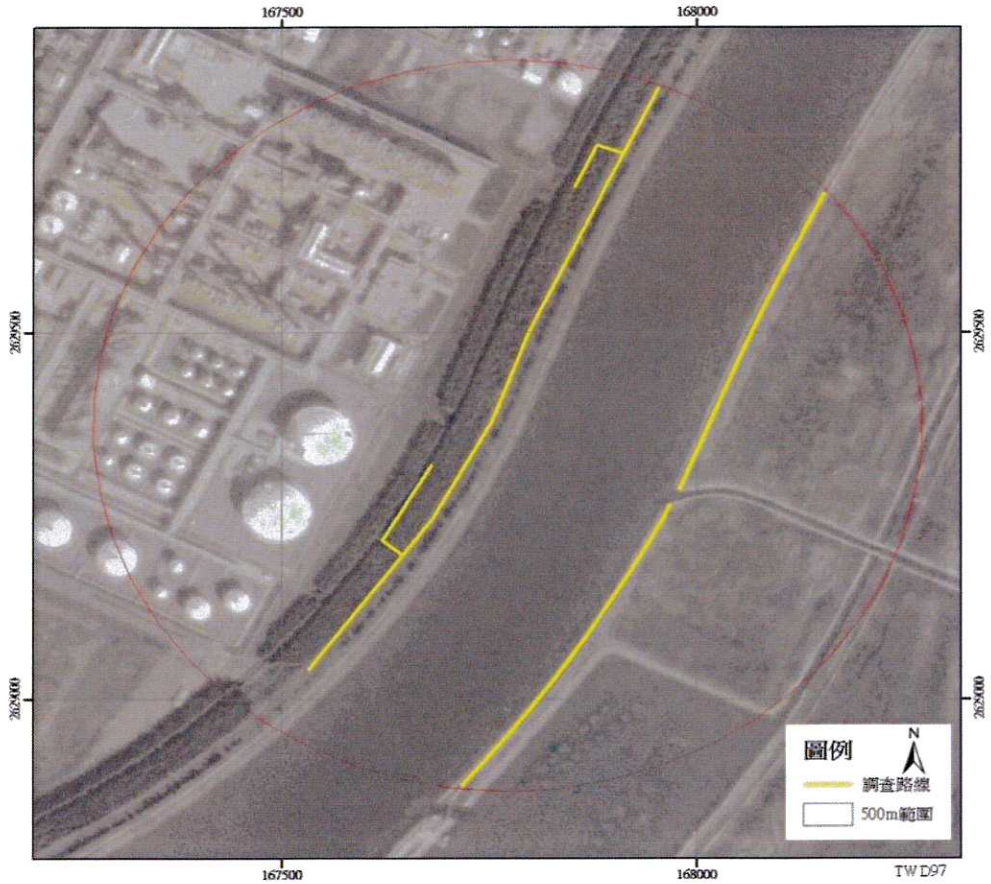


圖 8 六輕隔離水道南端樣點調查路線圖

2.7 植物生態調查

為持續瞭解六輕暨六輕擴大開發案運轉期間，對雲林離島工業區域陸域植物其生態變遷及環境影響程度，於台塑六輕麥寮工業區附近地區設立六個監測樣區，並於每季實施乙次調查區域內植物生態及植被分佈組成情況，調查植物種類、覆蓋度、生長高度與群居性等，並參考過去之陸域植物調查作業結果做一交叉比對，俾憑瞭解這些植物在調查區域內受影響的情況。

本調查區域依據自八十年度離島式基礎工業區背景調查資料中顯示，所有監測樣區均屬於人為已開發地區，包括廠區、道路、河口、農田及魚塭。雲林縣沿海區域整體植被類型可區分為人工植被及天然植被，包含海岸防風林、旱作耕地、水田、天然次生林及草生地等型態，最前線的植物即出現在風沙堤防上，而植群生長往內陸延伸，分佈於田埂、魚塭四周土堤上，草地、防風林、溝渠邊、廢耕地、墓地、道路邊緣等地。

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20m×20m 樣區，計算各種植物在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。

本季屬於本年度第一季，調查於 103 年 10 月 1~2 日進行，監測樣區選定主要延續歷年來選定之樣區持續監控。樣區位置之座標與特性如下表：

表 2.7　六輕陸域植物生態調查樣區位置座標與特性表

樣區名稱	TWD97 座標		樣區特性
六輕北側堤防樣區	169130	2635399	堤防內側防風林帶
許厝寮木麻黃防風林樣區	170602	2632830	廠區周邊防風林帶
新吉村樣區	176844	2634229	道路系統旁
海豐蚊港橋樣區	170793	2628707	魚塭周邊
台西草寮樣區	170296	2626626	廢耕農田周邊
六輕隔離水道南端樣區	167564	2629054	隔離水道系統河口周邊

2.7.1 植物種類

本季調查於六個樣區內共記錄 40 科 105 屬 127 種植物，包含蕨類 2 科 2 屬 2 種；雙子葉植物 33 科 80 屬 98 種，以菊科 20 種為最多之科別，接下來的是大戟科 10 種，旋花科 7 種，錦葵科 6 種；單子葉植物 5 科 23 屬 27 種，以禾本科 21 種為最多之科別，其次是莎草科 4 種。

本季時序隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，各樣區上層植被族群萌芽生長情形逐漸趨緩，但未見明顯休眠落葉現象。在空曠濱海區域如六輕隔離水道南端樣區、新吉村樣區可見部分中低層植物族群已進入開花結穗現象，但未見明顯黃化休眠現象，生長狀況仍屬良好，各樣區除台西草寮樣區於農田部份呈現明顯耕除的現象，造成多數草本族群大幅減少外，其餘樣區覆蓋度相較前季略顯減少但植物族群並無明顯變化。

延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊（*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa），族群生長穩定且有逐漸擴大趨勢，建議持續觀察。

表 2.8　六輕陸域植物生態調查物種統計表

歸隸屬性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
類別	科數	2	0	33	5	40
	屬數	2	0	80	23	105
	種數	2	0	98	27	127
型態	喬木	0	0	16	0	16
	灌木	0	0	18	4	22
	藤本	0	0	18	0	18
	草本	2	0	46	23	71
屬性	特有	0	0	1	0	1
	原生	2	0	55	21	78
	歸化	0	0	38	6	44
	栽培	0	0	4	0	4
	稀有	0	0	0	0	0

2.7.2 植被類型

本區域隸屬雲林縣沿海區域，本次調查樣區均屬於人為已開發地區未有天然海岸林相，樣區內包含海岸防風林、旱作耕地、魚塭週邊及草生地等型態。監測區域各樣區之植被類型分述如後：

（一）六輕北側堤防樣區

本監測樣區位於六輕廠房之北側，半徑 100 公尺調查範圍內緊鄰濁水溪出海口。由於本監測樣區長年處於強風吹襲的現象，因此受到嚴重的風害，加上海風所帶來之鹽份，嚴重的影響其間各植物族群的生長。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 23 科 41 屬 45 種植物，主要族群包括雙子葉植物之菊科(5 種)、旋花科(5 種)、大戟科(4 種)；單子葉植物以禾本科(8 種)為主。

上層植被類型於主要本季調查仍以人造木麻黃防風林為主，木麻黃補植作業之植株高度已達 3~4 公尺，間隙可見黃槿、繖楊、構樹、巴西胡椒木的生長，亦有木麻黃新生苗木增生的現象，整體上層植被族群生長情況穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊（*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa），族群逐漸擴展生長情況穩定。

中低層植被類型主要以海岸先驅植物為主，樣區仍以菊科大花咸豐草族群最優勢的族群，原較大量生長的旋花科(菟絲子、馬鞍藤、槭葉牽牛等)、柳葉菜科(裂葉月見草等)族群，及禾本科(狗牙根、白茅、甜根子草、牛筋草、孟仁草、龍爪茅)植栽，略為呈現黃化休眠現象生長狀況仍屬良好。整體而言中低層植被植被族群相較前季略顯減少，但並無明顯物種變動的現象。

表 2.9　六輕北側堤防樣區喬木監測結果

六輕北側堤防	株數	密度	相對密度	§值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	30.000	750.000	49.2%	1.982	0.877	87.7%	68.4%
2 黃槿	23.000	575.000	37.7%	0.260	0.115	11.5%	24.6%
3 繖楊	5.000	125.000	8.2%	0.014	0.006	0.6%	4.4%
4 巴西胡椒木	3.000	75.000	4.9%	0.004	0.002	0.2%	2.6%

（二）許厝寮木麻黃防風林樣區

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬早期木麻黃防風林區。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰海濱，林下尚有許多長年積水渠道，植株相較於六輕北側堤防之防風林高大許多，堪稱得上是一良好的生長環境。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 29 科 58 屬 64 種植物，主要族群包括雙子葉植物之菊科(10 種)、大戟科(5 種)、豆科(4 種)；單子葉植物以禾本科(12 種)為主。

上層植被類型主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，本季因雨量相較前季減少，渠道水量逐漸減少，木麻黃林並未明顯呈現休眠落葉狀態，可見部份新生苗木生長。林間透光率仍屬良好，林相下衍生的木麻黃新生苗及次生林主要以構樹、血桐、黃槿、海檬果等林下植被族群，更新生長未見明顯增加。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被主要以禾本科族群(狗牙根、假儉草、蘆葦、水生黍等)為主，原菊科灌木鯽魚膽族群相較前季略顯減少，其它包括菊科(大花咸豐草、帚馬蘭、鱧腸)、大戟科(大飛揚草、假葉下珠)、莧科(印度牛膝、青葙)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)等族群散生於林下。本季因氣候日夜溫差逐漸加大水量減少，各中低層植被多呈現族群縮減的現象。整體覆蓋相較前季略顯減少但仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

表 2.10　許厝寮木麻黃防風林樣區喬木監測結果

許厝寮		株數	密度	相對密度	§值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	18.000	450.000	100.0%	0.814	1.000	100.0%	100.0%

（三）新吉村樣區

本監測樣區隸屬新吉村內六輕砂石車專用道路旁，半徑 100 公尺調查範圍為長期的閒置草生荒地區域。本區域由於是閒置草生荒地，光線充足但風力影響較大，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，林相雖然較稀疏，但物種較為豐富。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 15 科 39 屬 43 種植物，主要族群包括雙子葉植物之菊科(5 種)、旋花科(4 種)、大戟科(3 種)；單子葉植物以禾本科(13 種)為主。

上層植被類型因樣區隸屬人造木麻黃防風林邊緣，呈現包括銀合歡、構樹、蓖麻、血桐、黃槿、小葉桑等多樣性的上層植被族群型態。雖然本季氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，各上層植被族群並未明顯落葉休眠及生長狀況減緩狀況，且前二季遭人為干擾區域，於本季調查已萌生大量的銀合歡、構樹苗木族群。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被仍以陽性先趨性草本物種之禾本科(狗牙根、白茅、甜根子草、孟仁草、龍爪茅、牛筋草等)族群為主，雖然季節變遷，但樣區中低層植被生長狀況良好，並未呈現明顯黃化休眠現象。包括錦葵科(野棉花)、茜草科(雞屎藤)、柳葉菜科(水丁香)、葡萄科(虎葛)、西番蓮科(毛西番蓮)等族群，族群呈現大量開花現象，另包括菊科(大花咸豐草、加拿大蓬、美洲假蓬)、豆科(田菁、含羞草、美洲含羞草)、桑科(葎草)等亦見生長，整體樣區仍呈現多樣化的族群生長型態，整體覆蓋相較前季未有明顯差易仍屬穩定良好。

表 2.11　新吉村樣區喬木監測結果

新吉村		株數	密度	相對密度	§值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	2.000	50.000	3.4%	0.063	0.470	47.0%	25.2%
2	銀合歡	45.000	1,125.000	77.6%	0.057	0.425	42.5%	60.0%
3	構樹	5.000	125.000	8.6%	0.006	0.045	4.5%	6.6%
4	蓖麻	6.000	150.000	10.3%	0.008	0.060	6.0%	8.2%

（四）海豐蚊港橋樣區

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖漁塭區域。本區域主要為養殖魚塭或豬舍，可能導致土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草生地。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 16 科 40 屬 51 種植物，主要族群包括雙子葉植物之菊科(9 種)、旋花科(3 種)、大戟科(3 種)；單子葉植物以禾本科(15 種)為主。

整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的番石榴、印度棗等喬木，生長情形仍屬良好。

中低層植被主要以菊科灌木鯽魚膽為主，約佔樣區整體面積 90%以上的比例，為最強勢物種，其間可見禾本科蘆葦雜生其中。在灌木族群邊緣，可見包括禾本科(雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草)、菊科(大花咸豐草、醴腸、紫花霍香薊)、豆科(田菁)、藜科(變葉藜)等較多樣化的族群；在漁溫邊緣，可見馬齒莧科(毛馬齒莧、馬齒莧)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗)；於民宅建物旁，可見較高莖之禾本科(象草、巴拉草)及錦葵科(朱槿)族群。本季魚塭邊緣延續前季仍呈現人為干擾形成部分裸露的現象，整體而言覆蓋率相較前季略顯減少但仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

（五）台西草寮樣區

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工構造物，包含道路、住宅、廠房及漁塭等，此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，區域內多為草本物種的先驅種類為主，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹苗木著生的狀況。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 16 科 40 屬 48 種植物，主要族群包括雙子葉植物之菊科(7 種)、旋花科(4 種)、莎草科(4 種)、豆科(3 種)；單子葉植物以禾本科(11 種)為主。

上層植被以木麻黃防風林為主，本季調查因隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，木麻黃防風林生長狀況仍未見萌芽，週邊臨溝渠旁可見新生苗木生長，整體上層植被族群生長情況延續前季，倒伏

現象並未明顯改善，建議應持續觀察。

中低層植被於休耕農田邊緣主要以菊科灌木鯽魚膽為主要族群，間隙夾雜生長禾本科蘆葦及巴拉草。於鯽魚膽族群與休耕農田交界邊緣，出現包括菊科(大花咸豐草、鱧腸、帚馬蘭、加拿大蓬)、藜科(變葉藜、裸花鹼蓬)、莧科(印度牛膝、野莧)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗、香附子)、豆科(田菁)、藜科(變葉藜、裸花鹼蓬)、莧科(野莧)等多樣化族群；樣區溝渠邊緣可發現番杏科(番杏)、旋花科(槭葉牽牛、白花牽牛)、馬齒莧科(馬齒莧、毛馬齒莧)、桑科(葎草)等族群，但族群均不大；本季於農田部份呈現明顯耕除的現象，呈現較明顯的裸露現象，僅零星可見菊科(大花咸豐草、鱧腸)、豆科(田菁)、旋花科(白花牽牛)、禾本科(狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅)、藜科(變葉藜、裸花鹼蓬)等族群新生幼苗，相較前季覆蓋率明顯減少，呈現明顯裸露現象。

表 2.12　台西草寮樣區喬木監測結果

台西草寮		株數	密度	相對密度	§值總和	優勢度	相對優勢度	IV值
1	木麻黃	13.000	325.000	100.0%	0.919	1.000	100.0%	100.0%

（六）六輕隔離水道南端樣區

本監測樣區隸屬六輕隔離水道之南端，半徑 100 公尺調查範圍主要為廠區木麻黃防風林之邊緣區域。本區域木麻黃林落葉覆蓋底層嚴重，造成林下物種侷限，因本區域位於木麻黃林之邊緣，因此物種組成上產生邊際效應，造成了其上物種多由拓殖性較強之物種所組成，除人工造林之木麻黃外，自然進駐之銀合歡、構樹植株均偏小，草本物種仍以先驅種類為主。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 18 科 38 屬 46 種植物，主要族群包括雙子葉植物之菊科(12 種)、旋花科(4 種)、大戟科(4 種)、錦葵科(3 種)；單子葉植物以禾本科(7 種)為主。

上層植被主要以人造木麻黃防風林為主，植株生長狀況穩定良好，木麻黃補植作業之植株生長狀況穩定，因林間透光率不佳及大量落葉掩蓋造成林下植被族群幼苗生長不易，零星可見桑科構樹、大戟科蓖麻、血桐等木本苗木族群，植株均偏小。樣區週邊臨道路區域可見人工栽植之大葉山

欖、海檬果、臺灣欒樹、黃槿等苗木，生長狀況良好。本季另發現阿勃勒、黃花風鈴木、鳳凰木等人工新植苗，生長狀況不佳陸續觀察中。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被因氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，整體樣區族群相較前季呈顯族群擴展略顯減緩，陸續呈現開花結穗的現象。木麻黃防風林邊緣區域主要以菊科大花咸豐草為最主要族群，另包括菊科(加拿大蓬、美洲假蓬、野塘蒿)，豆科(田菁、含羞草)、茄科(苦蘵、龍葵)、禾本科(狗牙根、龍爪茅、狗尾草)等族群均可見生長；防風林下因透光率不佳及大量落葉掩蓋，主要以西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、茄科(龍葵)、旋花科(槭葉牽牛)、茜草科(雞屎藤)等族群為主，另包括馬鞭草科(馬纓丹)、莧科(印度牛膝)、茜草科(雞屎藤)、葡萄科(虎葛)呈現零星少量族群分布。週邊鄰近道路區域因光線較佳，主要為陽性先驅物種之禾本科(狗牙根、紅毛草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅、狗尾草)、菊科(加拿大蓬、美洲假蓬、紫背草、刀傷草、兔仔菜、台灣蒲公英)、大戟科(大飛揚草)等族群生長。整體而言中低層植被並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋狀況仍屬良好。

表 2.13　六輕隔離水道南端樣區喬木監測結果

隔離水道南端		株數	密度	相對密度	$\S$ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	61.000	1,525.000	88.4%	1.226	408.667	100.0%	94.2%
2	構樹	8.000	200.000	11.6%	0.003	0.002	0.0%	5.8%

植物名錄

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Pteridophyte 蕨類植物																		
	Pteridaceae 鳳尾蕨科																	
		Pteris vittata L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
	Schizaeaceae 海金沙科																	
		Lygodium japonicum (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
Gymnosperm 裸子植物																		
	Araucariaceae 南洋杉科																	
		Araucaria cunninghamii Sweet	肯氏南洋杉	喬木	歸化	普遍							*					
		Araucaria excelsa (Lamb) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	歸化	普遍							*					
	Cupressaceae 柏科																	
		Sabina chinensis (L.) Ant.	圓柏	灌木	栽培	普遍							*					
	Cycadaceae 蘇鐵科																	
		Cycas taiwaniana	台灣蘇鐵	灌木	原生	稀少							*					
	Podocarpaceae 羅漢松科																	
		Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Sweet	羅漢松	喬木	原生	中等							*					
Dicotyledon 雙子葉植物																		
	Acanthaceae 爵床科																	
		Hygrophilc polysperma T. Anders	小獅子草	草本	原生	中等	*						*	*	*	*		*
		Ruellia brittoniana Leonard	翠蘆莉	草本	歸化	普遍							*					
	Aizoaceae 番杏科																	
		Sesuvium portulacastrum (L.) L.	海馬齒	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*
		Tetragonia tetragonoides (Pall.) Kuntze	番杏	草本	原生	普遍				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Trianthemum portulacastrum L.	假海馬齒	草本	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
	Amaranthaceae 莧科																	
		Achyranthes aspera L. var. *indica* L.	印度牛膝（土牛膝）	草本	原生	普遍		*			*	*	*	*	*	*	*	*
		Amaranthus inamoenus Willd.	莧菜	草本	栽培	普遍							*	*	*	*		
		Amaranthus viridis L.	野莧菜	草本	歸化	普遍				*			*	*	*	*	*	*
		Celosia argentea L.	青箱	草本	歸化	普遍		*					*	*	*		*	*
		Gomphrena celosioides Mart.	假千日紅	草本	歸化	普遍							*					

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Anacardiaceae 漆樹科																	
		Rhus javanica L. var. *roxburghiana* (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木(山鹽青)	喬木	原生	普遍							*					
		Schinus terebinthifolinus Raddi	巴西胡椒木	喬木	歸化	普遍	*						*					
		Semecarpus gigantifolia Vidal.	臺東漆	喬木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
	Annonaceae 番荔枝科																	
		Annona squamosa L.	番荔枝	灌木	栽培	普遍							*					
	Apiaceae 繖形花科																	
		Centella asiatica (L.) Urban	雷公根	草本	原生	普遍		*				*	*	*	*	*	*	*
	Apocynaceae 夾竹桃科																	
		Allamanda cathartica Linn.	軟枝黃蟬	木質藤本	歸化	普遍							*					
		Cerbera manghas L.	海檬果	喬木	栽培	普遍		*				*	*		*	*	*	*
		Nerium indicum Mill.	夾竹桃	喬木	栽培	普遍							*		*			
		Tabernaemontana divaricata (L.) R.Br.	馬茶花	灌木	栽培	普遍							*					
		Thevetia perviana Merr.	黃花夾竹桃	喬木	栽培	普遍							*					
	Asteraceae 菊科																	
		Ageratum houstonianum Mill.	紫花藿香薊	草本	歸化	普遍							*	*	*	*	*	*
		Artemisia capillaris Thunb.	茵蔯蒿	草本	原生	普遍		*			*		*	*	*	*	*	*
		Aster subulatus Michaux	帚馬蘭	草本	歸化	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		Bidens chilensis DC.	大花咸豐草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Bidens pilosa L. var. *minor* (Blume) Sherff	咸豐草(小白花鬼針)	草本	歸化	普遍		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
		Eclipta prostrata L.	鱧腸	草本	原生	普遍		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Emilia sonchifolia (L.) DC.	紫背草	草本	原生	普遍			*			*	*			*	*	*
		Conyza bonariensis (L.) Cronq.	美洲假蓬	草本	歸化	普遍	*			*	*	*	*					*
		Conyza canadensis L.	加拿大蓬	草本	歸化	普遍	*		*	*		*	*	*	*	*	*	*
		Conyza sumatrensis Retz.	野茼蒿	草本	栽培	普遍				*		*	*	*	*	*	*	*
		Grangea maderaspatana (L.) Poir.	線球菊	草本	歸化	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		Gaillardia pulchella	天人菊	草本	歸化	普遍							*					
		Helianthus annuus L.	野生向日葵	草本	歸化	普遍	*						*					*
		Ixeris chinensis (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	歸化	普遍			*			*	*			*	*	*
		Ixeris laevigata (Blume) Schultz-Bip.var.oldhami.	刀傷草	草本	歸化	普遍						*	*	*	*	*	*	*
		Mikania micrantha H. B. K.	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	普遍		*					*			*	*	*
		Parthenium hysterophorus L.	銀膠菊	草本	歸化	普遍		*					*	*	*	*	*	*

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		pluchea sagittalis	翼莖闊苞菊	灌木	歸化	普遍							*					
		Pluchea indica (L.) Less.	鯽魚膽	灌木	原生	普遍		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Siegesbeckia orientalis L.	豨薟	草本	原生	普遍				*	*	*	*		*	*	*	*
		Sonchus oleraceus Linn.	苦滇菜	草本	歸化	普遍						*	*	*	*	*	*	
		Taraxacum formosanum Kitam.	台灣蒲公英	草本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		Tithonia diversifolia	王爺葵	草本	歸化	普遍	*						*					*
		Vernonia cinerea (L.) Less.	一枝香	草本	原生	普遍							*					
	Basellaceae 落葵科																	
		Anredera cordifolia (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	普遍				*			*	*	*	*	*	*
		Basella alba L.	落葵	草質藤本	歸化	普遍		*				*	*	*	*		*	*
	Bignoniaceae 紫葳科																	
		Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nichols.	黃花風鈴木	喬木	栽培	普遍							*					
	Caesalpiniaceae 蘇木科																	
		Cassia fistula L.	阿勃勒	喬木	栽培	普遍							*					
	Capparidaceae 山柑科																	
		Cleome rutidosperma DC.	成功白花菜	草本	歸化	中等							*					
		Cleome spinosa Jacq.	醉蝶花	草本	栽培	普遍							*					
	Caprifoliaceae 忍冬科																	
		Sambucus formosana Nakai	布骨消	灌木	原生	普遍							*					
	Caryophyllaceae 石竹科																	
		Drymaria diandra Blume	菁芳草	草本	原生	普遍							*					
	Casuarinaceae 木麻黃科																	
		Casuarina equisetfolia L.	木麻黃	喬木	栽培	普遍	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
	Chenopodiaceae 藜科																	
		Chenopodium acuminatum Willd. subsp. *virgatum* (Thunb.) Kitamura	變葉藜	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Chenopodium ambrosioides L.	臭杏	草本	原生	普遍		*		*			*	*	*	*	*	*
		Chenopodium serotinum L.	小藜	草本	原生	普遍				*		*	*	*	*	*	*	*
		Suaeda nudiflora (Willd.) Moq.	裸花鹼蓬	草本	原生	普遍	*			*	*		*	*	*	*	*	*
	Clusiaceae 金絲桃科																	
		Calophyllum inophyllum L.	瓊崖海棠	喬木	原生	中等							*					
	Combretaceae 使君子科																	
		Terminalia catappa L.	欖仁	喬木	栽培	普遍							*					

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Convolvulaceae 旋花科																	
		Cuscuta australis R. Br.	菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*		*			*	*	*	*	*	*	*
		Cuscuta chinensis Lam.	濱菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		Ipomoea acuminata (Vahl.) Roem. & Schult.	銳葉牽牛	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
		Ipomoea batatas (L.) Lam.	番薯(甘薯、地瓜)	草質藤本	栽培	普遍							*					
		Ipomoea cairica (L.) Sweet	槭葉牽牛(番仔藤)	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Ipomoea pes-caprae (L.) Sweet subsp. *brasiliensis* (L.) Ooststt.	馬鞍藤	草質藤本	原生	普遍	*		*		*		*	*	*	*	*	*
		Ipomoea sinensis (Desr.) Choisy	白花牽牛	草質藤本	原生	普遍				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Ipomoea triloba L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	普遍					*		*	*	*	*	*	*
	Cucurbitaceae 瓜科																	
		Luffa cylindrica (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	普遍							*					
		Momordica charantia L. var. *abbreviata* Ser.	短角苦瓜(山苦瓜)	草質藤本	歸化	普遍	*		*				*	*	*	*	*	*
	Euphorbiaceae 大戟科																	
		Acalypha wilkesiana Muell.-Arg.	威氏鐵莧	灌木	栽培	中等							*					
		Bischofia javanica Blume	茄苳	喬木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		Breynia officinalis Hemsl.	紅珠仔	灌木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		Bridelia tomentosa Blume	土密樹	喬木	原生	普遍				*			*			*	*	*
		Chamaesyce hirta (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	原生	普遍	*		*			*	*	*	*	*	*	*
		Chamaesyce serpens (H. B. & K.) Small	匍根地錦	草本	歸化	中等	*						*				*	*
		Chamaesyce taihsiensis Chaw & Koutnilc	台西大戟	草本	歸化	中等	*						*	*	*	*	*	*
		Chamaesyce thymifolia (L.) Millsp.	小飛揚草	草本	原生	普遍					*	*	*	*	*	*	*	*
		Drypetes littoralis(C. B. Rob.)Merr.	鐵色	灌木	栽培	中等							*					
		Euphorbia cyathophora Murr.	猩猩草	灌木	歸化	普遍							*	*	*			
		Euphorbia milii Ch. des Moulins	麒麟花	灌木	栽培	普遍							*					
		Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	普遍		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
		Manihot esculenta Crantz.	樹薯	灌木	栽培	普遍							*					
		Ricinus communis L.	蓖麻	灌木	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Synostemon bacciforme (L.) Webster	假葉下珠（桃實草）	草本	原生	中等		*					*	*	*	*	*	*
	Fabaceae 豆科																	
		Abrus precatorius L.	雞母珠	攀緣灌木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		Alysicarpus vaginalis (L.) DC.	煉莢豆（山地豆）	草本	原生	普遍							*	*	*	*		
		Arachis duranensis	蔓花生	草本	歸化	普遍							*					

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Bauhinia variegata Linn.	羊蹄甲	喬木	栽培	普遍							*					
		Crotalaria pallida Ait. var. *obovata* (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	普遍							*					
		Delonix regia (Boj.) Rafinisque	鳳凰木	喬木	栽培	普遍							*					
		Erythrina variegata Linn.	刺桐	喬木	栽培	普遍							*					
		Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	普遍				*		*	*	*	*	*	*	*
		Macroptilium atropurpureus (DC.) Urban	賽芻豆	草質藤本	歸化	普遍		*					*	*	*			*
		Mimosa diplotricha C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍				*			*	*	*	*	*	*
		Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.	金龜樹	喬木	栽培	中等							*	*				
		Pongamia pinnata (Linn) Merr.	水黃皮	喬木	原生	普遍							*	*	*			
		Senna occidentalis (L.) Link	望江南	草本	原生	普遍							*	*	*			
		Sesbania cannabiana (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	普遍	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Sesbania sesban (L.) Merr.	印度田菁	灌木	原生	普遍		*			*		*	*	*			*
		Vigna marina (Burm.) Merr.	濱豇豆	草質藤本	原生	普遍							*	*	*	*		
Flacourtiaceae 大風子科																		
		Scolopia oldhamii Hance	魯花樹	小喬木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
Goodeniaceae 草海桐科																		
		Scaevola sericea Vahl.	草海桐	灌木	原生	普遍	*					*	*	*	*	*	*	*
Lauraceae 樟科																		
		Cinnamomum camphora (L.) Nees & Eberm.	樟樹	喬木	原生	普遍							*					
		Litsea glutinosa (Lour.) C. B. Rob.	潺槁木薑子	喬木	栽培	中等							*					
Liliaceae 百合科																		
		Hippeastrum equestre (Ait.) Herb	孤挺花	草本	栽培	普遍							*					
		Hymenocallis speciosa (L. f. ex Salisb.) Salisb.	蜘蛛抱蛋(蜘蛛百合)	草本	栽培	普遍							*					
Lythraceae 千屈菜科																		
		Cuphea hyssopifolia H. B. K.	細葉雪茄花	灌木	栽培	普遍							*					
Magnoliaceae 木蘭科																		
		Magnolia grandiflora L.	洋玉蘭	喬木	栽培	中等							*					
Malvaceae 錦葵科																		
		Abutilon indicum (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	普遍						*	*	*	*	*	*	*
		Hibiscus rosa-sinensis Linn.	朱槿	灌木	歸化	普遍					*		*			*	*	*
		Hibiscus tiliaceus L.	黃槿	喬木	原生	普遍	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
		Sida rhombifolia L.	金午時花	小灌木	原生	普遍						*	*	*	*	*	*	

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Sida cordifolia L.	圓葉金午時花	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		Thespesia populnea (L.) Solad. ex Correa	黃槿	喬木	原生	中等	*							*	*	*	*	*
		Malvaviscus arboreus (L.) Cav	南美朱槿	灌木	歸化	普遍			*		*		*					*
		Urena lobata L	野棉花	小灌木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*
	Meliaceae 楝科																	
		Melia azedarach L.	楝(苦楝)	喬木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
	Menispermaceae 防己科																	
		Cocculus orbiculatus (L.) DC.	鐵牛入石	木質藤本	原生	普遍							*	*	*			
		Stephania japonica (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	普遍	*	*					*	*	*	*	*	*
	Moraceae 桑科																	
		Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	普遍	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
		Ficus benghalensis	孟加拉榕	喬木	歸化	普遍							*					
		Ficus microcarpa L. f.	榕	喬木	原生	普遍							*					
		Humulus scandens (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	普遍		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		Morus australis Poir.	小葉桑	灌木	原生	普遍			*	*			*	*	*	*	*	*
	Myrsinaceae 紫金牛科																	
		Ardisia squamulosa Presl	春不老	灌木	原生	普遍		*		*			*	*	*	*	*	*
	Myrtaceae 桃金孃科																	
		Melaleuca leucadendra Linn.	白千層	喬木	栽培	普遍							*					
		Psidium guajava L.	番石榴	灌木	栽培	普遍							*					
		Syzygium samarangense	蓮霧	喬木	歸化	普遍							*					
	Nyctaginaceae 紫茉莉科																	
		Bougainvillea spectabilis Willd.	九重葛	木質藤本	栽培	普遍							*					
	Oleaceae 木犀科																	
		Ligustrum japonicum Thunb.	日本女貞	灌木	栽培	普遍							*					
	Onagraceae 柳葉菜科																	
		Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven	水丁香	草本	歸化	普遍			*	*			*	*	*	*	*	*
		Oenothera laciniata J. Hill	裂葉月見草	草本	歸化	普遍	*						*	*	*	*	*	*
	Passifloraceae 西番蓮科																	
		Passiflora foetida L. var. *hispida* (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	草質藤本	歸化	普遍		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Passiflora suberosa L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Polygonaceae 蓼科																	

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Polygonum chinense L.	火炭母草	草本	原生	普遍							*	*	*			
		Polygonum lanatum Roxb.	白苦柱	草本	原生	中等							*					
		Rumex crispus L. var. *japonicus* (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*		*
	Portulacaceae 馬齒莧科																	
		Portulaca grandiflora Hook.	松葉牡丹	草本	栽培	普遍							*					
		Portulaca pilosa L.	毛馬齒莧（禾雀舌）	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*
		Portulaca oleracea L.	馬齒莧	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*
	Rhamnaceae 鼠李科																	
		Ziziphus mauritiana Lam.	印度棗	小喬木	栽培	中等							*					
	Rubiaceae 茜草科																	
		Ixora x williamsii Hort.	矮仙丹	灌木	歸化	普遍							*					
		Paederia scandens (Lour.) Merr.	雞屎藤	草質藤本	原生	普遍			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Rutaceae 芸香科																	
		Citrus tachibana (Makino) Tanaka	橘柑	小喬木	栽培	中等							*					
		Murraya paniculata (L.) Jack.	月橘	灌木	栽培	普遍							*					
	Sapindaceae 無患子科																	
		Cardiospermum halicacabum L.	倒地鈴	草質藤本	原生	普遍					*		*	*	*	*		
		Koelreuteria henryi Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	普遍		*					*	*	*	*	*	*
	Sapotaceae 山欖科																	
		Palaquium formosanum Hay.	大葉山欖	喬木	栽培	普遍		*				*	*	*		*	*	*
	Scrophulariaceae 玄參科																	
		Bacopa monnieri (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生	普遍							*	*	*	*		
	Solanaceae 茄科																	
		Physalis angulata L.	苦蘵	草本	原生	普遍		*				*	*	*	*	*	*	*
		Solanum nigrum L.	龍葵	草本	原生	普遍		*				*	*	*	*	*	*	*
		Solanum torvum Sw.	萬桃花	灌木	原生	普遍							*					
	Sterculiaceae 梧桐科																	
		Sterculia foetida Linn.	掌葉蘋婆	喬木	栽培	普遍							*					
	Thymelaeaceae 瑞香科																	
		Wikstroemia indica C. A. Mey.	南嶺蕘花	灌木	原生	普遍	*						*			*	*	*
	Tiliaceae 田麻科																	
		Triumfetta bartramia L.	垂桉草	灌木	原生	普遍							*					

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Ulmaceae 榆科																	
		Celtis sinensis Personn	朴樹	喬木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*	*
	Verbenaceae 馬鞭草科																	
		Avicennia marina (Forsk.) Vierh.	海茄苳	灌木	原生	普遍							*					
		Clerodendrum inerme (L.) Gaertn.	苦林盤	灌木	原生	普遍							*	*	*			
		Duranta repens L.	金露花	灌木	歸化	普遍		*					*	*	*	*	*	*
		Duranta repens cv'Gloden leaves	黃金露花	灌木	栽培	普遍							*					
		Lantana camara L.	馬纓丹	灌木	歸化	普遍		*				*	*	*	*	*	*	*
		Lantana montevidensis (Spreng.) Briq.	小葉馬纓丹	木質藤本	歸化	普遍							*					
		Phyla nodiflora (L.) Greene	過江藤(鴨舌黃)	草本	原生	普遍								*	*	*		
		Premna obtusifolia R. Br.	臭娘子	喬木	原生	普遍					*		*	*	*	*	*	*
		Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	普遍	*						*	*	*	*		
		Verbena officinalis Linn.	馬鞭草	草本	歸化	普遍			*							*	*	*
		Vitex rotundifolia L. f.	海埔姜（蔓荊）	蔓性灌木	原生	普遍	*						*	*	*			
	Vitaceae 葡萄科																	
		Cayratia japonica(Thunb.) Gagnep	虎葛	木質藤本	歸化	普遍	*		*		*		*	*	*	*	*	*
Monocotyledon 單子葉植物																		
	Agavaceae 龍舌蘭科																	
		Agave sisalana Perr. ex Enghlm.	瓊麻	灌木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		Cordyline terminalis (Linn.) Kunth.	朱蕉	灌木	栽培	普遍							*					
		Sansevieria trifasciata cv."Laurentii"	金邊虎尾蘭	草本	栽培	普遍							*					
	Arecaceae 棕櫚科																	
		Livistona chinensis R. Br.	蒲葵	喬木	栽培	中等							*					
		Phoenix hanceana Naudin var. *formosana* Beccari	臺灣海棗	喬木	栽培	中等							*					
		Phoenix roebelenii O' Brien.	羅比親王海棗	喬木	栽培	普遍							*					
	Cyperaceae 莎草科																	
		Cyperus compactus Retz.	密穗磚子苗	草本	原生	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
		Cyperus cyperoides (L.) O. Kuntze	磚子苗	草本	原生	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
		Cyperus rotundus L.	香附子	草本	原生	普遍		*			*		*	*	*	*	*	*
		Fimbristylis cymosa R. Br.	乾溝飄拂草	草本	原生	普遍							*	*	*	*		
		Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl.	竹子飄拂草	草本	原生	普遍					*		*					*
	Musaceae 芭蕉科																	

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Musa sapientum L.	香蕉	喬木	栽培	普遍							*					
	Pandanaceae 露兜樹科																	
		Pandanus utilis Bory	紅刺露兜樹	喬木	歸化	普遍							*					
		Pandanus odoratissimus L. f.	林投	灌木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
	Poaceae 禾本科																	
		Brachiaria mutica (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	普遍				*	*		*	*	*	*	*	*
		Cenchrus echinatus L.	蒺藜草	草本	歸化	普遍		*	*			*		*	*	*	*	*
		Chloris barbata Sw.	孟仁草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Cynodon dactylon (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Eleusine indica (L.) Gaertn	牛筋草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Eremochloa ophiuroides (Munro) Hack.	假儉草	草本	原生	普遍		*	*				*		*	*	*	*
		Imperata cylindrica (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*
		Miscanthus floridulus (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒	草本	原生	普遍			*		*		*	*	*	*	*	*
		Panicum maximum Jacq.	大黍	草本	歸化	普遍	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
		Panicum paludosum Roxb.	水生黍	草本	原生	普遍		*		*			*	*	*	*	*	*
		Paspalum conjugatum Berg.	兩耳草	草本	原生	普遍			*	*			*	*	*	*	*	*
		Paspalum distichum L.	雙穗雀稗	草本	原生	普遍				*			*	*	*	*	*	*
		Pennisetum purpureum Schumach.	象草	灌木	歸化	普遍				*			*	*	*	*	*	*
		Phragmites communis (L.) Trin.	蘆葦	灌木	原生	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		Rhynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
		Saccharum spontaneum L.	甜根子草	草本	原生	普遍			*	*	*		*	*	*	*	*	*
		Setaria geniculata (Lam.) Beauv.	莠狗尾草	草本	歸化	普遍		*		*	*		*	*	*	*	*	*
		Setaria verticillata (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	普遍					*		*					
		Sporobolus virginicus (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	草本	原生	普遍	*	*					*	*	*	*	*	*
		Zea mays L.	玉蜀黍（玉米）	草本	栽培	普遍							*					
		Zoysia matrella (L.) Merr.	馬尼拉芝	草本	原生	普遍				*			*	*	*	*	*	*
	Typhaceae 香蒲科																	
		Typha orientalis Presl	香蒲	草本	原生	普遍							*					
	Zingiberaceae 薑科																	
		Alpinia speciosa (Windl.) K. Schum.	月桃	草本	原生	普遍							*	*	*	*		
	Zygophyllaceae 蒺藜科																	

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Tribulus terretris L.	蒺藜	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*

A 六輕北側堤防樣區
B 許厝寮木麻黃防風林樣區
C 新吉村樣區
D 海豐蚊港橋樣區
E 台西草寮樣區
F 六輕隔離水道南端樣區
G 六輕廠區週界區域
H 一○二年度第三季
I 一○二年度第四季
J 一○三年度第一季
K 一○三年度第二季
L 一○三年度第三季

六輕北側海堤樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區
新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區
台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區
北側海堤巴西胡椒木族群	北側海堤海埔姜族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片（103Ⅳ）(1/3)

北側海堤馬鞍藤族群	許厝寮水丁香族群
許厝寮血桐幼苗	許厝寮印度牛膝族群
新吉村野棉花族群	新吉村龍爪茅族群
新吉村毛西番蓮族群	蚊港橋鯽魚膽族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片（103Ⅳ）(2/3)

蚊港橋孟仁草族群	蚊港橋月橘族群
草寮巴拉草族群	草寮銳葉野牽牛族群
草寮帚馬蘭族群	隔離水道阿勃勒新植苗
隔離水道鳳凰木新植苗	隔離水道黃花風鈴木新植苗

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片（103Ⅳ）(3/3)

第三章　檢討與建議

3.1 陸域生態概況

本季(麥寮 103 年第四季)總共調查到野生動物 38 科 79 種，比上一季多 5 種，比 95 年同季少 7 種，96 年同季少 6 種，比 97 年同季少 19 種，比 98 年同季少 5 種，比 99 年同季少 22 種，比 100 年同季少 15 種，比 101 年同季多 4 種，比 102 年同季少 14 種。與歷年記錄比較(60~107 種，平均 85 種)，本季動物調查種數屬中等偏低之程度(圖 1)。

本季總共調查到 2 種臺灣地區特有種野生動物及 4 種臺灣地區特有亞種野生動物。調查到珍貴稀有保育類野生動物 1 種及其他應予保育之野生動物 1 種。各類動物之活動情形正常穩定，待繼續追蹤。

4 種指標鳥類監測的族群數量，本季高蹺鴴與歷年同季相比數量較為豐富，且主要記錄於草寮樣區及隔離水道樣區的水塘及灘地停棲與覓食。本季大白鷺與歷年同季相比數量屬中等，且主要記錄於北堤樣區及許厝寮樣區的灘地及河道內停棲與覓食。本季黃頭鷺與歷年同季相比數量屬中等偏低，且主要記錄於許厝寮樣區及草寮樣區的草生地、農耕地及魚塭停棲與覓食。本季家燕與歷年同季相比數量屬中等，且主要記錄於草寮樣區及海豐蚊港橋樣區的魚塭上空盤旋飛行。整體狀況正常與否有待繼續監測。在棲地利用方面，大致與以往相同。

3.2 哺乳類調查結果分析

3.2.1 與上季、歷年同季比較

本季(103 年第四季)哺乳類共記錄到 3 科 7 種 66 隻次。種數比上一季少 2 種，比 95 年同季、97 年同季及 99 年同季少 3 種，比 96 年同季、98 同季及 100 年同季少 1 種，比 101 年同季多 1 種，與 102 年同季相同。與歷年記錄比較(4~10 種，平均 8 種)，本季哺乳類調查種數屬中間之程度(圖 2)。大部分種類均屬數量普遍平地常見的種類。

本季哺乳類隻次量共記錄 66 隻次，比上一季少 10 隻次，比 95 年同季少 62 隻次，比 96 年同季少 33 隻次，比 97 年同季多 5 隻次，比 98 年同季少 44 隻次，比 99 年同季少 103 隻次，比 100 年同季少 92 隻次，比 101 年

同季多 12 隻次，比 102 年同季少 10 隻次。與歷年記錄比較(12~188 隻次，平均 95 隻次)，本季哺乳類調查隻次量屬中等偏低之程度。

本季調查到的種類比上一季減少的 2 種為：臺灣鼴鼠及赤腹松鼠。

從優勢種來看，本季最優勢種為東亞家蝠。與上季和歷年同季相同，皆以東亞家蝠為最優勢種。

本季未記錄到臺灣地區特有(亞)種及保育類物種。

3.2.2 歷年指數分析

本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.53，比 95 年同季(0.46)、 96 年同季(0.52)、97 年同季(0.25)、98 年同季(0.28)、99 年同季(0.40)、100 年同季(0.33)、101 年同季(0.37)及 102 年同季(0.41)高，顯示本季哺乳類優勢集中於少數種類的狀況較歷年同季明顯。夏儂指數 *H'*為 1.05，比 95 年同季(1.24)、96 年同季(1.13)、97 年同季(1.73)、98 年同季(1.57)、99 年同季(1.27)、100 年同季(1.46)、101 年同季(1.28)及 102 年同季(1.24)低，顯示本季物種多樣性相較歷年同季略低。均勻度指數 *J'*為 0.54，比 97 年同季(0.75)、98 年同季(0.72)、99 年同季(0.55)、100 年同季(0.66)、101 年同季(0.71)、102 年同季(0.64)低，與 95 年同季(0.54)相同，比 96 年同季(0.52)高，表示物種數量較歷年同季具明顯優勢物種。

綜觀本季哺乳類在種數方面多樣性較低，優勢種狀況集中的情形較歷年同季明顯。

3.3 鳥類調查結果分析

3.3.1 與上季、歷年同季比較

本季(103 年第四季)鳥類共記錄到 22 科 41 種 2789 隻次。種數較上一季多 7 種，比 95 年同季少 7 種，比 96 年同季少 11 種，比 97 年同季少 11 種，比 98 年同季少 6 種，比 99 年同季少 11 種，比 100 年同季少 5 種，比 101 年同季少 1 種，比 102 年同季少 10 種。與歷年記錄比較(34~66 種，平均 48 種)，本季鳥類種數屬中等之程度(圖 3)。

本季調查總隻次量比上一季多 107 隻次，比 95 年同季多 877 隻次，比 96 年同季多 495 隻次，比 97 年同季少 1632 隻次，比 98 年同季少 1629 隻

次，比 99 年同季少 433 隻次，比 100 年同季少 1735 隻次，比 101 年同季少 270 隻次，比 102 年同季少 962 隻次。與歷年記錄比較(1734~9865 隻次，平均 3703 隻次)，本季鳥類調查隻次量屬中等偏低之程度。

本季調查到 20 種留鳥，比上一季少 1 種，比 95 年同季少 8 種，比 96 年同季少 8 種，比 97 年同季少 11 種，98 年同季少 13 種，比 99 年同季少 11 種，比 100 年同季少 13 種，與 101 年同季相同，比 102 年同季少 7 種。

從優勢種來看，本季依遞減順序為：麻雀、白頭翁、紅鳩、小白鷺及褐頭鷦鶯等。

從特有性來看，本季共觀察到 4 種臺灣地區特有亞種鳥類；比上一季記錄種數少 2 種。

本季調查發現珍貴稀有保育類野生動物 1 種為唐白鷺，其他應予保育之野生動物 1 種為紅尾伯勞。

3.3.2 歷年指數分析

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.11，比 96 年同季(0.14)、97 年同季(0.21)、98 年同季(0.14)、99 年同季(0.13)及 100 年同季(0.19)低，比 101 年同季(0.09)及 102 年同季(0.10)高，與 95 年同季(0.11)相同，表示優勢集中於少數種的狀況較歷年同季略為明顯。夏儂指數 *H'*為 2.78，比 101 年同季(2.83)及 102 年同季(2.89)低，比 95 年同季(2.72)、96 年同季(2.65)、97 年同季(2.16)、98 年同季(2.38)、99 年同季(2.60)及 100 年同季(2.14)高，表示本季較歷年同季群聚間物種多樣性較高。均勻度指數 *J'*為 0.75，比 101 年同季(0.76)低，比 95 年同季(0.70)、96 年同季(0.67)、97 年同季(0.55)、98 年同季(0.62)、99 年同季(0.66)、100 年同季(0.56)及 102 年同季(0.74)高，表示數量較上述歷年同季平均。由以上指數來看，本季群聚間物種豐富，數量均勻。

綜觀本季鳥類種數和數量較上季增加，屬正常波動；此外，物種多樣性豐富且物種屬分布均勻，無明顯優勢物種。

3.3.3 候鳥監測與指標鳥類監測

本季總共調查到冬候鳥族群 16 種，比上一季多 11 種，與 95 年同季相同，比 96 年同季少 7 種，比 97 年同季少 2 種，比 98 年同季多 6 種，比 99

年同季少 1 種，比 100 年同季多 6 種，與 101 年同季多 1 種，比 102 年同季少 1 種。與歷年記錄比較(0~34 種，平均 15 種)，本季冬候鳥調查種數屬正常之程度(圖 3a)。本季冬候鳥隻次量共 419 隻次，比上一季多 253 隻次，比 95 年同季多 238 隻次，比 96 年同季多 78 隻次，比 97 年同季多 259 隻次，比 98 年同季多 332 隻次、比 99 年同季多 18 隻次，比 100 年同季多 359 隻次，比 101 年同季少 425 隻次，比 102 年同季少 165 隻次。與歷年記錄比較(0~867 隻次，平均 313 隻次)，本季冬候鳥調查隻次量屬中等偏多之程度(圖 3b)。

本季共調查到夏候鳥族群 2 種，比上一季及 101 年同季少 1 種，比 95 年同季、96 年同季及 100 年同季多 1 種，與 97 年同季、98 年同季、99 年同季及 102 年同季相同。與歷年記錄比較(1~4 種，平均 2 種)，本季夏候鳥調查種數屬正常之程度(圖 3c)。本季夏候鳥隻次量共 92 隻次，比上一季少 235 隻次，比 95 年同季多 89 隻次，比 96 年同季多 40 隻次，比 97 年同季少 125 隻次，比 98 年同季少 17 隻次，比 99 年同季多 24 隻次，比 100 年同季多 65 隻次，比 101 年同季少 26 隻次，比 102 年同季少 271 隻次。與歷年記錄比較(3~2059 隻次，平均 367 隻次)，本季夏候鳥調查隻次量屬偏少之程度(圖 3d)。

黃頭鷺本季隻次量為 32 隻次，比上一季少 168 隻次，比 95 年同季多 29 隻次，比 96 年同季少 20 隻次，比 97 年同季少 55 隻次，比 98 年同季少 30 隻次，與 99 年同季相同，比 100 年同季多 5 隻次，比 101 年同季多 11 隻次，比 102 年同季少 113 隻次。與歷年記錄比較(3~884 隻次，平均 156 隻次)，本季屬於偏低之程度。本季觀察到的黃頭鷺主要於許厝寮樣區及草寮樣區的草生地、農耕地及魚塭停棲與覓食。黃頭鷺歷年隻次變化圖如圖 3e。

家燕本季隻次量為 60 隻次，比上一季少 64 隻次，比 95 年同季多 60 隻次，比 96 年同季多 60 隻次，比 97 年同季少 70 隻次，比 98 年同季多 13 隻次，比 99 年同季多 24 隻次，比 100 年同季多 60 隻次，比 101 年同季少 17 隻次，比 102 年同季少 158 隻次。與歷年記錄比較(0~1170 隻次，平均 224 隻次)，本月屬於偏低之程度。本季觀察到的家燕主要在草寮樣區及海豐蚊港橋樣區的魚塭上空盤旋飛行。家燕歷年隻次變化圖如圖 3f。

大白鷺本季隻次量為 13 隻次，比上一季多 11 隻次，比 95 年同季多 3

隻次，比 96 年同季少 5 隻次，比 97 年同季少 14 隻次，比 98 年同季多 4 隻次，比 99 年同季少 25 隻次，100 年同季多 10 隻次，比 101 年同季多 13 隻次，比 102 年同季少 15 隻次。與歷年記錄比較(0~104 隻次，平均 23 隻次)，本季屬於偏低之程度。本季觀察到的大白鷺主要於北堤樣區及許厝寮樣區的灘地及河道內停棲與覓食。大白鷺歷年隻次變化圖如圖 3g。

高蹺鴴本季隻次量為 113 隻次，比上一季多 20 隻次，比 95 年同季多 113 隻次，比 96 年同季少 12 隻次，比 97 年同季多 79 隻次，比 98 年同季多 98 隻次，比 99 年同季多 66 隻次，比 100 年同季多 104 隻次，比 101 年同季少 40 隻次，比 102 年同季少 19 隻次。與歷年記錄比較(0~499 隻次，平均 77 隻次)，本季屬於中等偏多之程度。本季觀察到的高蹺鴴主要於草寮樣區及隔離水道樣區的水塘及灘地停棲與覓食。高蹺鴴歷年隻次變化圖如圖 3h。

3.4 爬蟲類調查結果分析

3.4.1 與上季、歷年同季比較

本季(103 年第四季)爬蟲類共記錄到 4 科 7 種 39 隻次。種數比 95 年同季多 1 種，比 96 年同季多 2 種，比 97 年同季少 1 種，比 98 年同季相同，比 99 年同季少 1 種，與 100 年同季相同，比 101 年同季多 2 種，比 102 年同季少 4 種。與歷年記錄比較(0~10 種，平均 6 種)，本季記錄屬中間之程度(圖 4)。本季調查總隻次量比上一季少 60 隻次，比 95 年同季少 4 隻次，96 年同季多 23 隻次，比 97 年同季少 62 隻次，與 98 年同季相同，比 99 年同季少 68 隻次，比 100 年同季少 133 次，比 101 年同季少 16 隻次，比 102 年同季少 17 隻次。與歷年同季記錄比較(0~189 隻次，平均 66 隻次)，本季爬蟲類調查隻次量屬中間偏低之程度。

本季調查到的種類比上一季增加的 1 種為：斑龜；比上一季減少的 1 種為：鱉。

從優勢種來看，本季最優勢種為蝎虎。與上一季及歷年同季優勢種相同。

本季調查到中國石龍子及斯文豪氏攀蜥 2 種為臺灣地區特有種；保育類部分則未記錄到。

3.4.2 歷年指數分析

本季爬蟲類種歧異度指數C為0.37，比95年同季(0.39)、96年同季(0.44)97年同季(0.39)、98年同季(0.38)、99年同季(0.41)及101年同季(0.61)低，比100年同季(0.32)高，與102年同季(0.37)相同，表示本季優勢集中於少數種類的狀況比歷年同季不明顯。夏儂指數*H'*為1.34，比95年同季(1.26)、96年同季(1.13)、97年同季(1.20)、98年同季(1.24)、99年同季(1.16)、101年同季(0.79)及102年同季(1.17)高，比100年同季(1.44)低，表示本季較歷年同季群聚間種數豐富。均勻度指數*J'*為0.69，比95年同季(0.70)、96年同季(0.70)、100年同季(0.74)及102年同季(0.73)低，比97年同季(0.58)、98年同季(0.64)、99年同季(0.56)及101年同季(0.49)高，表示數量較上述歷年同季平均。由以上指數來看，本季群聚間物種多樣性中等，且以蝎虎為較明顯優勢物種。

綜觀本季爬蟲類隻次較上季減少，為正常季節性變化。且以蝎虎為較明顯優勢物種，爬蟲類分布是否趨於穩定有待繼續監測。

3.5 兩棲類調查結果分析

3.5.1 與上季、歷年同季比較

本季(103年第四季)兩棲類共記錄到4科5種97隻次。種數較上一季多1種，比95年同季多2種，比96年同季多3種，與97年同季相同，比98年同季多1種，與99年、100年同季相同，比101年同季多1種，比102年同季少1種。與歷年記錄比較(0~6種，平均4種)，本季記錄屬於中間略多之程度(圖5)。本季調查的總隻次量比上一季少61隻次，比95年同季多65隻次，比96年同季多92隻次，比97年同季少93隻次，比98年同季多30隻次，比99年同季多14隻次，比100年同季少101隻次，比101年同季多21隻次，比102年同季多52隻次。與歷年記錄比較(0~318隻次，平均104隻次)，本季兩棲類調查隻次量屬中等偏低之程度。

本季調查到的種類比上一季增加的1種為：拉都希氏赤蛙。

從優勢種來看，本季優勢種為黑眶蟾蜍及澤蛙。與上一季、97年同季、99年同季、100年同季、101年同季及102年同季的優勢種相同。

本季未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。

3.5.2 歷年指數分析

本季兩棲類歧異度指數 C 為 0.37，比 95 年同季(0.34)、97 年同季(0.30)及 98 年同季(0.33)高，比 96 年同季(0.68)、100 年、101 年同季(0.38)低，與 99 年、102 年同季(0.37)相同，表示優勢集中於少數種類的狀況與上述歷年同季相似。夏儂指數 *H'*為 1.19，比 95 年同季(1.09)、96 年同季(0.50)、100 年同季(1.17)、101 年同季(1.10)及 102 年同季(1.17)高，比 97 年同季(1.31)及 98 年同季(1.20)低，與 99 年同季(1.19)相同，表示本季較上述歷年同季群聚間豐富。均勻度指數 *J'*為 0.74，比 95 年同季(0.99)、97 年同季(0.81)、98 年同季(0.86)及 101 年同季(0.79)低，比 96 年同季(0.72)、100 年及 102 年同季(0.73)高，與 99 年同季(0.74)相同，表示數量較上述歷年同季稍不平均。由以上指數來看，本季群聚間物種較歷年具明顯優勢物種為澤蛙及黑眶蟾蜍。

綜觀本季兩棲類數量較上一季減少，為正常季節性變化。本季兩棲類優勢種集中少數種類狀況較為明顯。兩棲類分布是否趨於穩定有待繼續監測。

3.6 蝶類調查結果分析

3.6.1 與上季、歷年同季比較

本季(103 年第四季)蝶類調查共記錄到 5 科 19 種 283 隻次。比上一季種數少 1 種，與 95 年同季相同，比 96 年同季多 2 種，比 97 年同季少 4 種，比 98 年同季多 2 種，比 99 年同季少 7 種，比 100 年同季少 8 種，比 101 年同季多 1 種，與 102 年同季相同。與歷年記錄比較(8~27)種，平均 20 種)，本次調查記錄屬中等之程度(圖 6)。本季調查總隻次量比上一季少 249 隻次，比 95 年同季少 4833 隻次，比 96 年同季多 96 隻次，比 97 年同季少 316 隻次，比 98 年同季少 214 隻次，比 99 年同季少 509 隻次，比 100 年同季少 759 隻次，比 101 年同季多 2 隻次，比 102 年同季多 130 隻次。與歷年記錄比較(129~5116 隻次，平均 660 隻次)，本季蝶類調查隻次量屬偏低之程度。

本季調查到 19 蝶類中，比上一季增加的 3 種為：遷粉蝶、暮眼蝶及青

鳳蝶。比上一季減少的 4 種為：淡色黃蝶、旖斑蝶、藍紋鋸眼蝶及幻蛺蝶。

從優勢種來看，本季優勢物種為：白粉蝶、銀歡粉蝶、藍灰蝶及亮色黃蝶。與上一季、99 年同季、100 年同季、101 年同季及 102 年同季的優勢種相同。

本季並未記錄到臺灣地區特有種及保育類物種。與上一季和歷年同季之調查結果相同。

3.6.2 歷年指數分析

本季蝶類岐異度指數 C 為 0.12，比 95 年同季(0.62)、96 年同季(0.15)、97 年同季(0.13)、98 年同季(0.28)、99 年同季(0.20)、100 年同季(0.13)、101 年同季(0.14)及 102 年同季(0.15)低，表示優勢集中於少數種類的狀況較上述歷年同季不明顯。夏儂指數 *H'*為 2.39，比 95 年同季(1.02)、96 年同季(2.25)、97 年同季(2.34)、98 年同季(1.67)、99 年同季(2.08)、101 年同季(2.29)及 102 年同季(2.26)高，比 100 年同季(2.41)低，顯示本季較上述歷年同季群聚間物種多樣性高。均勻度指數 *J'*為 0.81，比 95 年同季(0.35)、96 年同季(0.79)、97 年同季(0.75)、98 年同季(0.59)、99 年同季(0.64)、100 年同季(0.73)、101 年同季(0.79)及 102 年同季(0.77)高。顯示數量分布較上述歷年同季均勻。由以上指數來看，本季群聚間物種分布較歷年不具明顯優勢物種存在。

綜觀本季蝶類在種數及數量方面皆較上一季減少，應為季節性因素及蜜源植物生長狀況所致，屬正常波動變化。

3.7 陸域動物生態總結

本季陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現因本計畫所造成之影響。調查期間天氣晴。哺乳類種數及隻次量較上季略為下降，且皆以東亞家蝠為優勢物種；爬蟲類種數與上季相同，隻次量則較上季減少，因本季屬秋季，早晚溫差較大，數量差異應屬季節性之正常變化；兩棲類種數較上季略為增加，隻次量則較上季減少，因本季屬秋季，早晚溫差較大，數量差異應屬季節性之正常變化；蝶類種數與數量較上季減少，推測受蜜源植物生長狀況及季節性變化影響，故調查結果有所差異；鳥類種數和數量較上季增加，主要與本季冬候鳥物種增加有關，為季節性之正常變化。

3.7.1 哺乳類調查分析

六輕廠區附近環境大部分皆為魚塭養殖戶、住宅和灘地，出現的物種大部分皆為嚙齒目和食蟲目等常見小型哺乳類。其中臭鼩廣布於各樣區，另於許厝寮樣區亦記錄到東亞家蝠，新吉村樣區記錄到東亞家蝠及鬼鼠，且有田鼷鼠的路死記錄，草寮樣區則有東亞家蝠、鬼鼠及玄鼠，海豐蚊港橋樣區記錄到東亞家蝠、田鼷鼠、小黃腹鼠及溝鼠，隔離水道樣區則記錄鬼鼠及小黃腹鼠。

3.7.2 爬蟲類調查分析

由於六輕廠區附近環境大部分皆為養殖戶、住宅和灘地，人為活動範圍佔大部分，限制了部分爬蟲類種類的棲息環境，故調查到的物種較單一，且多為耐干擾型的爬蟲類。本季於許厝寮樣區記錄到鉛山壁虎及蝎虎於木麻黃上停棲；於新吉村樣區的電線桿和農耕地旁圍籬上記錄蝎虎、無疣蝎虎及鉛山壁虎。於海豐蚊港橋樣區的住宅牆上有記錄蝎虎、無疣蝎虎及鉛山壁虎的蹤跡，並有斑龜的路死記錄；於草寮樣區則記錄到壁虎科的蝎虎、無疣蝎虎及石龍子科的印度蜓蜥及中國石龍子。本季調查到的爬蟲類隻次量較上一季減少，因本季屬秋季，故早晚溫差較大，而使物種活動頻度受影響，屬正常季節性之變化。

3.7.3 兩棲類調查分析

本季較上季減少兩棲類活動及鳴叫記錄，因本季屬秋季，推測與季節氣候變化及非繁殖期影響有關，屬正常變化波動。北堤樣區記錄到黑眶蟾蜍於草生地停棲，許厝寮樣區於水塘邊記錄到黑眶蟾蜍、澤蛙及小雨蛙，新吉村樣區可於農耕地旁記錄到黑眶蟾蜍、小雨蛙、澤蛙及貢德氏赤蛙鳴叫，草寮樣區記錄到黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙及拉都希氏赤蛙於草生地旁，海豐蚊港橋樣區於草生地旁記錄到黑眶蟾蜍、澤蛙及貢德氏赤蛙，隔離水道則記錄有黑眶蟾蜍及澤蛙。

3.7.4 蝶類調查分析

本季調查時，各樣區多於草生地、農耕地上方記錄到豆波灰蝶、藍灰蝶、銀歡粉蝶、亮色黃蝶及白粉蝶等飛舞。本季為秋季，且早晚溫差較大，推測受蜜源植物生長狀況及季節性變化影響，使調查到的種數和數量較上一季減少，屬正常變化波動。

3.7.5 鳥類調查分析

冬候鳥即為冬天遷徙至臺灣渡冬的鳥類，秋、冬季時，由於日照時數變短、溫度下降，部分冬候鳥便會由中高緯度往南遷徙，大量冬候鳥會南遷至臺灣渡冬；夏候鳥為夏季由南方至臺灣繁殖的鳥類，春、夏季時，由低緯度到臺灣繁殖，至秋季時返回。本季觀察到的高蹺鴴主要於草寮樣區及隔離水道樣區的水塘及灘地停棲與覓食，大白鷺主要於北堤樣區及許厝寮樣區的灘地及河道內停棲與覓食，黃頭鷺主要於許厝寮樣區及草寮樣區的草生地、農耕地及魚塭停棲與覓食，家燕主要在草寮樣區及海豐蚊港橋樣區的魚塭上空盤旋飛行。因本季屬秋季，故較上季多記錄到冬候鳥種類，但調查到的鳥類種數與數量仍以留鳥為主，整體而言，符合正常季節性之變化。

六輕廠區附近為多樣性鑲嵌式棲地型態，具有多樣化的棲地環境，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息場所，故易受調查逢機性與鳥類遷徙習性影響，本季鳥類應符合正常之季節性變化，狀況穩定。

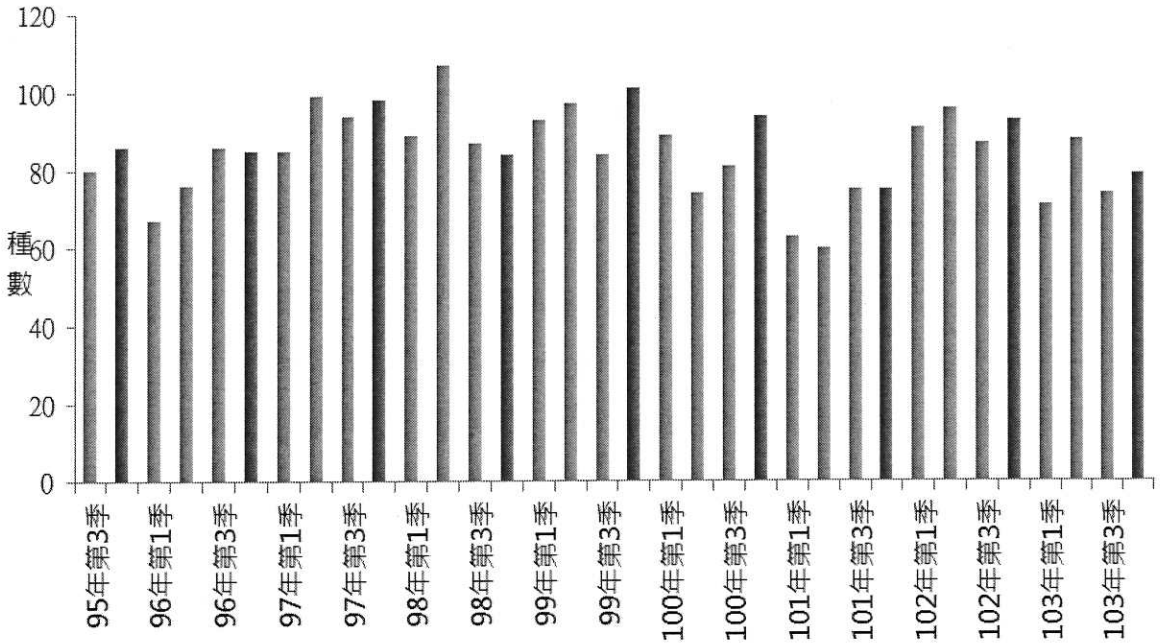


圖1 歷次動物調查總種數統計圖

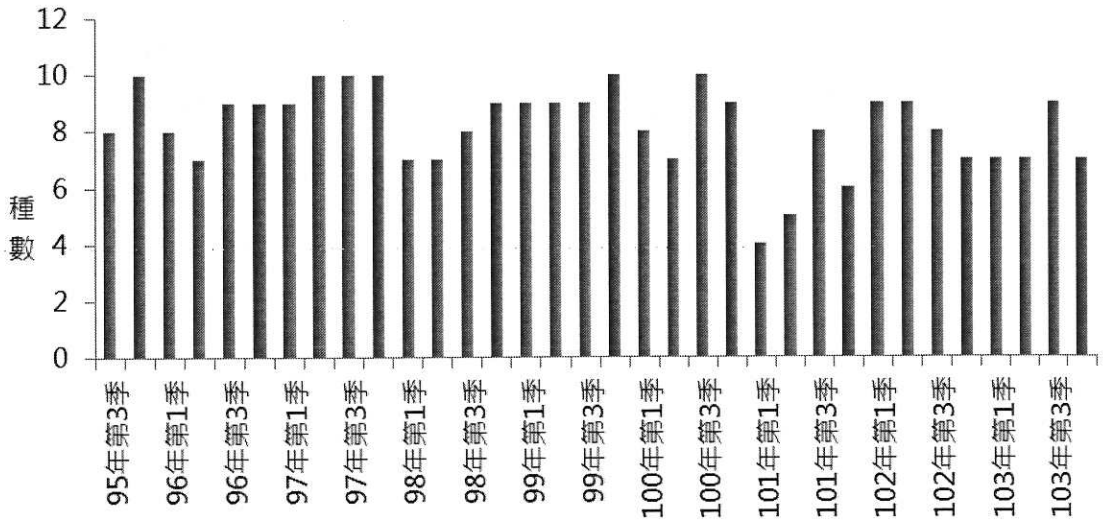


圖2 歷次哺乳類種數統計圖

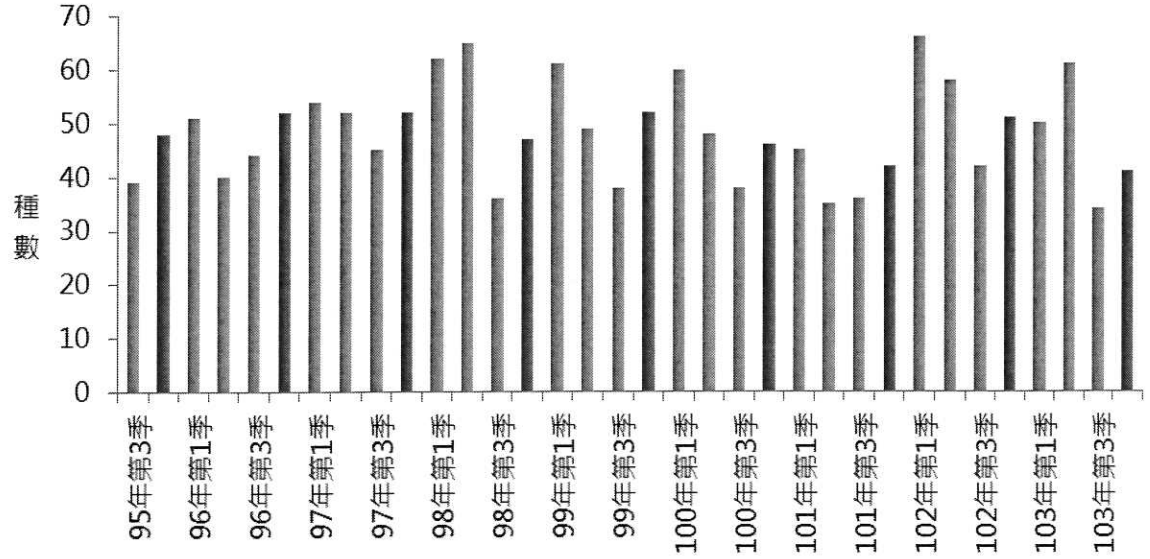


圖3 歷次鳥類種數統計圖

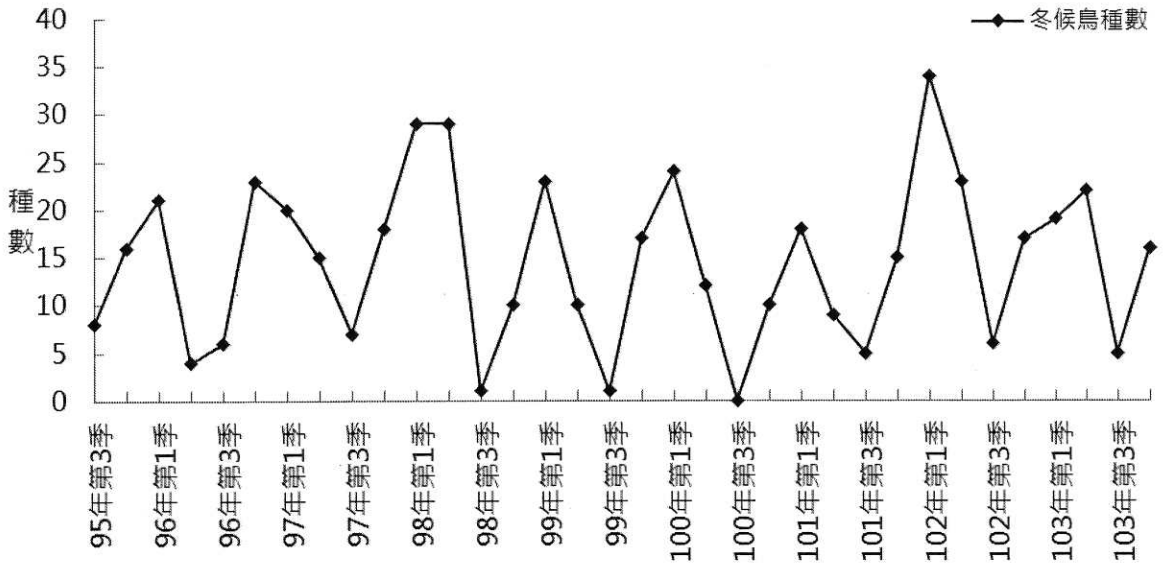


圖3a 冬候鳥族群種數變化圖

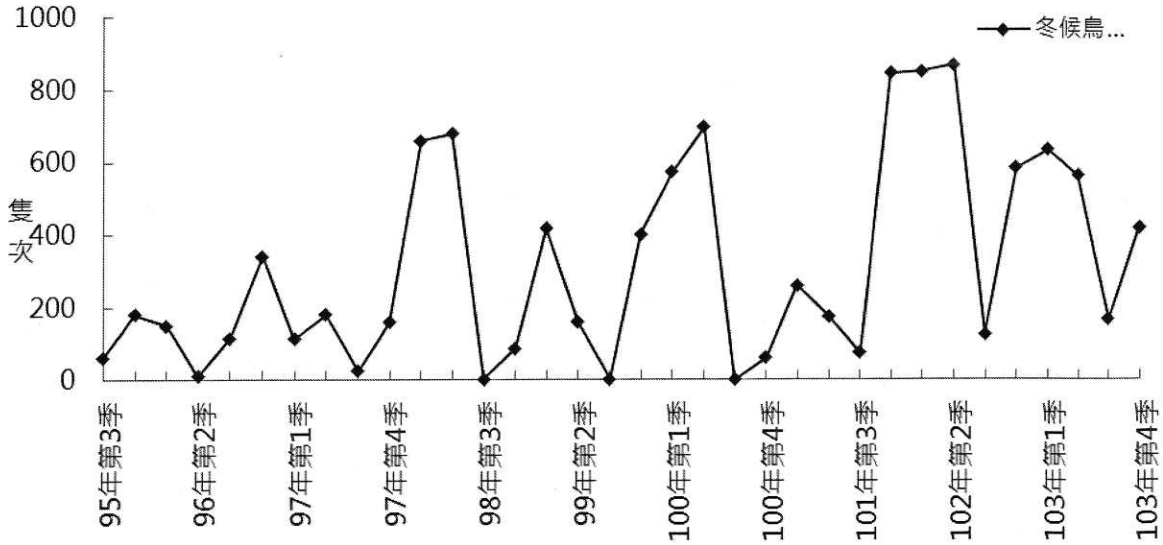


圖3b 冬候鳥族群隻次變化圖

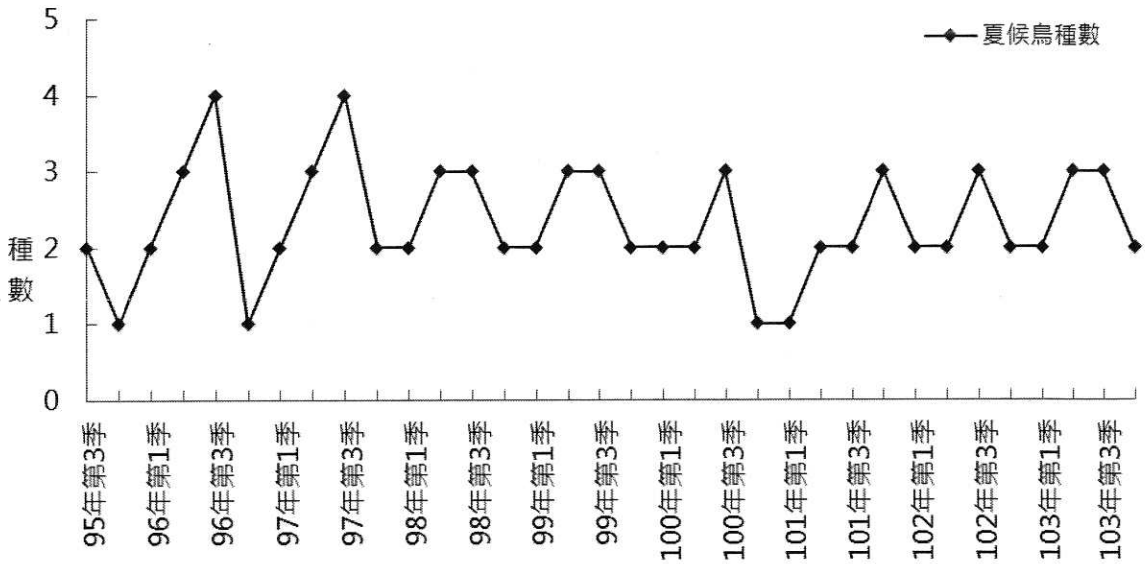


圖3c 夏候鳥族群種數變化圖

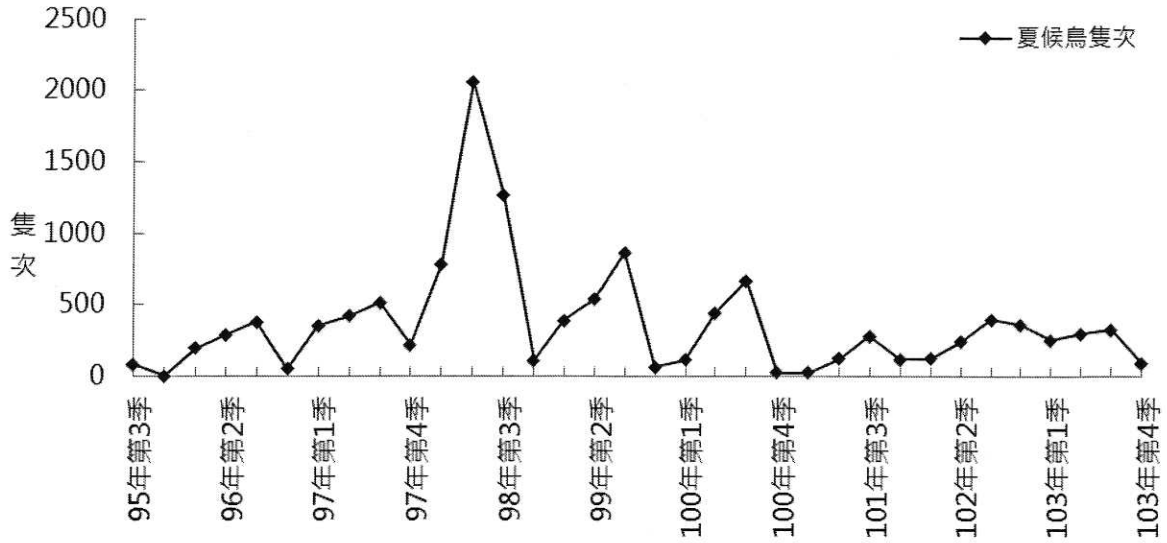


圖3d 夏候鳥族群隻次變化圖

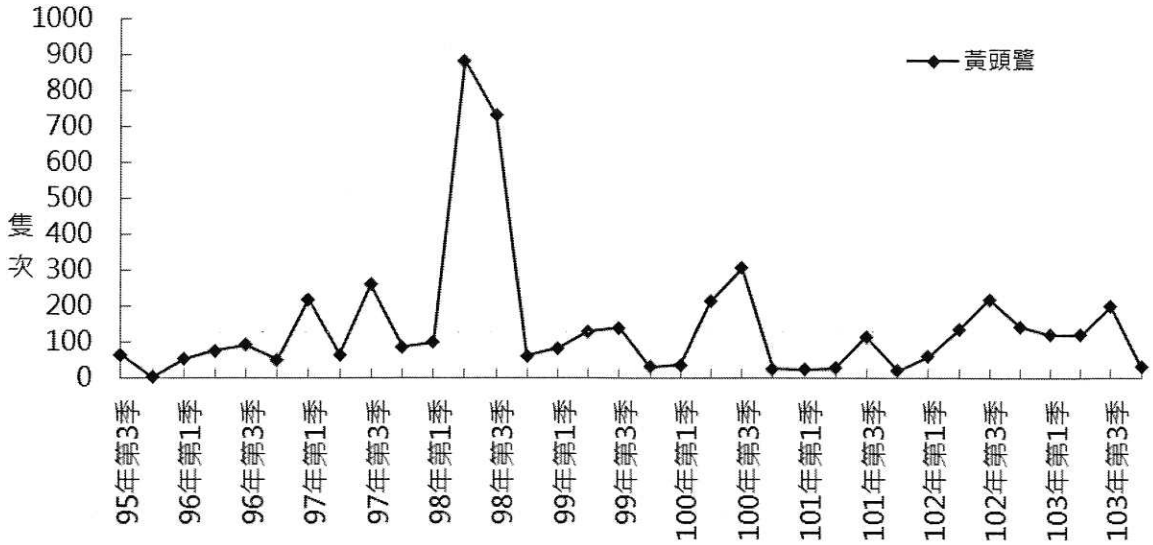


圖3e 黃頭鷺隻次變化圖

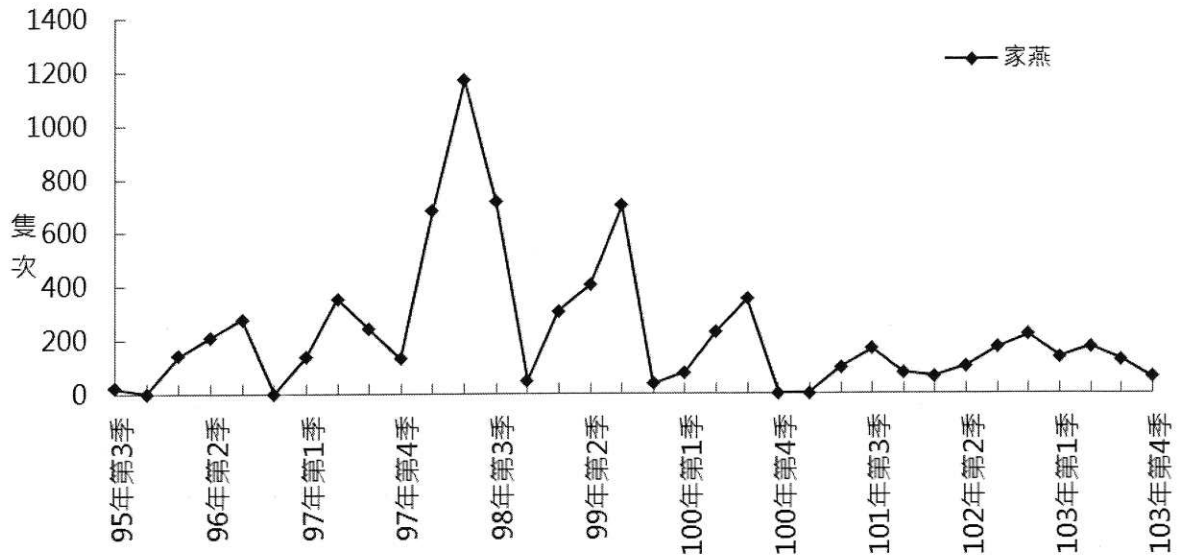


圖3f 家燕隻次變化圖

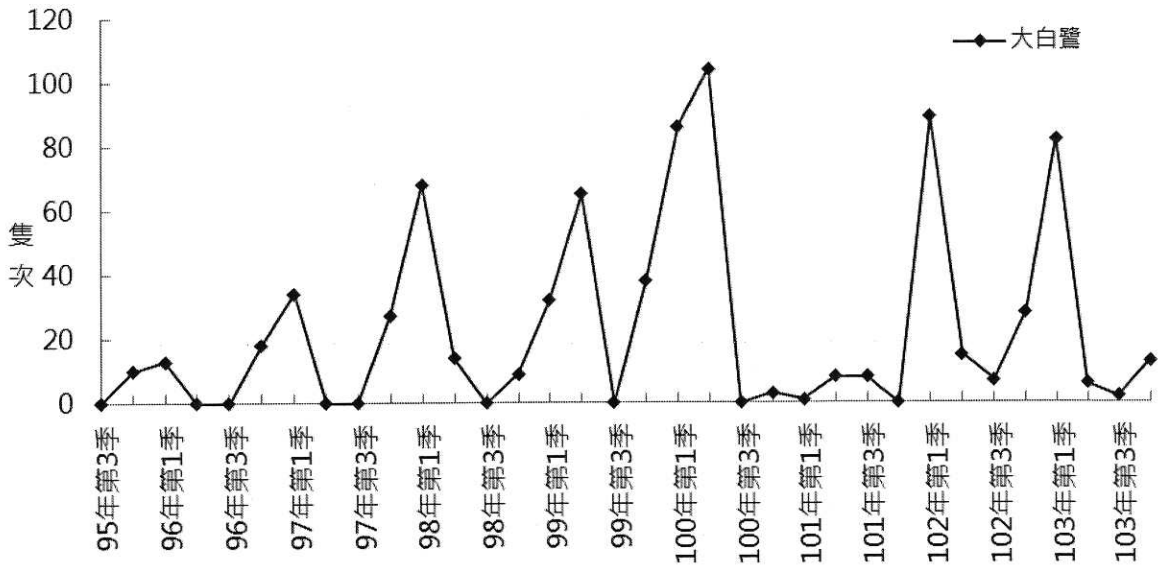


圖3g 大白鷺隻次變化圖

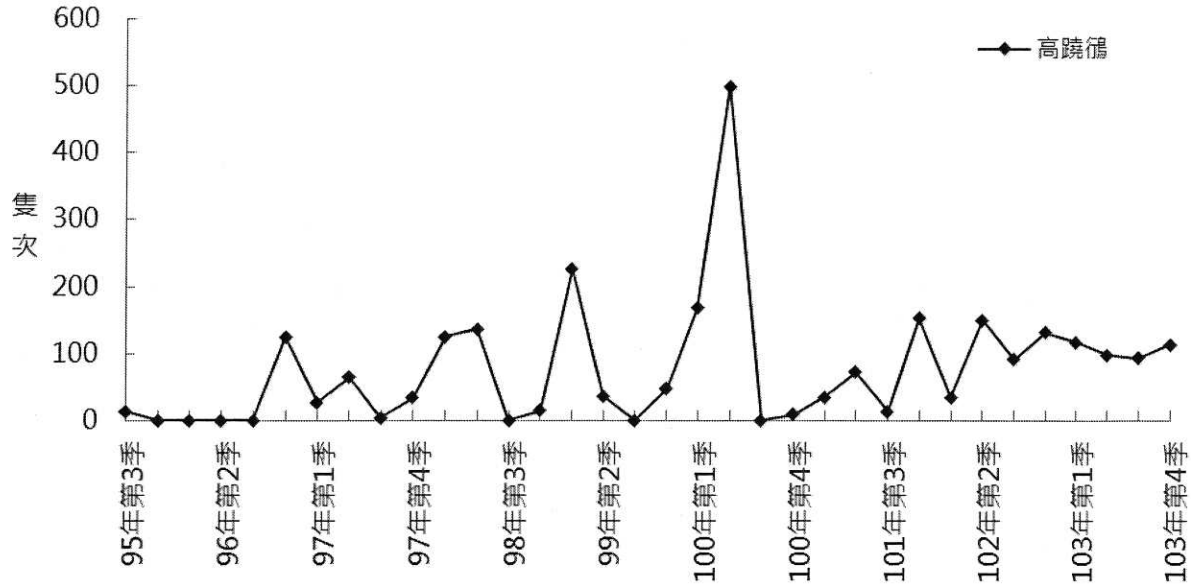


圖3h 高蹺鴴隻次變化圖

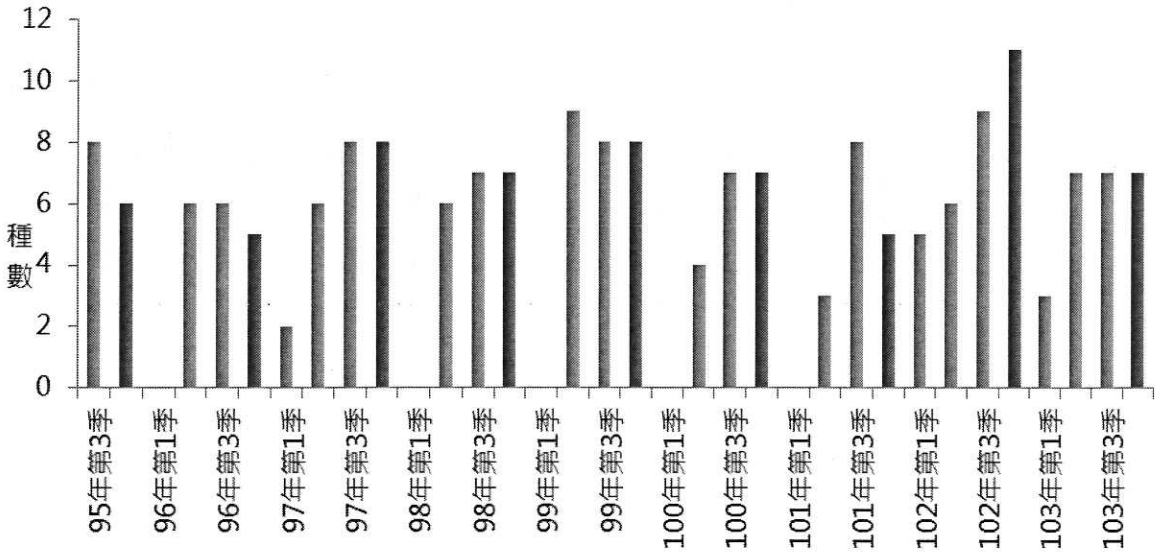


圖4 歷次爬蟲類種數統計圖

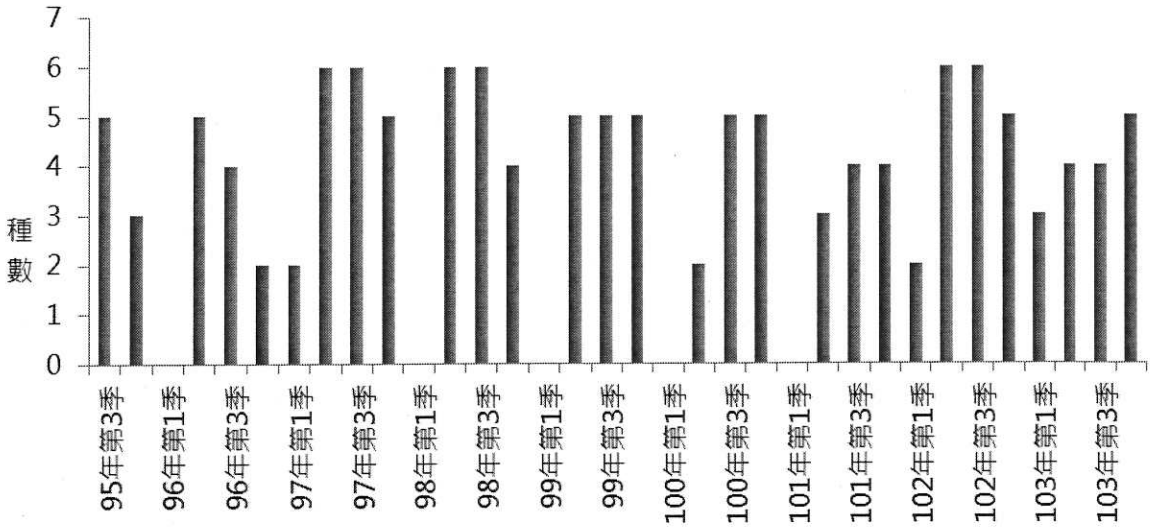


圖5 歷次兩棲類種數統計圖

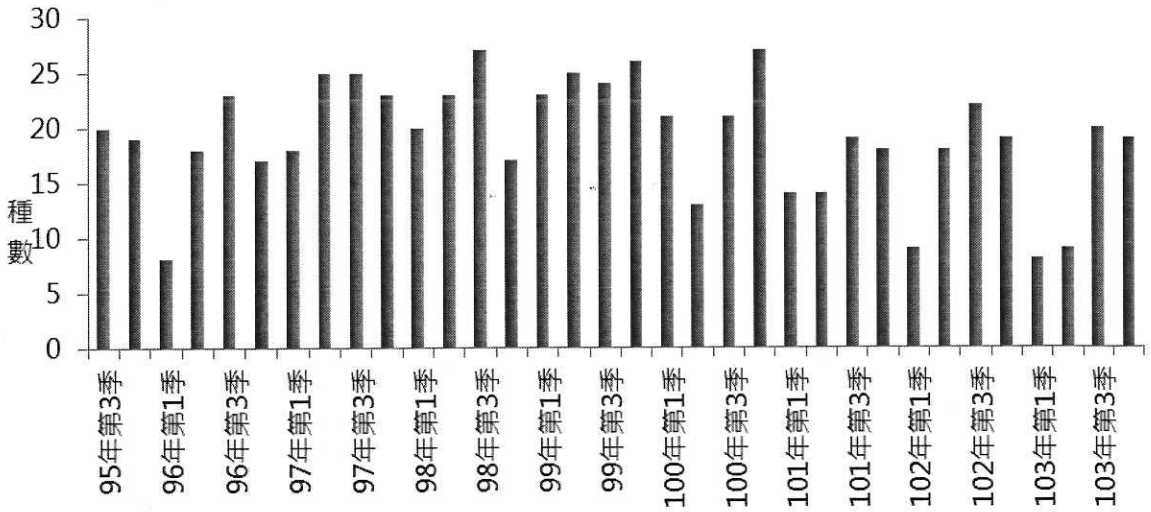


圖6 歷次蝶類種數統計圖

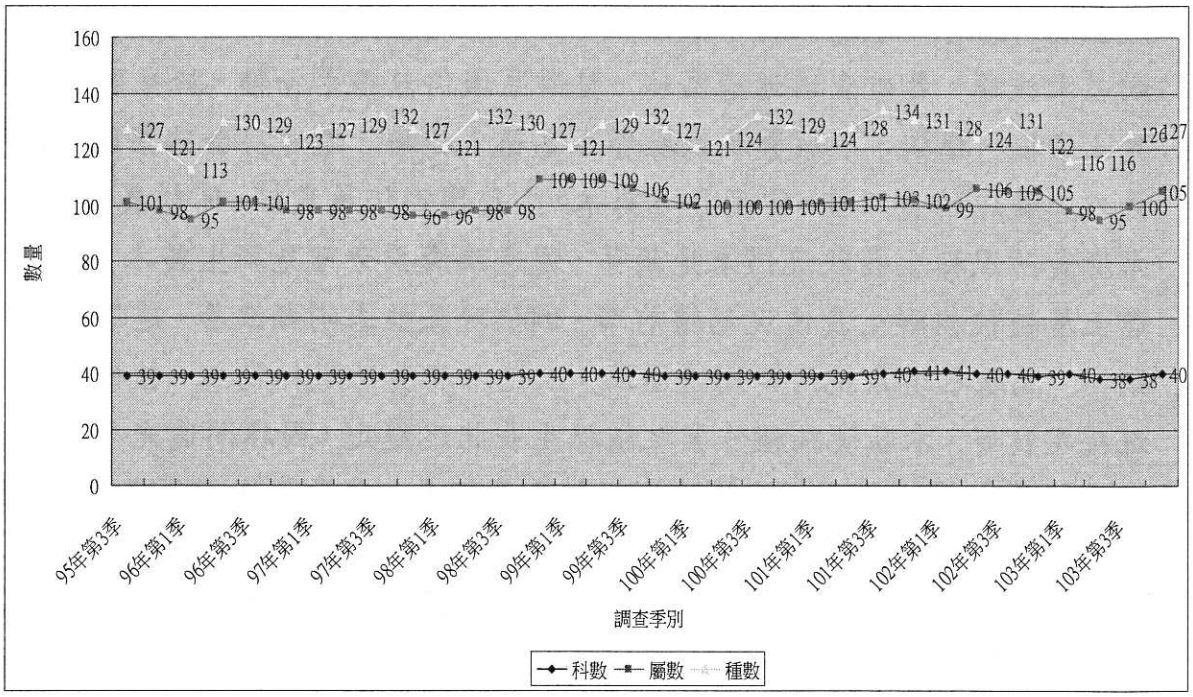
3.8 植物生態調查結果分析

陸域植物生態調查範圍自濁水溪口以南至台西離島工業區以北之沿海地區，其環境型態包含潮間帶、防風林區、耕作區、養殖區與內陸地區等不同生態環境，並藉由選擇不同之植被類型進行監測，除了可瞭解當地植被情況外，並可探討各棲地受六輕廠區之影響。

監測樣區平均分散於雲林離島工業區域周邊各鄉鎮，主要採固定監測樣區進行，並參考歷來環境監測資料，進行相同季節物種及族群變化之比較。

本季調查於六個樣區內共記錄 40 科 105 屬 127 種植物，包含蕨類 2 科 2 屬 2 種；雙子葉植物 33 科 80 屬 98 種，單子葉植物 5 科 23 屬 27 種。植物種類相較今年前季多 1 種，相較去年同季多 5 種，略高於歷年調查紀錄(95 年第三季至 103 年第四季，平均 126 種)。延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊（*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa），族群生長穩定，建議持續觀察。

圖 7　六輕陸域植物物種調查數量變化圖



本季時序隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，各

樣區上層植被族群萌芽生長情形逐漸趨緩，但未見明顯休眠落葉現象。各樣區中低層植物族群部分，除台西草寮樣區於農田區域呈現明顯耕除的現象，造成多數中低層植物族群大幅減少外，其餘樣區覆蓋度相較前季略顯減少但植物族群並無明顯變化。

各樣區上層植被部份，主要仍以人工造林栽植的木麻黃為主，各樣區除休耕農田區域週邊外，族群生長狀況均穩定良好。本季時序隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，各樣區上層植被族群萌芽生長情形逐漸趨緩，但未見明顯休眠落葉現象。

堤防內側防風林帶區域，木麻黃補植作業之植株高度已達 3~4 公尺，間隙可見黃槿、繖楊、構樹、巴西胡椒木的生長，亦有木麻黃新生苗木增生的現象，整體上層植被族群生長情況穩定良好。早期防風林區域，本季因雨量相較前季減少，渠道水量逐漸減少，木麻黃林並未明顯呈現休眠落葉狀態，可見部份新生苗木生長。林間透光率仍屬良好，林相下衍生的木麻黃新生苗及次生林主要以構樹、血桐、黃槿、海檬果等林下植被族群，更新生長未見明顯增加。道路系統旁草生地區域，因樣區隸屬人造木麻黃防風林邊緣，呈現包括銀合歡、構樹、蓖麻、血桐、黃槿、小葉桑等多樣性的上層植被族群型態，各上層植被族群並未明顯落葉休眠及生長狀況減緩狀況，且前二季遭人為干擾區域，於本季調查已萌生大量的銀合歡、構樹苗木族群。養殖魚塭週邊區域，整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的番石榴、印度棗等喬木，生長情形仍屬良好。休耕農田區域，木麻黃防風林生長狀況仍未見萌芽，週邊臨溝渠旁可見新生苗木生長，整體上層植被族群生長情況延續前季，倒伏現象並未明顯改善，建議應持續觀察。隔離水道系統河口周邊區域，人造木麻黃防風林為主，植株生長狀況穩定良好，木麻黃補植作業之植株生長狀況穩定，因林間透光率不佳及大量落葉掩蓋造成林下植被族群幼苗生長不易，零星可見桑科構樹、大戟科蓖麻、血桐等木本苗木族群，植株均偏小。樣區週邊臨道路區域可見人工栽植之大葉山欖、海檬果、臺灣欒樹、黃槿等苗木，生長狀況良好。本季另發現阿勃勒、黃花風鈴木、鳳凰木等人工新植苗，生長狀況不佳陸續觀察中。

各樣區中低層植被部份，仍延續歷來植物組成多為近海平野常見種

類，主要物種科別包括雙子葉植物之菊科、大戟科、旋花科、錦葵科，及單子葉植物之禾本科與莎草科植物族群。本季時序隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，空曠濱海區域部分中低層植物族群已進入開花結穗現象，但未見明顯黃化休眠現象，各樣區除台西草寮樣區因農田耕除呈現裸露現象外，其餘各樣區中低層植被生長狀況良好，覆蓋率相較前季略顯減少。

堤防內側防風林帶區域，主要以海岸先驅植物為主，樣區仍以菊科大花咸豐草族群最優勢的族群，原較大量生長的旋花科、柳葉菜科族群，及禾本科植栽，略為呈現黃化休眠現象生長狀況仍屬良好。早期防風林區域，主要以禾本科族群為主，原菊科灌木鯽魚膽族群相較前季略顯減少，其它包括菊科、大戟科、莧科、西番蓮科等族群散生於林下。本季因氣候日夜溫差逐漸加大水量減少，各中低層植被多呈現族群縮減的現象。道路系統旁草生地區域，以陽性先趨性草本物種之禾本科族群為主，雖然季節變遷，但樣區中低層植被生長狀況良好，並未呈現明顯黃化休眠現象。包括錦葵科、茜草科、柳葉菜科、葡萄科、西番蓮科等族群，族群呈現大量開花現象，另包括菊科、豆科、桑科等族群亦見生長，整體樣區仍呈現多樣化的族群生長型態。養殖魚塭週邊區域，主要以菊科灌木鯽魚膽為主，約佔樣區整體面積 90%以上的比例，為最強勢物種，其間可見禾本科蘆葦雜生其中。在灌木族群邊緣，可見包括禾本科、菊科、豆科、藜科等較多樣化的族群；在漁溫邊緣，可見馬齒莧科、旋花科、莎草科；於民宅建物旁，可見較高莖之禾本科及錦葵科族群。休耕農田區域，主要以菊科灌木鯽魚膽為主要族群，間隙夾雜生長禾本科蘆葦及巴拉草。於鯽魚膽族群與休耕農田交界邊緣，出現包括菊科、藜科、莧科、莎草科、豆科、藜科、莧科等多樣化族群；樣區溝渠邊緣可發現番杏科、旋花科、馬齒莧科、桑科等族群，但族群均不大；本季於農田部份呈現明顯耕除的現象，呈現較明顯的裸露現象，僅零星可見菊科、豆科、旋花科、禾本科、藜科等族群新生幼苗，相較前季覆蓋率明顯減少，呈現明顯裸露現象。隔離水道系統河口周邊區域，於木麻黃防風林邊緣區域主要以菊科大花咸豐草為最主要族群，另包括菊科，豆科、茄科、禾本科等族群均可見生長；防風林下因透光率不佳及大量落葉掩蓋，主要以西番蓮科、茄科、旋花科、茜草科等族群為主，另包括馬鞭草科、莧科、茜草科、葡萄科呈現零星少量族群分

布。週邊鄰近道路區域因光線較佳，主要為陽性先驅物種之禾本科、菊科、大戟科等族群生長。

整體而言，上層植被部份除草生地區域以銀合歡及構樹為主要族群外，其餘樣區主要仍以人工造林栽植的木麻黃為主，於堤防內側防風林帶區域及隔離水道南端之木麻黃補植作業，植株高度已達 3~4 公尺，除休耕農田區域外，各樣區上層植被均生長狀況穩定良好。中低層植被部分，主要仍以海岸先驅植物為主，，各樣區中低層植被族群覆蓋率相較前季均略顯減少，但並無明顯物種變動的現象。

依據調查結果顯示，各樣區並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率相較前季略顯減少，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

因應比對長期監測資料的正確性及可信度，本季植物生態調查比較分析部分，仍針對歷來比較之許厝寮木麻黃防風林樣區、海豐蚊港橋樣區、台西草寮樣區等三個監測樣區進行比較。

3.8.1 植被組成

（一）許厝寮木麻黃防風林樣區（Plot I）

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬早期木麻黃防風林區。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰海濱，林下尚有許多長年積水渠道，植株相較於六輕北側堤防之防風林高大許多，堪稱得上是一良好的生長環境。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區植物種類相較今年前季多 1 種。

上層植被木麻黃防風林為主，本季因逐漸進入秋季，雨量相較前季減少，渠道水量逐漸減少，木麻黃林雖未明顯呈現休眠落葉狀態，但萌芽生長狀態已經減緩，週邊可見部份新生苗木生長。林相下衍生的木麻黃新生苗及次生林主要以構樹、血桐、黃槿、海檬果等林下植被族群，更新生長未見明顯增加。整體上層植被族群生長情況相較前季仍屬穩定良好。

中低層植被相較前季資料，主要仍以禾本科族群(狗牙根、假儉草、蘆葦、水生黍等)為主，原菊科灌木鯽魚膽族群相較前季略顯減少，本季

因氣候日夜溫差逐漸加大水量減少，各中低層植被多呈現族群縮減的現象，包括菊科、大戟科、莧科、西番蓮科等族群仍散生於林下。整體覆蓋相較前季略顯減少但仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，均呈現雨量及渠道水量相對較少的狀況，樣區植物種類相較去年同季少 3 種。

上層植被木麻黃防風林並未如去年同季進入休眠落葉狀態，新生苗萌生狀況同樣不明顯。林間透光率良好區域，包含構樹、血桐、黃槿、海檬果等林下植被族群，較去年同季有較多的苗木生長，林木倒伏現象已趨緩和。整體上層植被族群相較去年同季生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季，主要的禾本科族群因氣候日夜溫差逐漸加大水量減少，同樣呈現逐漸黃化休眠現象，菊科灌木鯽魚膽族群逐漸進入開花結穗的型態，林下多樣化的族群均已陸續呈現族群縮減的現象。整體覆蓋相較去年同季並無明顯差異仍屬良好，且無明顯物種變動的現象。

（二）海豐蚊港橋樣區（Plot Ⅱ）

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖漁塭區域。本區域主要為養殖魚塭或豬舍，可能導致土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草生地。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區植物種類相較今年前季相同。

整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見番石榴、印度棗等喬木，生長情形仍屬良好。

中低層植被相較前季資料，主要仍以菊科灌木鯽魚膽為主，約佔樣區整體面積 90%以上的比例，為最強勢物種。相較前季資料，在灌木族群邊緣，可見包括禾本科、菊科、豆科、藜科等較多樣化的族群；在漁溫邊緣，可見馬齒莧科、旋花科、莎草科；於民宅建物旁，可見較高莖之禾本科及錦葵科族群。本季魚塭邊緣延續前季仍呈現人為干擾形成部分裸露的現

象，整體而言覆蓋率相較前季略顯減少但仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區植物種類相較去年同季少 2 種。

整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的番石榴、印度棗等喬木，生長情形仍屬良好。

中低層植被相較去年同季，菊科灌木鯽魚膽族群仍為最強勢物種，均呈現逐漸休眠明顯開花結穗形態。本季相較去年同季，於魚塭邊緣有較明顯人為干擾，呈現部分裸露的現象，裸露區域可看見禾本科、莎草科、菊科、豆科、藜科、馬齒莧科、旋花科等物種族群少量散生其中，相較去年同季，並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋未見明顯差異狀況良好。

（三）台西草寮樣區（Plot Ⅲ）

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅及漁塭等，此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區植物種類相較今年前季多 3 種。

上層植被主要仍以人造木麻黃防風林為主，本季調查因隸屬秋季，氣候日夜溫差逐漸加大且降雨相較前季減少，木麻黃防風林生長狀況仍未見萌芽，週邊臨溝渠旁可見新生苗木生長，整體上層植被族群生長情況延續前季，倒伏現象並未明顯改善，建議應持續觀察。

中低層植被相較前季，主要仍以菊科灌木鯽魚膽為主要族群，間隙夾雜生長禾本科蘆葦及巴拉草。於鯽魚膽族群與休耕農田交界邊緣，出現包括菊科、藜科、莧科、莎草科、豆科、藜科、莧科等多樣化族群；樣區溝渠邊緣可發現番杏科、旋花科、馬齒莧科、桑科等族群，但族群均不大；本季於農田部份呈現明顯耕除的現象，呈現較明顯的裸露現象，僅零星可見菊科、豆科、旋花科、禾本科、藜科等族群新生幼苗，相較前季覆蓋率

明顯減少，呈現明顯裸露現象。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區植物種類相較去年同季多8種。

上層植被之木麻黃植株死亡現象並未明顯改善，林間透光率雖然增加，但因大量落葉掩蓋導致下層植物幼苗生長不易，但於樣區週邊臨溝渠旁可見木麻黃新生苗生長，建議持續觀察。

中低層植被相較去年同季，主要仍以菊科灌木鯽魚膽為主要族群，均呈現逐漸休眠明顯開花結穗形態。本季相較去年同季，於農田部份呈現明顯耕除的現象，呈現較明顯的裸露現象，僅零星可見菊科、豆科、旋花科、禾本科、藜科等族群新生幼苗，相較去年同季覆蓋率明顯減少，呈現明顯裸露現象。

3.8.2 植被分佈類型

(一)防風林

廠址以外區域包括濁水溪南岸之海岸砂丘、田埂、公路，均以人工栽植防風林帶，包括有第一階段人工造林木麻黃林木，及第二階段人工造林的黃槿植栽。

濱海邊緣地帶因嚴重的風害及海風鹽份，生長條件較嚴苛，木麻黃防風林帶植株較小，且前段植株已呈現枯黃死亡的犧牲帶現象。低層植被主要物種菊科大花咸豐草族群在木麻黃補植作業後已成為樣區最優勢的族群，原旋花科馬鞍藤族群及菟絲子族群僅呈現零星族群，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

在較內陸的木麻黃防風林植株高大且覆蓋度較高，但因年份較久，已呈現族群老化植株死亡現象，應持續觀察。林下伴生銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海檬果的次生林，及鯽魚膽、臭娘子等低矮灌叢之天然中層植被結構，長年水道旁發展出如蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之物種，低層植被結構主要以禾本科狗牙根及菊科大花咸豐草為主，僅偶可見大戟科大飛揚草、禾本科狗尾草、西番蓮科毛西番蓮及三角葉西番蓮等散生於林下，植群生長穩定。

(二)草生地

臨濁水溪南岸區目前仍有許多的草生地，分佈在公路兩側周邊，因日照充足地區乾燥，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，上層植被類型主要生長於較高之砂石丘上，以銀合歡、構樹為主，但高度多在2公尺左右的小型植株，其間夾雜有少數的木麻黃、血桐。

由於長年強風吹襲，草本物種主要以陽性的先驅種類為主，主要以旋花科馬鞍藤、菊科大花咸豐草、加拿大蓬、豆科田菁、禾本科狗牙根、甜根子草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅、狗尾草覆蓋面積最大，其間並夾雜有豆科含羞草、禾本科大黍、茜草科雞屎藤等植物。

(三)路旁或耕地雜草

在海豐地區鄰近社區道路及廢耕農田部分，因人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹、蓖麻苗木著生的狀況，木麻黃純林周邊可見菊科鯽魚膽出現，區域內多為草本物種的先驅種類為主。

草本物種主要包括禾本科蘆葦、狗牙根、紅毛草、菊科大花咸豐草、豆科田菁，以禾本科佔有最大比例，其餘物種包括禾本科孟仁草、升馬唐、牛筋草、龍爪茅、甜根子草、狗尾草、莧科野莧、藜科臭杏、蒺藜科蒺藜、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、大戟科大飛揚、旋花科銳葉牽牛、馬鞭草科過江藤，另於道路邊緣地區則有馬齒莧科毛馬齒莧、爵床科小獅子草等草本植栽物種。

(四)濕生草澤

調查區域位居濱海地區有許多魚塭，周邊地區形成濕生草澤的植物形態。由於土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草澤地。區域少見喬木物種，在人為干擾不嚴重的情況下，草本物種覆蓋度良好，僅有在季節上有物種消長的情形。

草本物種主要以禾本科之蘆葦及巴拉草為優勢物種，次生的木本植物如菊科鯽魚膽已經大量出現，在人為干擾地區則有禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草、番杏科濱馬齒，其餘物種包括菊科大花咸豐草、醴腸、禾本科孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、豆科田菁、藜科臭杏，其上可見如桑科葎草、茜草科雞

屎藤多種蔓性植物攀爬其上。

(五)填土區先驅植被

廠區之建築及設施目前已開始營運,少數空隙地仍殘留部分先驅植物社會。主要物種以旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，菊科大花咸豐草、禾本科牛筋草、旋花科菟絲子亦有大面積的生長，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

(六)旱作地

橋頭、麥寮及台西之間的旱作耕地，以農作物栽培為主。主要作物包括甘藷、金剛菜、白菜、花生、玉米、莖白筍、西瓜、香瓜、蔥、蕃茄、芋、芹菜、茄子、青椒、蒜等。另外，下田洋以北的農田栽植甘蔗。

(七)水田

麥寮東北及濁水溪以北部份地方種植水稻。植被群落主要分佈在水稻田中之田埂上，常見上層植被主要為木麻黃、黃槿，並伴生有構樹、篦麻。因區域內人為干擾嚴重，草本物種不多，主要是菊科大花咸豐草、加拿大蓬、禾本科兩耳草、孟仁草、紅毛草、甜根子草、升馬唐等。

(八)行道樹及路旁喬灌木

本區域內行道樹植栽，仍以抗風耐鹽為主要考量，主要種植有木麻黃、小葉南洋杉、羅漢松、黃槿、刺桐、中東海藻、臺灣海藻、大葉山欖，路旁伴生有銀合歡、血桐、構樹、榕、篦麻及觀音竹等次生植栽。

第六部份　土壤調查監測作業

「六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析」計畫

103 年度監測報告

委 託 單 位：台塑石化股份有限公司

執行監測單位：琨鼎環境科技股份有限公司

提 送 日 期：中 華 民 國 104 年 01 月

「六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析」計畫

目錄

頁碼

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度..... 1-1

1.2 監測情形概述..... 1-1

1.3 監測計畫概述..... 1-1

1.4 監測位址..... 1-4

1.5 品保／品管作業措施概要..... 1-5

1.5.1 土壤現場採樣之品保／品管..... 1-5

1.5.1 土壤現場分析工作之品保／品管..... 1-7

1.6 分析項目數據品質目標..... 1-10

1.7 數據處理則..... 1-11

第二章 監測結果數據分析

2.1 本年度監測結果..... 2-1

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策..... 3-1

3.1.1 監測結果綜合檢討分析..... 3-1

3.1.2 監測結果異常現象因應對策..... 3-21

3.2 建議事項..... 3-22

附錄

附錄一　檢測執行單位認證資料
附錄二　品保/品管查核記錄
附錄三　原始數據
附錄四　採樣與分析方法
附錄五　監測與現場照片

「六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析」計畫

表目錄

頁碼

表 1.1 工作預定進度表..... 1-2

表 1.2 「六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析」計畫監測結果摘要表.1-3

表 1.3 本計畫樣品保存一覽表..... 1-8

表 1.4 本計畫各檢測類樣品之品質管制措施相關規定..... 1-8

表 1.5 分析項目之數據品質目標..... 1-10

表 1.6 檢測報告位數表示規定..... 1-12

表 2.1 本計畫土壤採樣現場記錄..... 2-5

表 2.2 本年度土壤重金屬調查結果彙整表..... 2-6

表 2.3 本年度土壤有機物調查結果彙整表..... 2-7

表 3.1 本計畫區 99~103 年重金屬監測結果比較表..... 3-2

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表..... 3-7

表 3.3 本計畫區 102~103 年丙烯腈監測結果比較表..... 3-15

表 3.4 本年度(103 年)監測之異常狀況及處理情形..... 3-21

「六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析」計畫

圖目錄

頁碼

圖 1-1 土壤監測作業位置圖.....1-4

圖 1-2 土壤採樣分析流程圖.....1-6

圖 1-3 樣品分析品保流程圖.....1-9

圖 3-1 歷次土壤重金屬“鋅”監測結果圖.....3-16

圖 3-2 歷次土壤重金屬“鎘”監測結果圖.....3-16

圖 3-3 歷次土壤重金屬“鉛”監測結果圖.....3-17

圖 3-4 歷次土壤重金屬“銅”監測結果圖.....3-17

圖 3-5 歷次土壤重金屬“鉻”監測結果圖.....3-18

圖 3-6 歷次土壤重金屬“鎳”監測結果圖.....3-18

圖 3-7 歷次土壤重金屬“砷”監測結果圖.....3-19

圖 3-8 歷次土壤重金屬“汞”監測結果圖.....3-19

圖 3-9 歷次土壤 “總石油碳氫化合物”監測結果圖.....3-20

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度

『六輕廠區土壤監測作業』其環境監測期程自 103 年 01 月起至 103 年 12 月止，工作預定進度及實際進度如表 1.1 所示。本次報告為 103 年度計畫廠區內之土壤監測工作環境監測結果進行彙整及分析。

1.2 監測情形概述

本環境監測工作係依據『六輕廠區土壤監測作業』合約執行監測，監測執行期間自民國 103 年 01 月起至 103 年 12 月，本次環境監測工作之監測結果摘要如表 1.2 所示。本年度於 06 月 09 日、07 月 17~18 日、08 月 26 日、09 月 03 日、10 月 14 日、11 月 17~18 日進行採樣作業。

1.3 監測計畫概述

依本計畫合約內容規定，需辦理土壤監測之類別之監測，由琨鼎環境科技股份有限公司(環署第 042 號，認證資料如附錄一)負責土壤採樣分析。

表 1.1 工作預定進度表

月份 工作項目	103 年-104 年					
	1-2 月	3-4 月	5-6 月	7-8 月	9-10 月	11-12 月
資料蒐集分析	═══					
實地現勘		═══				
土壤採樣				═══	═══	═══
土壤分析				═══	═══	═══
資料整理分析						═══
提送年度成果報告						═══
預定工作進度	10%	25%	50%	70%	90%	100%

表 1.2 「六輕廠區土壤監測作業」監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果		因應對策
		標準值	監測數值	
土壤	pH	—	7.6~8.9	本年度各測點測值均符合土壤污染監測管制標準及管制標準，將持續監測
	重金屬鋅（mg/kg）	1000*/2000	133~549	
	重金屬鎘（mg/kg）	10*/20	N.D.~<0.67(N.D.<0.222)	
	重金屬鉛（mg/kg）	1000*/2000	12.0~136	
	重金屬銅（mg/kg）	220*/400	10.2~76.3	
	重金屬鉻（mg/kg）	175*/250	23.4~93.2	
	重金屬鎳（mg/kg）	130*/200	24.5~67.8	
	重金屬砷（mg/kg）	30*/60	8.31~15.5	
	重金屬汞（mg/kg）	10/20	N.D.~<0.100(N.D.<0.045)	
	苯（mg/kg）	10	N.D.~<0.01(N.D.<0.0028)	
	甲苯（mg/kg）	500	N.D.~0.07(N.D.<0.0030)	
	乙苯（mg/kg）	250	N.D.~0.02(N.D.<0.0015)	
	二甲苯（mg/kg）	500	N.D.~<0.04(N.D.<0.0022)	
	1,3-二氯苯（mg/kg）	100	N.D.<0.0014	
	1,2-二氯苯（mg/kg）	100	N.D.<0.0015	
	四氯化碳（mg/kg）	5	N.D.<0.0014	
	氯仿（mg/kg）	100	N.D.~<0.01(N.D.<0.0016)	
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	8	N.D.<0.0013	
	順-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	7	N.D.<0.0013	
	反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	50	N.D.<0.0014	
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	0.5	N.D.<0.0016	
	四氯乙烯（mg/kg）	10	N.D.<0.0013	
	三氯乙烯（mg/kg）	60	N.D.<0.0014	
	氯乙烯（mg/kg）	10	N.D.<0.0035	
	六氯苯（mg/kg）	500	N.D.<0.244	
	3,3'-二氯聯苯胺（mg/kg）	2	N.D.<0.335	
	2,4,6-三氯酚（mg/kg）	40	N.D.<0.221	
	2,4,5-三氯酚（mg/kg）	350	N.D.<0.239	
	五氯酚（mg/kg）	200	N.D.<0.266	
	總石油碳氫化合物（mg/kg）	1000	<10.0~381	
	丙烯腈（mg/kg）	—	<0.81	

註 1：標準值主要為土壤管制標準，有"*"表示土壤監測標準
註 2：土壤污染監測標準：中華民國 100 年 1 月 31 日行政院環境保護署環署土字第 1000008485 號令訂定發布
註 3：土壤污染管制標準：中華民國 100 年 1 月 31 日行政院環境保護署環署土字第 1000008495 號令修正發布

1.4 監測位址

土壤類別各採樣點之監測位置如圖 1-1 所示。

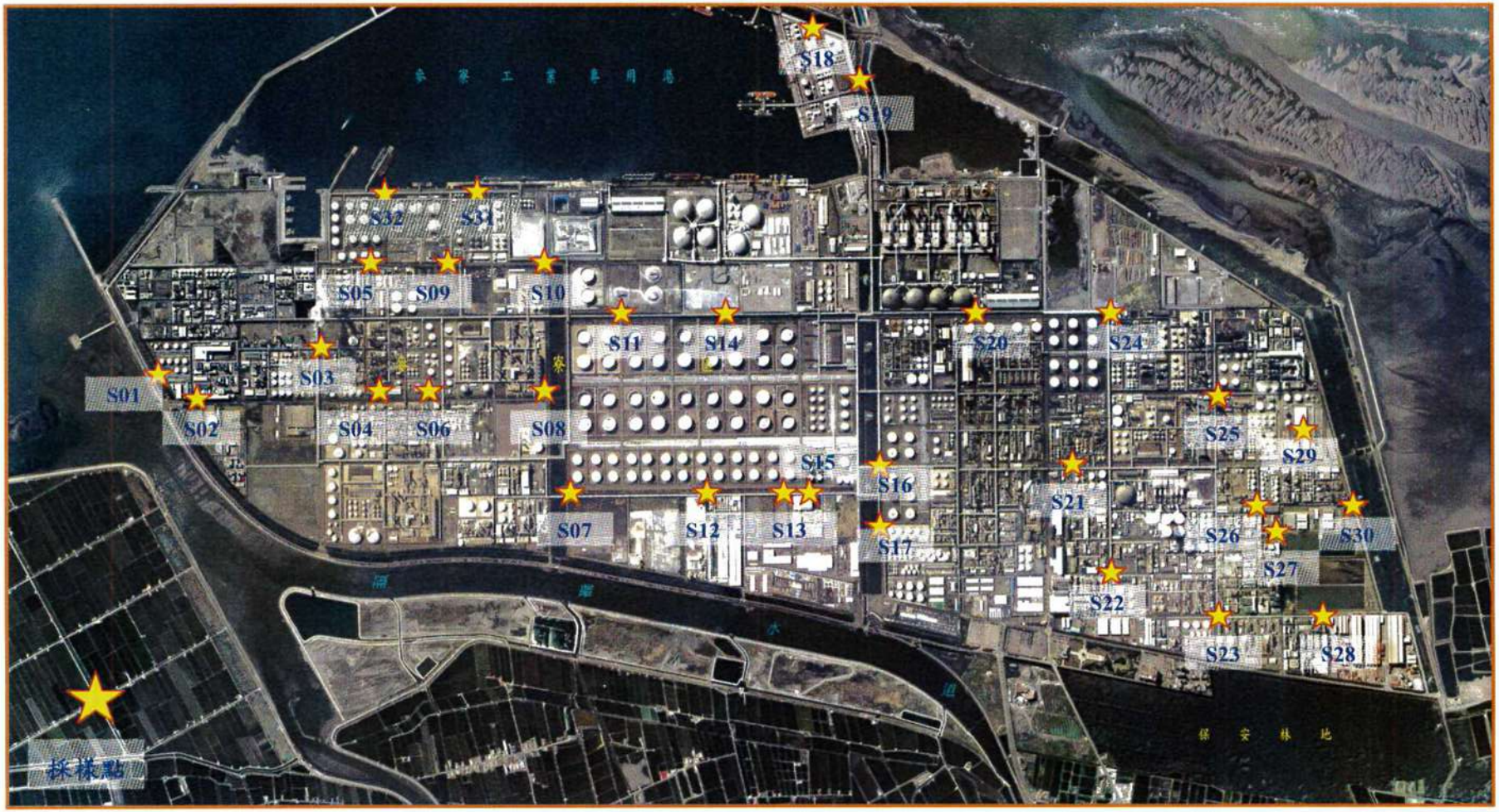


圖 1-1 土壤監測作業位置圖

1.5 品保／品管作業措施概要

1.5.1 土壤現場採樣之品保／品管

土壤採樣方法則依據環保署公告之土壤採樣方法(NIEA S102.60B)，此方法適用於執行「土壤及地下水污染整治法」所規定各種不同目的之土壤污染採樣工作。採樣分析工作流程如圖 1-2 所示，所採集土壤樣品繼續進行檢測分析工作。對於受污染土壤或疑似遭受污染場址之土壤採樣，應依據採樣目的及該場址特性所擬定之採樣計畫書執行。採樣計畫書內應詳細說明決定採樣方式。污染調查時需先釐清非污染區、疑似污染區及已知污染區。而計畫書內容應包括下列事項：

(1) 土壤採樣現勘記錄表

(2) 土壤採樣規劃表

(3) 土壤調查資料彙總表

(4) 污染初步評估資料表

(5) 工作預定進度及經費

(6) 工作預定經費

(7) 採樣分析品保計畫

採樣方式涵蓋整個作業區劃定，包括界定場址範圍、樣品處理區、除污區，執行方式分為淺層採樣以及深層採樣兩種。採樣點數量，實際上可依現場面積大小、污染分佈與污染物傳輸速度、污染程度、土壤質地、污染物質之物理化學性質、場址地表情況而變動。

i. 淺層污染採樣：一般重金屬污染或半揮發性有機物之採樣深度為表土（地表下 0～15 公分）及裏土（地表下 15～30 公分）為主。

ii. 深層污染採樣：當進行深層污染採樣時，採樣過程需注意避免打破含水層之不透水層，以防止污染相鄰之含水層。若需對不同含水層土壤採樣時，需以適當措施（如皂土回填）避免相鄰之含水層受污染。

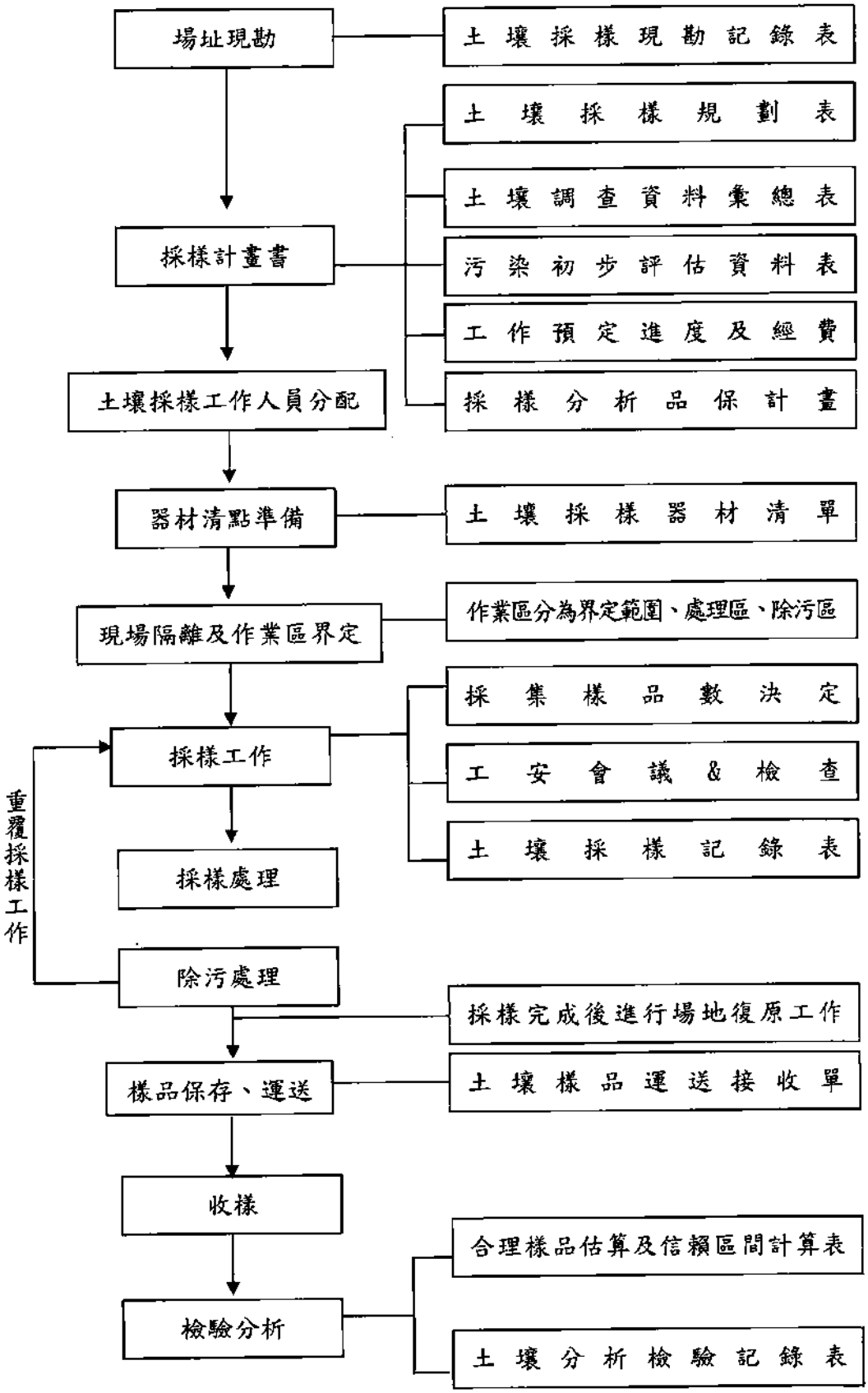


圖 1-2 土壤採樣分析流程圖

1.5.2 土壤分析工作之品保／品管

分析工作品質管制方式，主要是完成精密性、準確性、完整性以及比較性目標。精密性利用重複分析方式，計算相對差異百分比(RPD)以評估品保目標；準確性利用查核樣品、基質添加以及檢量線確認、查核等方式，計算回收率以評估品保目標；完整性則以檢測員實驗數據與品保人員確認接受檢驗數據數目比較，來評估品保目標；比較性則以出具檢驗報告之數據必須符合共同單位及位數，俾利比較數據差異。底下分別針對上述管制方式加以敘述。

一、運送保存作業

根據環檢所最新公告於 93.10.04 公告之 NIEA-PA102「環境檢驗室樣品採集及保存作業指引」規定，對於土壤類別訂有規範，本公司即遵循公告方法最新規範進行樣品採集、運送及保存作業，相關本計畫樣品保存如表 1.3 所示。

二、樣品分析品保/品管措施作業

為求得分析結果之準確性及精密性，品保品管工作落實是非常重要的。圖 1-3 顯示本公司有關樣品分析品保流程圖。實驗分析依據土壤為每批次分 20 個樣品，實驗室內部要求查核樣品回收率為 80%至 120%之內，添加樣品回收率為 70%至 130%之內，重覆分析之 RPD 則為 15%以內。濃度標準之檢量線一次回歸值則要求在 0.995 以上。相關品質管制措施彙整如表 1.4 所示。此外，為求得準確之品管要求，本實驗室購置美國 APG 或 ERA 查核樣品輔助品管工作，以求其回收率均能符合品管要求。

表 1.3　本計畫樣品保存一覽表

	檢測項目	最少樣品量	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
土壤	重金屬 (As、Cd、Cr、Cu、Pb、Ni、Zn)	100 g	玻璃或塑膠袋（瓶）	室溫	180 天完成分析
	Hg	100 g	玻璃或塑膠袋（瓶）	4±2℃冷藏	28 天完成分析
	揮發性有機物	100 g	玻璃或塑膠袋（瓶）	4±2℃冷藏並避免照光	14 天完成分析
	半揮發性有機物	100~500 g	玻璃或塑膠袋（瓶）	4±2℃冷藏	14 天內完成萃取，萃取後 40 天內完成分析
	TPHg、TPHd	100 g	玻璃或塑膠袋（瓶）	4±2℃冷藏	14 天完成分析

表 1.4　本計畫各檢測類樣品之品質管制措施相關規定

品管項目 / 檢測原理 / 選擇方式 / 檢測項目			品管分析要求						
			方法偵測極限	檢量線製備	檢量線確認	空白分析樣品	重複分析	查核分析樣品	添加分析
土壤	電極法	pH 值	×	×	×	×	○	×	×
	原子吸收光譜法	鎘、銅、鉛、鋅、鎳、鉻、砷、汞	○	○	○	○	○	○	○
	氣相層析質譜法	揮發性有機化合物、半揮發性有機化合物	○	○	○	○	○	○	○
	氣相層析法	總石油碳氫化合物	○	○	○	○	○	○	○

註：○：表示必需執行　　×：表示可不必執行

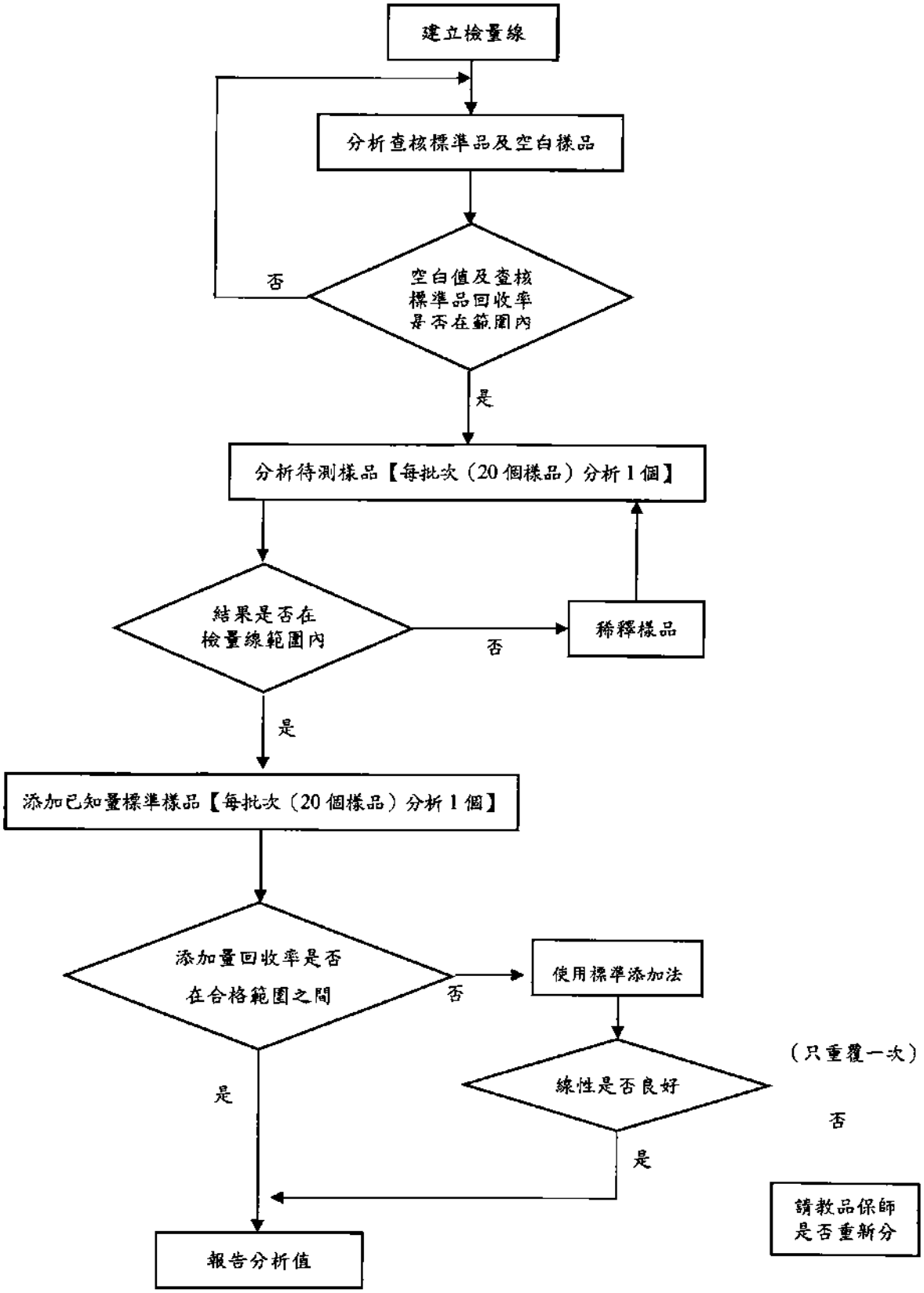


圖 1-3 樣品分析品保流程圖

1.6 分析項目之數據品質目標

本計畫分析方法，主要依據行政院環保署環境檢驗所公告之標準方法(NIEA)，相關數據品質目標彙整於表 1.5 所示。

表 1.5 分析項目之數據品質目標

分析項目		檢測方法	方法偵測極限(mg/kg)	重覆分析(相對百分偏差)	查核回收率%	添加回收率%	空白分析
pH		NIEA S410.62C	—	—	—	—	—
重金屬	鋅	NIEA S321.63B/M111.01C	2.86	10%	100±20	100±20	≦ 2MDL
	鎘	NIEA S321.63B／M111.01C	0.222	10%	100±20	100±20	≦ 2MDL
	鉛	NIEA S321.63B/M111.01C	1.47	10%	100±20	100±20	≦ 2MDL
	銅	NIEA S321.63B/M111.01C	0.708	10%	100±20	100±20	≦ 2MDL
	鉻	NIEA S321.63B/M111.01C	1.50	10%	100±20	100±20	≦ 2MDL
	鎳	NIEA S321.63B/M111.01C	1.27	10%	100±20	100±20	≦ 2MDL
	砷	NIEA S310.64B	0.035	20%	100±20	100±25	≦ 2MDL
	汞	NIEA M317.03C	0.045	20%	100±20	100±25	≦ 2MDL
揮發性有機物	苯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0028	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	甲苯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0030	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	乙苯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0015	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	二甲苯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0022	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	1, 3-二氯苯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0014	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	1, 2-二氯苯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0015	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	四氯化碳	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0014	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	氯仿	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0016	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	1, 2-二氯乙烷	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0013	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	順-1, 2-二氯乙烯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0013	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	反-1, 2-二氯乙烯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0014	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	1, 2-二氯丙烷	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0016	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	四氯乙烯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0013	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	三氯乙烯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0014	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL
	氯乙烯	NIEA M155.01C/M711.01C	0.0035	30%	100±30	100±40	≦ 2MDL

表 1.5 分析項目之數據品質目標（續）

分析項目		檢測方法	方法偵測極限(mg/kg)	重覆分析(相對百分偏差)	查核回收率%	添加回收率%	空白分析
有機物	六氯苯	NIEA M167.00C/M731.00C	0.244	≦25%	30~130	40~140	≦ 2MDL
	3, 3' -二氯聯苯胺	NIEA M167.00C/M731.00C	0.335	≦25%	30~130	40~140	≦ 2MDL
	2, 4, 6-三氯酚	NIEA M167.00C/M731.00C	0.221	≦25%	30~130	40~140	≦ 2MDL
	2, 4, 5-三氯酚	NIEA M167.00C/M731.00C	0.239	≦25%	30~130	40~140	≦ 2MDL
	五氯酚	NIEA M167.00C/M731.00C	0.266	≦25%	30~130	40~140	≦ 2MDL
	丙烯腈	USEPA METHOD 5035/8030A	QDL=0.806	≦25%	25~125	25~125	≦ 2MDL
TPH	TPH	NIEA M155.01C/M167.00C/S703.61B	4.73	≦30%	70~130	60~140	≦ 2MDL

1.7 數據處理原則

一、單位

本計畫主要為土壤類採樣分析檢測其單位均為 mg/kg。

二、有效數字

檢驗結果表示以三位有效數字取捨為原則，報告上採用有效數字表示，以避免含糊不清。報告上之各數字最好是確切明白，只有最後一位數字可能不定，此種數字便是有效數字。若超過兩位數可疑，則後一位數字便無意義，例如報告上寫「56.7mg/L」，其「56」應該確實無疑，至於「7」則不確定。

三、四捨六入法－數值修整原則及一般有效位數表示法

本實驗室於分析過程中，以儀器讀值為記錄數值，計算過程皆以真實值進行，其檢驗數據結果依此法修整，各類檢驗項目報告位數依環檢所公告之〝檢測報告位數表示規定〞表示之。當出具檢測報告時，應使用以下之數值修整原則處理原始檢測數據：

1. 檢量線γ值相關係數記錄至小數下第四位，第五位以後一律捨棄，a（斜率）、b（截距）值皆以科學符號表示，以三位有效數字為取捨原則，第四位四捨五入。

2、欲標定之當量濃度值，記錄小數下第四位，第五位以後一律四捨五入。

3、四捨六入法—數值修整原則及一般有效位數表示法。

4、小於方法偵測極限(MDL)時皆以 N.D.值(N.D.<MDL)方式表示；若小於定量極限，而大於 MDL 時，則以“<QDL 之數值”顯示，並於備註欄內註明小於定量極限值(<QDL)。

對於本計畫相關數據處理表示方法彙整如表 1.6 所示。

表 1.6　檢測報告位數表示規定

檢測項目	檢測方法名稱	檢測報告位數表示		
		單位	最小表示位數	最多有效位數
土壤重金屬（鋅、鎘、銅、鉛、鉻、鎳）	土壤中重金屬檢測方法－王水消化法/火焰式原子吸收光譜法	mg/kg	小數點以下三位	三位
土壤重金屬砷	土壤中砷檢測方法－砷化氫原子吸收光譜法	mg/kg	小數點以下二位	三位
土壤重金屬汞	土壤、固體或半固體廢棄物中總汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法	mg/kg	小數點以下二位	三位
土壤揮發性有機物	土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法—氣相層析質譜儀法	mg/kg	小數點以下二位	三位
土壤半揮發性有機物	半揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法	mg/kg	小數點以下二位	三位
土壤總石油碳氫化合物	土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法－密閉式吹氣捕捉法	mg/kg	小數點以下二位	三位

第二章 監測結果數據分析

本次土壤環境監測工作係依「六輕廠區土壤監測作業」辦理，土壤採樣地點於計畫區擇 30 處，每處 0~15 cm 採集重金屬土樣及 30~45 cm 採集揮發性有機物土樣，另於 AN 廠辦理 S31、S32 丙烯腈之檢測作業，本計畫擬以行政院環境保護署土壤污染監測標準(中華民國 100 年 1 月 31 日環署土字第 1000008485 號令修正發布）及土壤污染管制標準（中華民國 100 年 1 月 31 日行政院環境保護署環署土字第 1000008495 號令修正發布）進行比較，將本次土壤現場記錄整理如表 2.1，調查結果彙整於表 2.2~2.3，以下針對各測項依序進行討論如后：

1. 氫離子濃度（pH）

   本次 pH 測值介於 7.6~8.9 之間，土壤污染監測標準及土壤污染管制標準對 pH 並無規範。

2. 鋅（Zn）

   本次鋅測值介於 133~549 mg/kg 之間，各測點均符合壤污染監測標準（≦1000 mg/kg）及土壤污染管制標準（≦2000 mg/kg）。

3. 鎘（Cd）

   本次鎘測值介於 N.D.~<0.67(N.D.＜0.222) mg/kg，符合土壤污染監測標準（≦10 mg/kg）及土壤污染管制標準（≦20 mg/kg）。

4. 鉛（Pb）

   本次鉛測值介於 12.0~136mg/kg 之間，符合土壤污染監測標準（≦1000 mg/kg）及土壤污染管制標準（≦2000 mg/kg）。

5. 銅（Cu）

   本次銅測值介於 10.2~76.3 mg/kg 之間，符合土壤污染監測標準（≦220 mg/kg）及土壤污染管制標準（≦400 mg/kg）。

6. 鉻（Cr）

   本次鉻測值介於 23.4~93.2 mg/kg 之間，符合土壤污染監測標準（≦175

mg/kg）及土壤污染管制標準（≦250 mg/kg）。

7. 鎳（Ni）

本次鎳測值介於 24.5~67.8mg/kg 之間，符合土壤污染監測標準（≦130 mg/kg）及土壤污染管制標準（≦200 mg/kg）。

8. 砷（As）

本次砷測值介於 8.31~15.5 mg/kg 之間，符合土壤污染監測標準（≦30 mg/kg）及土壤污染管制標準（≦60 mg/kg）。

9. 汞（Hg）

本次汞測值介於 N.D.~<0.100(N.D.＜0.045)mg/kg 之間，符合土壤污染監測標準（≦10 mg/kg）及土壤污染管制標準（≦20 mg/kg）。

10. 苯（Benzene）

本次苯測值介於 N.D.~<0.01(N.D.＜0.0028) mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦5 mg/kg）。

11. 甲苯（Toluene）

本次甲苯測值介於 N.D.~0.07(N.D.＜0.0030) mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦500 mg/kg）。

12. 乙苯（Ethylbenzene）

本次乙苯測值介於 N.D.~0.02(N.D.＜0.0015) mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦250 mg/kg）。

13. 二甲苯（Xylenes）

本次二甲苯測值介於 N.D.~<0.04(N.D.＜0.0022) mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦500 mg/kg）。

14. 1,3-二氯苯（1,3-Dichlorobenzene）

本次 1,3-二氯苯測值均為 N.D.＜0.0014 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦100 mg/kg）。

15. 1,2-二氯苯（1,2-Dichlorobenzene）

本次 1,2-二氯苯測值均為 N.D.＜0.0015mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦100 mg/kg）。

16. 四氯化碳（Carbon tetrachloride）

本次四氯化碳測值均為 N.D.＜0.0014 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦5 mg/kg）。

17. 氯仿（Chloroform）

本次氯仿測值介於 N.D.~<0.01(N.D.＜0.0016) mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦100 mg/kg）。

18. 1,2-二氯乙烷（1,2-Dichloroethane）

本次 1,2-二氯乙烷測值均為 N.D.＜0.0013 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦8 mg/kg）。

19. 順-1,2-二氯乙烯（cis-1,2-Dichloroethylene）

本次順-1,2-二氯乙烯測值均為 N.D.＜0.0013 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦7 mg/kg）。

20. 反-1,2-二氯乙烯（trans -1,2-Dichloroethylene）

本次反-1,2-二氯乙烯測值均為 N.D.＜0.0014 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦50 mg/kg）。

21. 1,2-二氯丙烷（1,2-Dichloropropane）

本次 1,2-二氯丙烷測值均為 N.D.＜0.0016 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦0.5 mg/kg）。

22. 四氯乙烯（Tetrachloroethylene）

本次四氯乙烯測值均為 N.D.＜0.0013 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦10 mg/kg）。

23. 三氯乙烯（Trichloroethylene）

本次三氯乙烯測值均為 N.D.＜0.0014 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦60 mg/kg）。

24. 氯乙烯（Trichloroethylene）

本次氯乙烯測值均為 N.D.＜0.0035 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦60 mg/kg）。

25. 六氯苯（Hexachlorobenzene）

本次六氯苯測值均為 N.D.＜0.244 mg/kg，符合土壤污染管制標準(≦500 mg/kg)。

26. 3,3'-二氯聯苯胺（3,3'-Dichlorobenzidine）

本次3,3'-二氯聯苯胺測值均為N.D.＜0.335 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦2 mg/kg）。

27. 2,4,6-三氯酚（2,4,6-Trichlorophenol）

本次2,4,6-三氯酚測值均為N.D.＜0.221 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦40 mg/kg）。

28. 2,4,5-三氯酚（2,4,5-Trichlorophenol）

本次2,4,5-三氯酚測值均為N.D.＜0.239 mg/kg，符合土壤污染管制標準（≦350 mg/kg）。

29. 五氯酚（Pentachlorophenol）

本次五氯酚測值均為N.D.＜0.266 mg/kg，符合土壤污染管制標準(≦200 mg/kg)。

30. 總石油碳氫化合物（TPH）(Total petroleum hydrocarbons)

本次總石油碳氫化合物測值介於<10.0~381 mg/kg之間，符合土壤污染管制標準（≦1000 mg/kg）。

31. 丙烯腈

本次丙烯腈測值均為<0.81 mg/kg，土壤污染監測標準及管制標準對丙烯腈並無規範。

表 2.1　本計畫土壤採樣現場記錄

樣品現場編號	座標		採樣深度		土壤外觀
	E:	N:	重金屬	有機物	顏色、質地、其它
S1	166002	2628642	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S2	166267	2628748	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S3	166379	2629618	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S4	166782	2629708	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S5	166030	2630023	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S6	166993	2630147	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S7	167872	2630594	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S8	167310	2630770	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S9	166328	2630668	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S10	166564	2631173	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S11	167115	2631410	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S12	168346	2631426	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S13	168598	2631913	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S14	167521	2632198	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S15	168684	2632077	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S16	168657	2632429	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S17	169073	2632214	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S18	166110	2633349	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S19	166536	263374	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S20	168124	2633432	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S21	169250	2633548	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S22	169967	2633419	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S23	170462	2633939	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S24	168500	2634219	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S25	169239	2634530	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S26	170031	2634492	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S27	170216	2634557	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S28	170863	2634613	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S29	169718	2634953	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S30	170247	2634917	0~15 cm	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S31	165985	2630934	—	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S32	165747	2630416	—	30~45 cm	灰黑色、砂質壤土、固態

表 2.2 本年度土壤重金屬調查結果彙整表

樣品現場編號	pH	鋅 mg/kg	鎘 mg/kg	鉛 mg/kg	銅 mg/kg	鉻 mg/kg	鎳 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg
S1	8.0	235	<0.67(0.338)	136	43.2	93.2	67.8	8.73	N.D.
S2	8.2	305	N.D.	24.1	19.2	28.8	30.5	10.0	N.D.
S3	8.3	405	N.D.	17.1	17.5	24.9	25.9	12.7	N.D.
S4	8.3	536	N.D.	29.4	30.0	38.8	36.8	11.1	N.D.
S5	8.2	420	N.D.	15.3	14.1	26.3	26.6	11.2	N.D.
S6	8.3	427	N.D.	48.8	20.1	29.8	33.4	10.6	N.D.
S7	8.0	150	N.D.	19.6	15.7	25.7	26.7	12.2	N.D.
S8	8.1	379	N.D.	46.4	21.0	30.2	32.3	12.2	N.D.
S9	8.2	286	N.D.	21.1	17.7	40.9	39.6	9.84	N.D.
S10	8.2	334	N.D.	30.8	20.8	40.5	64.9	9.21	N.D.
S11	8.1	314	<0.67(0.288)	37.3	23.8	53.1	41.3	9.19	N.D.
S12	8.7	156	<0.67(0.284)	28.9	22.0	28.8	28.8	10.2	N.D.
S13	8.7	168	N.D.	12.9	17.1	23.4	24.5	10.7	<0.100(0.0540)
S14	8.2	300	N.D.	19.5	14.7	25.9	26.3	10.1	N.D.
S15	8.4	284	N.D.	17.1	23.0	26.0	27.5	10.8	<0.100(0.0471)
S16	8.0	482	<0.67(0.227)	23.7	33.2	32.4	30.0	13.5	N.D.
S17	8.9	435	N.D.	30.5	16.0	31.5	27.8	10.1	N.D.
S18	7.7	497	<0.67(0.305)	34.6	54.3	49.2	30.3	15.5	N.D.
S19	8.9	165	N.D.	12.0	12.3	23.4	25.3	9.68	<0.100(0.0601)
S20	7.6	133	N.D.	16.9	10.2	23.6	26.6	8.31	N.D.
S21	8.3	239	N.D.	24.1	16.2	26.8	28.3	11.6	N.D.
S22	8.3	302	N.D.	25.0	24.1	40.1	33.5	11.1	N.D.
S23	8.4	369	N.D.	24.3	76.3	44.8	38.2	11.6	N.D.
S24	8.8	499	<0.67(0.403)	27.9	24.3	37.5	61.9	11.5	N.D.
S25	7.9	549	N.D.	23.1	31.2	32.9	32.5	10.8	N.D.
S26	7.9	351	N.D.	25.1	25.5	31.7	35.4	12.9	N.D.
S27	8.6	231	N.D.	18.9	12.6	26.7	29.4	9.08	N.D.
S28	7.9	380	N.D.	47.7	21.1	30.7	33.0	11.2	N.D.
S29	8.5	492	<0.67(0.244)	20.0	19.0	31.1	29.2	11.5	N.D.
S30	8.3	534	N.D.	26.0	21.6	50.9	44.6	10.4	N.D.
MDL值	—	2.86	0.222	1.47	0.708	1.50	1.27	0.035	0.045
土壤污染監測標準	—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準	—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

註 1：“*”表示超出土壤污染監測標準

表 2.3 本年度土壤揮發性有機物調查結果彙整表

檢驗項目	方法偵測極限值	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	土壤污染管制標準
苯	0.0028	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0030	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0035	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.244	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.335	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.221	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.239	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.266	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.73	62.9	16.0	14.0	109	26.4	21.1	22.8	15.7	20.0	381	1000
總石油碳氫化合物低碳數(C6~C9)	1.52	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物高碳數(C10~C40)	3.21	61.4	14.5	12.5	107	24.9	19.6	21.3	14.2	18.5	379	—

註：單位為 mg/kg

表 2.3 本計畫土壤揮發性有機物調查結果彙整表（續 1）

檢驗項目	方法偵測極限值	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	土壤污染管制標準
苯	0.0028	<0.01	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0030	0.01	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0022	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0035	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.244	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.335	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.221	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.239	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.266	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.73	113	13.5	10.1	57.0	15.0	20.2	20.8	<10.0 (9.664)	24.4	<10.0 (6.963)	1000
總石油碳氫化合物低碳數(C6~C9)	1.52	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物高碳數(C10~C40)	3.21	111	12.0	8.57	55.5	13.5	18.7	19.3	<10.0 (8.144)	22.9	<10.0 (5.443)	—

註：單位為 mg/kg

表 2.3　本計畫土壤有機物調查結果彙整表（續 2）

檢 驗 項 目	方法偵測極限值	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	土壤污染管制標準
苯	0.0028	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	5
甲苯	0.0030	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.07	0.01	<0.01	<0.01	500
乙苯	0.0015	<0.01	<0.01	<0.01	N.D.	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	250
二甲苯	0.0022	<0.02	<0.02	N.D.	N.D.	<0.02	<0.02	<0.04	<0.02	<0.02	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
氯乙烯	0.0035	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
六氯苯	0.244	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3,-二氯聯苯胺	0.335	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.221	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.239	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.266	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總石油碳氫化合物	4.73	16.6	28.7	38.6	10.6	44.3	28.3	26.7	37.7	18.0	45.9	1000
總石油碳氫化合物低碳數(C6~C9)	1.52	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總石油碳氫化合物高碳數(C10~C40)	3.21	15.1	27.2	37.1	<10.0 (9.130)	42.8	26.8	25.2	36.2	16.5	44.4	—

表 2.3 本計畫土壤有機物調查結果彙整表（續 3）

檢 驗 項 目	定量極限值	S31	S32
丙烯腈	0.806	<0.81	<0.81

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

本年度於 06 月 09 日、07 月 17~18 日、08 月 26 日、09 月 03 日、10 月 14 日、11 月 17~18 日採樣調查，重金屬 99~103 年度之監測結果如表 3.1、有機物 99~103 年度之監測結果如表 3.2，另 S31 及 S32 自 102 年開始監測，監測項目為丙烯腈，102~103 年監測結果如表 3.3，本年度調查結果均符合土壤污染監測標準及管制標準。99~103 度土壤重金屬各測點測值比較如圖 3-1~3-8。

表 3.1 本計畫區 99~103 年重金屬監測結果比較表

樣品現場編號	監測日期	pH	鋅 mg/kg	鎘 mg/kg	鉛 mg/kg	銅 mg/kg	鉻 mg/kg	鎳 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg
S01	99 年	7.4	300	<0.67	67.4	16.7	35.3	28.1	8.60	N.D.
	100 年	8.6	226	N.D.	18.6	15.4	29.0	27.1	10.1	N.D.
	101 年	8.4	293	<0.67 (0.476)	105	16.9	28.1	24.4	7.21	0.328
	102 年	8.7	197	N.D.	41	13.9	22.2	24.8	9.78	<0.100 (0.086)
	103 年	8.0	235	<0.67 (0.338)	136	43.2	93.2	67.8	8.73	N.D.
S02	99 年	7.7	111	N.D.	15.0	14.0	21.9	25.2	8.93	N.D.
	100 年	8.5	164	N.D.	17.3	13.4	20.9	24.6	8.38	N.D.
	101 年	8.1	154	N.D.	16.2	13.2	24	25.8	9.79	N.D
	102 年	8.2	216	N.D.	20.6	15.6	24.8	28.8	10.5	N.D.
	103 年	8.2	305	N.D.	24.1	19.2	28.8	30.5	10.0	N.D.
S03	99 年	7.6	382	N.D.	18.5	15.2	30.1	26.7	8.92	N.D.
	100 年	8.5	277	N.D.	17.5	13.6	24.4	25.4	9.07	N.D.
	101 年	8.5	142	N.D.	15.4	12.9	21.4	25.9	7.84	0.308
	102 年	8.4	413	N.D.	20.3	14.8	26	27.9	10.9	N.D.
	103 年	8.3	405	N.D.	17.1	17.5	24.9	25.9	12.7	N.D.
S04	99 年	7.6	213	N.D.	16.6	19.7	24.8	27.6	10.2	N.D.
	100 年	8.5	349	N.D.	22.5	17.4	30.6	29.9	8.51	1.4
	101 年	7.9	305	N.D.	21.3	16.1	24.3	30.7	8.78	N.D
	102 年	8.4	335	N.D.	20.4	15.5	26.2	30.4	10.2	N.D.
	103 年	8.3	536	N.D.	29.4	30.0	38.8	36.8	11.1	N.D.
S05	99 年	7.4	489	N.D.	20.8	16.0	31.3	29.4	8.62	<0.1
	100 年	8.0	281	N.D.	29.1	20.8	46.9	38.2	8.60	0.3
	101 年	8.5	198	N.D.	16.3	12.4	21.4	25.5	9.63	N.D
	102 年	8.8	680	N.D.	19.7	14.4	22.3	24.4	9.81	N.D.
	103 年	8.2	420	N.D.	15.3	14.1	26.3	26.6	11.2	N.D.
S06	99 年	7.3	727	N.D.	29.5	15.1	32.6	39.5	6.54	N.D.
	100 年	8.5	469	N.D.	25.9	14.1	26.8	34.6	8.39	<0.100 (0.0372)
	101 年	8.5	199	N.D.	16.8	15.2	20.0	34.9	9.51	N.D
	102 年	8.6	183	N.D.	16.2	14.4	21.1	29.6	10.2	N.D.
	103 年	8.3	427	N.D.	48.8	20.1	29.8	33.4	10.6	N.D.
102 年 MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
103 年 MDL 值		—	2.86	0.222	1.47	0.708	1.50	1.27	0.035	0.045
土壤污染監測標準		—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準		—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

註 1：“*”表示超出土壤污染監測標準

表 3.1 本計畫區 99~103 年重金屬監測結果比較表(續 1)

樣品現場編號	監測日期	pH	鋅 mg/kg	鎘 mg/kg	鉛 mg/kg	銅 mg/kg	鉻 mg/kg	鎳 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg
S07	99 年	7.5	147	N.D.	12.4	10.5	24.4	25.9	6.98	N.D.
	100 年	8.3	120	N.D.	13.4	10.2	20.0	22.5	7.88	N.D.
	101 年	8.2	90.8	N.D.	10.8	8.9	17.1	20.5	8.49	<0.100 (0.0667)
	102 年	8.9	109	N.D.	11.5	9.29	15.7	22.2	9.42	N.D.
	103 年	8.0	150	N.D.	19.6	15.7	25.7	26.7	12.2	N.D.
S08	99 年	7.0	271	N.D.	16.9	14.0	22.0	33.4	8.39	N.D.
	100 年	8.3	342	N.D.	19.7	15.3	25.4	33.6	7.66	N.D.
	101 年	8.2	259	N.D.	18.1	14.1	16.4	36.6	7.62	N.D
	102 年	8.4	194	N.D.	18.3	14.5	21.5	28.6	10.7	N.D.
	103 年	8.1	379	N.D.	46.4	21.0	30.2	32.3	12.2	N.D.
S09	99 年	7.7	120	N.D.	10.6	9.34	20.2	21.9	7.97	N.D.
	100 年	8.9	257	N.D.	14.7	11.1	23.3	24.4	7.86	N.D.
	101 年	8.8	134	N.D.	11.3	9.3	19.1	23.5	12.8	<0.100 (0.0953)
	102 年	8.7	268	N.D.	15.2	12.9	26.6	29.6	9.33	N.D.
	103 年	8.2	286	N.D.	21.1	17.7	40.9	39.6	9.84	N.D.
S10	99 年	7.6	285	N.D.	21.8	14.3	25.5	48.5	8.00	<0.1
	100 年	8.6	320	N.D.	19.1	13.8	27.6	47.3	7.01	N.D.
	101 年	8.4	253	N.D.	17.4	13.0	22.5	36.6	6.7	0.143
	102 年	8.7	194	N.D.	15.2	11.1	25.4	39.0	7.86	0.128
	103 年	8.2	334	N.D.	30.8	20.8	40.5	64.9	9.21	N.D.
S11	99 年	7.6	214	N.D.	14.5	12.3	23.4	26.0	8.36	N.D.
	100 年	8.6	145	N.D.	15.0	11.3	21.0	24.4	8.10	N.D.
	101 年	8.0	171	N.D.	15.4	11.8	18.4	27.1	7.03	N.D
	102 年	8.5	163	N.D.	15.1	11.2	19	25.8	9.80	N.D.
	103 年	8.1	314	<0.67 (0.288)	37.3	23.8	53.1	41.3	9.19	N.D.
S12	99 年	7.7	1010	N.D.	15.0	11.2	25.4	28.5	10.7	N.D.
	100 年	8.6	244	N.D.	17.4	14.4	25.6	28.1	7.57	0.5
	101 年	8.3	125	N.D.	13	12.5	20.6	24.1	7.84	N.D
	102 年	8.8	164	N.D.	15.2	13.3	23.3	27.9	9.10	N.D.
	103 年	8.7	156	<0.67 (0.284)	28.9	22.0	28.8	28.8	10.2	N.D.
102 年 MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
103 年 MDL 值		—	2.86	0.222	1.47	0.708	1.50	1.27	0.035	0.045
土壤污染監測標準		—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準		—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

註 1：“*”表示超出土壤污染監測標準

表 3.1 本計畫區 99~103 年重金屬監測結果比較表(續 2)

樣品現場編號	監測日期	pH	鋅 mg/kg	鎘 mg/kg	鉛 mg/kg	銅 mg/kg	鉻 mg/kg	鎳 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg
S13	99 年	7.7	261	N.D.	22.3	15.0	24.5	27.6	7.91	N.D.
	100 年	8.2	150	N.D.	17.4	14.8	23.1	25.2	8.30	N.D.
	101 年	8.1	693	<0.67 (0.256)	30.6	19.4	35.7	28.1	7.82	0.202
	102 年	8.8	385	N.D.	23.5	15.3	24.7	27.2	9.31	N.D.
	103 年	8.7	168	N.D.	12.9	17.1	23.4	24.5	10.7	<0.100 (0.0540)
S14	99 年	7.2	197	N.D.	15.2	13.5	21.0	23.9	8.11	N.D.
	100 年	8.2	155	N.D.	14.7	12.3	20.4	22.6	7.69	N.D.
	101 年	8.1	104	N.D.	12.4	10.8	15.4	22.2	5.98	<0.100 (0.0495)
	102 年	8.6	133	N.D.	13.3	10.1	13.9	16.9	8.39	N.D.
	103 年	8.2	300	N.D.	19.5	14.7	25.9	26.3	10.1	N.D.
S15	99 年	7.8	192	N.D.	12.0	11.4	21.3	25.3	7.59	N.D.
	100 年	8.6	119	N.D.	12.7	11.0	20.6	23.5	8.45	N.D.
	101 年	8.4	501	N.D.	19.6	13.6	22.7	26.0	8.13	N.D
	102 年	8.5	686	N.D.	33.3	25.3	37.3	29.9	8.37	N.D.
	103 年	8.4	284	N.D.	17.1	23.0	26.0	27.5	10.8	<0.100 (0.0471)
S16	99 年	8.0	684	N.D.	23.2	15.8	35.7	32.2	8.11	N.D.
	100 年	8.6	457	N.D.	22.0	14.8	27.2	24.5	8.44	N.D.
	101 年	8.1	607	N.D.	22.9	15.2	33.1	30.5	7.86	N.D.
	102 年	8.6	548	N.D.	22.3	14.8	28.7	30.9	10.3	N.D.
	103 年	8.0	482	<0.67 (0.227)	23.7	33.2	32.4	30.0	13.5	N.D.
S17	99 年	7.8	330	N.D.	21.1	14.8	26.8	28.0	8.15	N.D.
	100 年	8.9	215	N.D.	19.1	13.7	24.1	25.6	9.64	N.D.
	101 年	8.5	786	N.D.	23.7	15.2	26.5	32.7	14.0	0.188
	102 年	8.7	225	N.D.	18.1	13.7	24.1	28.7	10.6	N.D.
	103 年	8.9	435	N.D.	30.5	16.0	31.5	27.8	10.1	N.D.
S18	99 年	7.5	317	N.D.	18.7	12.2	28.6	27.4	8.13	N.D.
	100 年	8.3	214	N.D.	31.1	15.8	34.8	31.5	9.60	N.D.
	101 年	8.8	197	N.D.	16.0	10.7	20.7	23.0	5.74	N.D
	102 年	8.6	306	N.D.	40.1	20.7	27.3	27.5	11.0	N.D.
	103 年	7.7	497	<0.67 (0.305)	34.6	54.3	49.2	30.3	15.5	N.D.
102 年 MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
103 年 MDL 值		—	2.86	0.222	1.47	0.708	1.50	1.27	0.035	0.045
土壤污染監測標準		—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準		—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

註：“*”表示超出土壤污染監測標準

表 3.1 本計畫區 99~103 年重金屬監測結果比較表(續 3)

樣品現場編號	監測日期	pH	鋅 mg/kg	鎘 mg/kg	鉛 mg/kg	銅 mg/kg	鉻 mg/kg	鎳 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg
S19	99 年	7.6	103	N.D.	13.5	13.3	18.0	22.7	7.60	N.D.
	100 年	8.0	205	N.D.	15.6	12.3	20.3	20.5	10.2	N.D.
	101 年	8.5	603	<0.67 (0.290)	15.5	11.6	22.9	25.7	9.61	N.D.
	102 年	8.8	512	N.D.	16.7	13.5	22.7	24.1	9.24	N.D.
	103 年	8.9	165	N.D.	12.0	12.3	23.4	25.3	9.68	<0.100 (0.0601)
S20	99 年	8.1	631	N.D.	24.3	20.5	25.0	26.0	11.1	N.D.
	100 年	8.8	196	N.D.	28.1	18.3	32.4	29.4	11.5	N.D.
	101 年	9.1	812	<0.67 (0.291)	28.4	16.4	26.0	28.9	9.28	0.457
	102 年	8.3	111	N.D.	15.6	14.6	19	27.8	10.3	N.D.
	103 年	7.6	133	N.D.	16.9	10.2	23.6	26.6	8.31	N.D.
S21	99 年	7.7	816	N.D.	23.3	17.9	39.6	35.4	10.8	N.D.
	100 年	8.4	651	N.D.	23.8	17.2	39.9	35.9	9.06	N.D.
	101 年	8.2	619	N.D.	20.0	14.0	30.7	30.1	8.15	0.196
	102 年	8.6	411	N.D.	25.2	14.2	26.5	27.7	10.2	N.D.
	103 年	8.3	239	N.D.	24.1	16.2	26.8	28.3	11.6	N.D.
S22	99 年	7.5	330	N.D.	17.0	17.1	25.0	26.2	6.60	N.D.
	100 年	8.5	371	N.D.	21.0	18.0	30.8	28.6	8.40	N.D.
	101 年	8.3	492	N.D.	18.6	18.2	31.7	29.2	7.58	<0.100 (0.0543)
	102 年	8.4	358	N.D.	18.7	17.2	24.9	28.3	9.9	N.D.
	103 年	8.3	302	N.D.	25.0	24.1	40.1	33.5	11.1	N.D.
S23	99 年	8.0	532	N.D.	26.1	47.3	52.6	42.8	10.6	N.D.
	100 年	8.2	743	N.D.	34.1	91.0	73.0	44.8	9.53	<0.100 (0.0460)
	101 年	8.5	227	N.D.	22.1	24.8	33.7	28.9	7.67	N.D.
	102 年	8.2	379	N.D.	21.2	44.4	35.2	36.1	11.5	N.D.
	103 年	8.4	369	N.D.	24.3	76.3	44.8	38.2	11.6	N.D.
S24	99 年	8.2	732	N.D.	13.0	13.4	23.6	25.8	8.98	N.D.
	100 年	8.1	405	N.D.	18.9	14.2	24.1	31.5	9.37	N.D.
	101 年	8.6	373	N.D.	18.4	15.1	46.8	42.4	8.27	N.D.
	102 年	8.8	481	N.D.	15.5	13.8	23.7	27.5	7.92	0.131
	103 年	8.8	499	<0.67 (0.403)	27.9	24.3	37.5	61.9	11.5	N.D.
102 年 MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
103 年 MDL 值		—	2.86	0.222	1.47	0.708	1.50	1.27	0.035	0.045
土壤污染監測標準		—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準		—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

註：“*”表示超出土壤污染監測標準

表 3.1 本計畫區 99~103 年重金屬監測結果比較表(續 3)

樣品現場編號	監測日期	pH	鋅 mg/kg	鎘 mg/kg	鉛 mg/kg	銅 mg/kg	鉻 mg/kg	鎳 mg/kg	砷 mg/kg	汞 mg/kg
S25	99 年	7.0	451	N.D.	16.6	13.5	28.2	26.1	7.20	N.D.
	100 年	8.0	845	N.D.	26.2	16.4	36.6	28.1	8.48	N.D.
	101 年	8.3	364	N.D.	16.3	13.1	20.1	26.2	8.14	N.D
	102 年	8.5	187	N.D.	19.1	13.9	25.7	28.1	9.98	N.D.
	103 年	7.9	549	N.D.	23.1	31.2	32.9	32.5	10.8	N.D.
S26	99 年	7.4	469	N.D.	27.4	24.6	33.7	35.8	12.4	N.D.
	100 年	7.5	268	N.D.	19.5	17.4	27.7	29.1	10.6	N.D.
	101 年	8.1	96.0	N.D.	16.7	15.5	17.4	27.0	11.2	<0.100 (0.0880)
	102 年	8.1	287	N.D.	20.7	18.8	25	33.6	13.2	N.D.
	103 年	7.9	351	N.D.	25.1	25.5	31.7	35.4	12.9	N.D.
S27	99 年	7.5	126	N.D.	18.0	8.37	26.1	25.4	7.23	N.D.
	100 年	8.3	126	N.D.	12.7	8.3	22.2	22.0	7.94	N.D.
	101 年	8.3	124	N.D.	16.3	13.1	14.6	25.4	9.5	0.228
	102 年	8.6	252	N.D.	13.8	8.71	18.9	25.1	9.45	0.694
	103 年	8.6	231	N.D.	18.9	12.6	26.7	29.4	9.08	N.D.
S28	99 年	7.4	314	N.D.	33.0	17.6	29.1	28.0	7.30	N.D.
	100 年	7.6	295	N.D.	43.4	18.4	33.5	31.2	9.29	N.D.
	101 年	8.2	93.2	N.D.	15.3	14.8	10.7	26.4	8.63	N.D.
	102 年	8.2	251	N.D.	26.3	16.8	21	27.9	11.1	0.199
	103 年	7.9	380	N.D.	47.7	21.1	30.7	33.0	11.2	N.D.
S29	99 年	7.5	360	N.D.	17.7	14.9	29.3	24.9	9.08	N.D.
	100 年	8.3	539	N.D.	19.2	16.0	38.5	25.5	10.4	N.D.
	101 年	8.8	251	N.D.	30.6	12.1	36.7	23.1	6.87	N.D.
	102 年	8.4	372	N.D.	16.1	13.4	19.7	23.8	11.8	N.D.
	103 年	8.5	492	<0.67 (0.244)	20.0	19.0	31.1	29.2	11.5	N.D.
S30	99 年	7.4	204	N.D.	18.3	14.6	30.2	26.4	7.87	N.D.
	100 年	7.6	169	N.D.	14.6	12.4	23.9	23.6	8.49	N.D.
	101 年	8.1	84.4	N.D.	11	9.82	18.7	21.0	9.14	N.D.
	102 年	8.3	156	N.D.	14.8	13.7	23.9	28.7	10.4	N.D.
	103 年	8.3	534	N.D.	26.0	21.6	50.9	44.6	10.4	N.D.
102 年 MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
103 年 MDL 值		—	2.86	0.222	1.47	0.708	1.50	1.27	0.035	0.045
土壤污染監測標準		—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準		—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

註 1：“*”表示超出土壤污染監測標準

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3,-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.0010	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S01	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	43.2
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16.2
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	25.6
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	14.9
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	62.9
S02	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60.5
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.7
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16.0
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	25.4
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16.0
S03	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	26.3
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13.4
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	39.3
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	30.3
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	14.0
S04	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	53.2
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	23.0
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	33.2
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	57.3
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	109
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表（續 1）

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3,-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.0010	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S05	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20.7
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	25.9
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60.4
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	52.3
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	26.4
S06	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	32.9
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	26.9
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8.80
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16.1
	103 年	N.D.	N.D	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	21.1
S07	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	19.0
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	21.1
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10.1
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	12.3
	103 年	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	22.8
S08	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	105
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	38.8
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	43.9
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	78.2
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.7
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表（續 2）

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.0010	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S09	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	32.5
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	27.1
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	33.2
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20.9
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20.0
S10	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	158
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	24.9
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	19.3
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13.1
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	381
S11	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	30.0
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	23.1
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	29.0
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	19.4
	103 年	<0.01	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	113
S12	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	28.0
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	14.7
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	12.4
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	32.7
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13.5
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表（續 3）

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3,-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.0010	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S13	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	43.1
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.3
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9.10
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50.8
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10.1
S14	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	36.7
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.1
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.2
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	24.7
	103 年	<0.01	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	57.0
S15	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	36.7
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	42.5
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7.00
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	96.6
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.0
S16	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	31.2
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	52.2
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	31.5
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	28.0
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20.2
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註 1：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表（續 4）

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.0010	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S17	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	31.8
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16.1
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	23.1
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	23.8
	103 年	<0.01	0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20.8
S18	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	24.8
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	37.6
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	17.8
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	30.3
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<10.0
S19	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	27.6
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13.4
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	22.7
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	18.0
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	24.4
S20	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	32.3
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	18.0
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	31.3
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.8
	103 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<10.0
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表（續 5）

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3,-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.0010	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S21	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	35.9
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10.1
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13.2
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	74.0
	103 年	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16.6
S22	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	39.3
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13.7
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.3
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	38.1
	103 年	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	28.7
S23	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60.8
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	28.3
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8.70
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	42.7
	103 年	<0.01	<0.01	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	38.6
S24	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	26.2
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	24.3
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	36.8
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	43.3
	103 年	<0.01	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10.6
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表（續 6）

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3,-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.0010	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S25	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	51.4
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	49.6
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	22.4
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	65.8
	103 年	<0.01	0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	44.3
S26	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	38.4
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	30.5
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9.80
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	17.5
	103 年	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	28.3
S27	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	552
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16.9
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13.4
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	12.8
	103 年	0.04	0.07	0.02	<0.04	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	26.7
S28	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	79.0
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	18.1
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10.2
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	17.7
	103 年	<0.01	0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	37.7
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~103 年有機物監測結果比較表（續 7）

檢驗項目	年度	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯化碳	氯仿	1,2-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,2-二氯丙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	六氯苯	3,3,-二氯聯苯胺	2,4,6-三氯酚	2,4,5-三氯酚	五氯酚	總碳氫化合物
方法偵測極限值	99 年	0.0045	0.0089	0.006	0.0077	0.0042	0.0043	0.0056	0.0049	0.0034	0.0061	0.0042	0.0049	0.0051	0.009	0.0056	0.0032	0.38	0.23	0.23	0.31	4.282
	100 年	0.0054	0.0099	0.0057	0.0082	0.0054	0.0058	0.0057	0.0077	0.0053	0.0073	0.0054	0.0065	0.0056	0.0094	0.0059	0.0033	0.30	0.20	0.22	0.44	4.10
	101 年	0.0057	0.0118	0.0051	0.0108	0.0076	0.0064	0.0063	0.0108	0.0072	0.0088	0.006	0.0081	0.0065	0.0101	0.0065	0.234	0.236	0.227	0.214	0.374	4.43
	102 年	0.0026	0.0031	0.0011	0.0015	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.001	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	0.0036	0.253	0.373	0.238	0.254	0.27	4.77
	103 年	0.0028	0.003	0.0015	0.0022	0.0014	0.0015	0.0014	0.0016	0.0013	0.0013	0.0014	0.0016	0.0013	0.0014	0.0035	0.244	0.335	0.221	0.239	0.266	4.73
S29	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	263
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	21.0
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9.90
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	27.3
	103 年	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	18.0
S30	99 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	107
	100 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	66.6
	101 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	11.7
	102 年	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	19.4
	103 年	<0.01	<0.01	<0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	45.9
土壤污染管制標準		5	500	250	500	100	100	5	100	8	7	50	0.5	10	60	10	500	2	40	350	200	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.3 本計畫區 102~103 年丙烯腈監測結果比較表

檢驗項目	年度	苯
定量極限值	102 年	0.806
	103 年	0.806
S31	102 年	<0.81
	103 年	<0.81
S32	102 年	<0.81
	103 年	<0.81

註：單位為 mg/kg

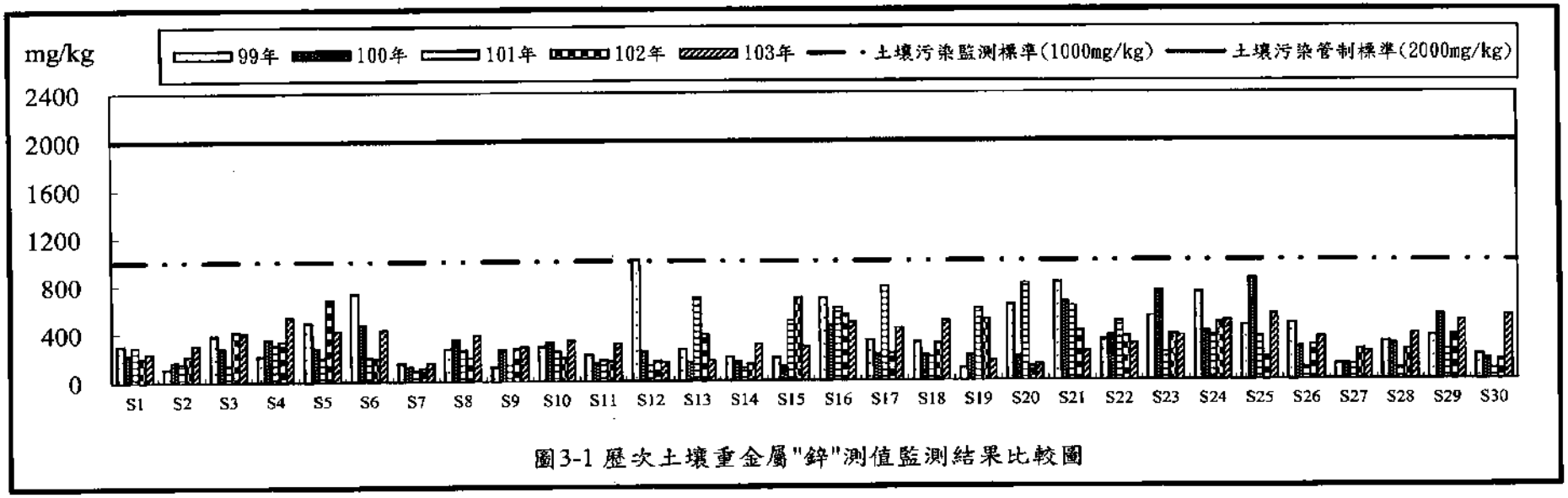


圖3-1 歷次土壤重金屬"鋅"測值監測結果比較圖

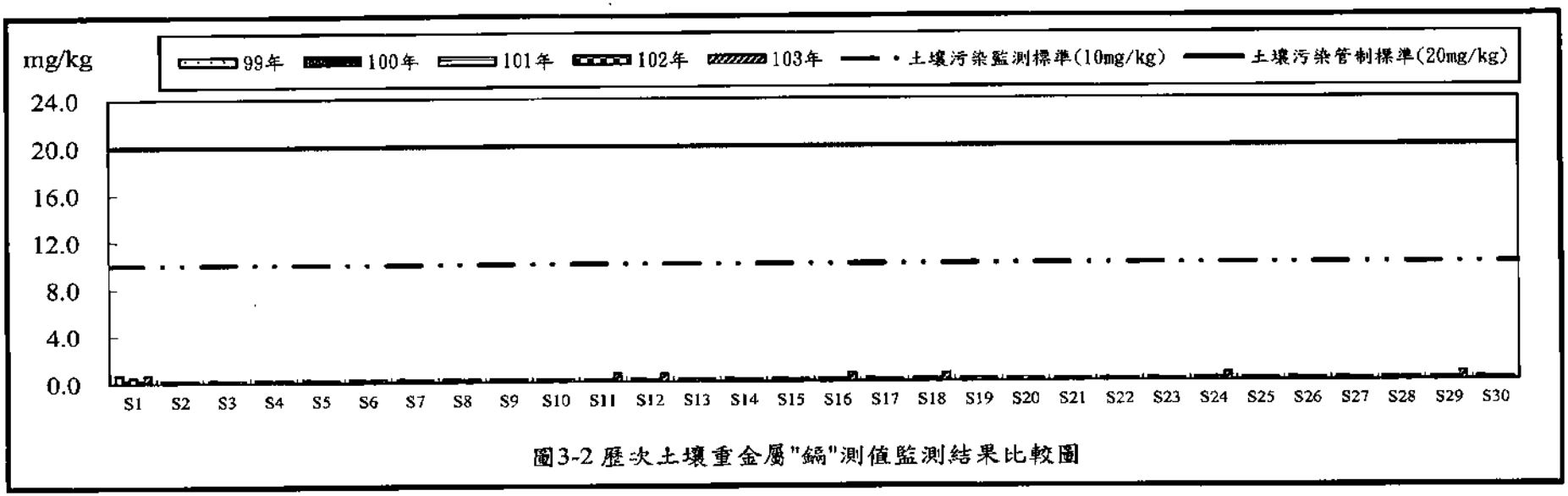


圖3-2 歷次土壤重金屬"鎘"測值監測結果比較圖

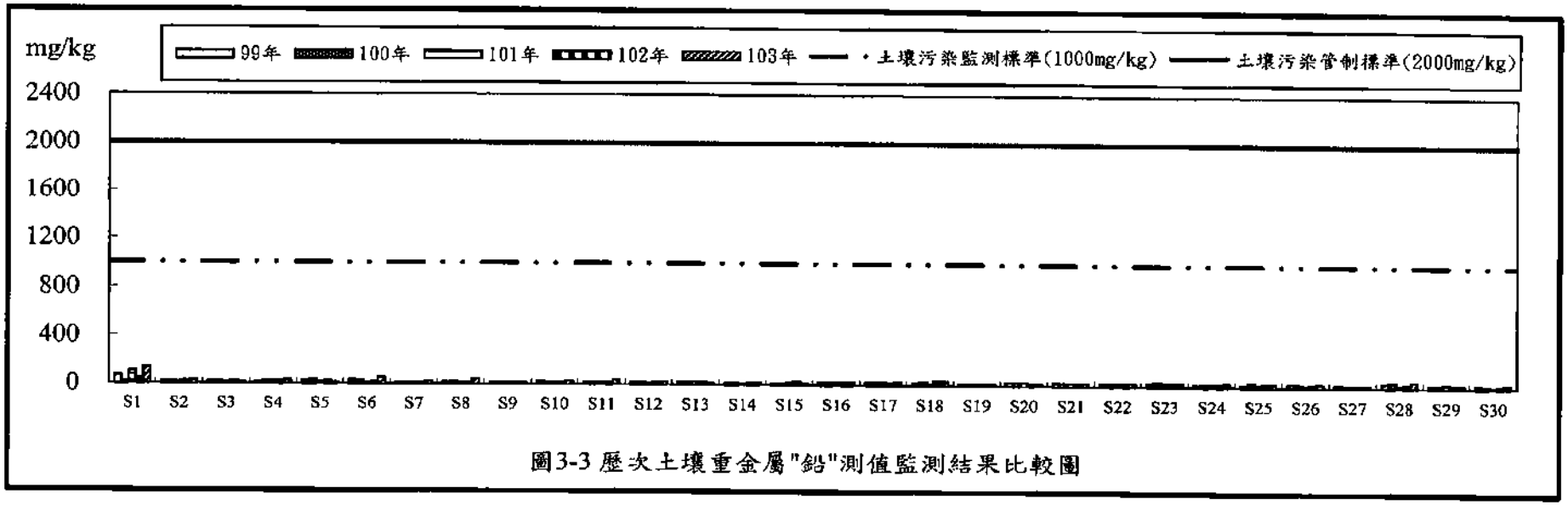


圖3-3 歷次土壤重金屬"鉛"測值監測結果比較圖

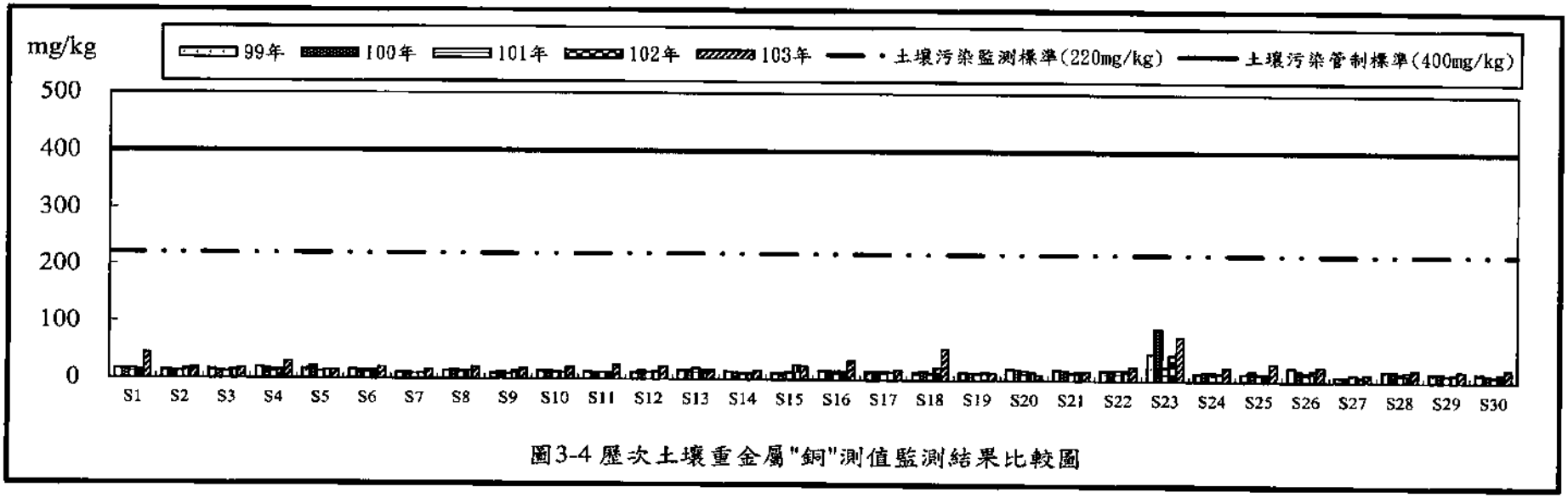


圖3-4 歷次土壤重金屬"銅"測值監測結果比較圖

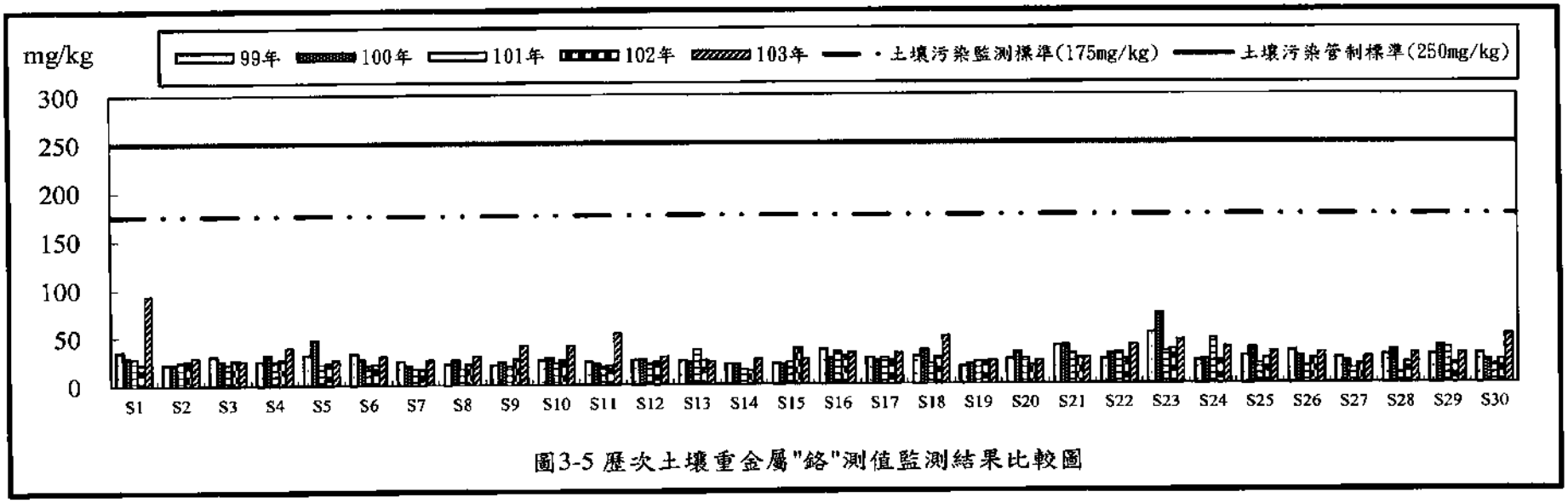


圖3-5 歷次土壤重金屬"鉻"測值監測結果比較圖

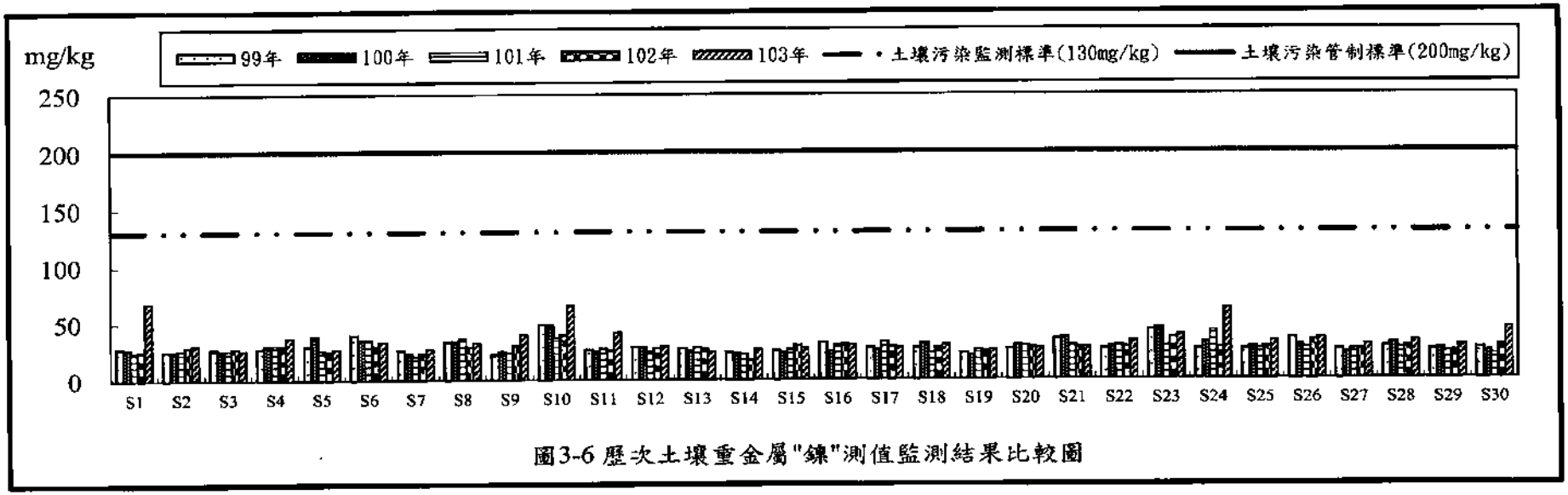


圖3-6 歷次土壤重金屬"鎳"測值監測結果比較圖

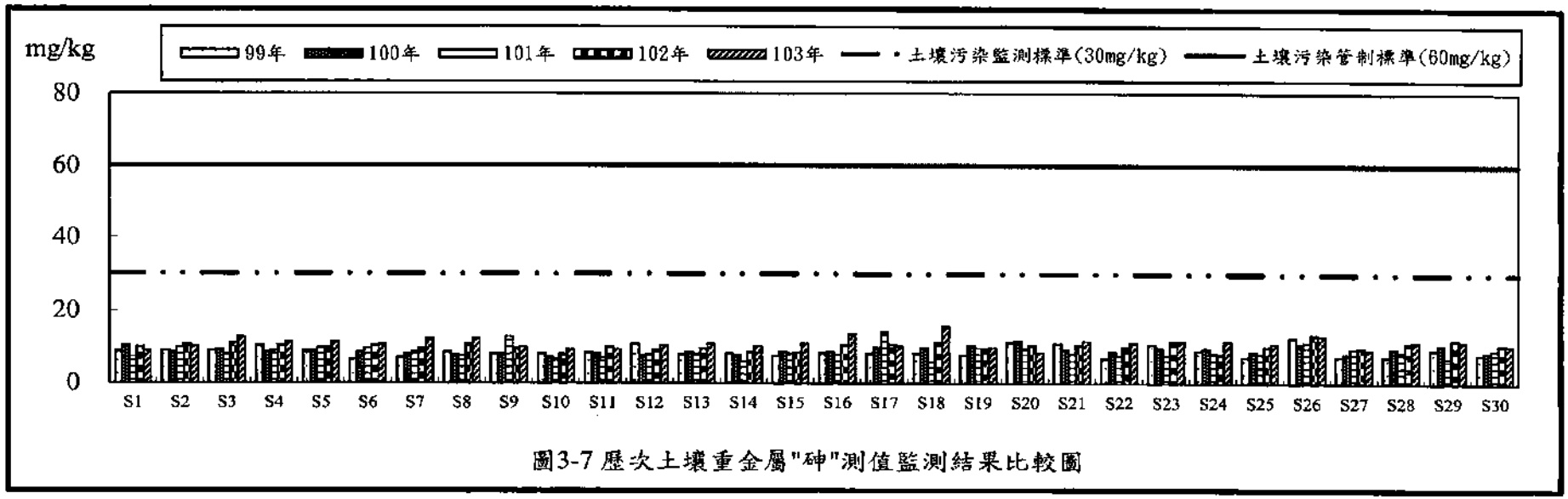


圖3-7 歷次土壤重金屬"砷"測值監測結果比較圖

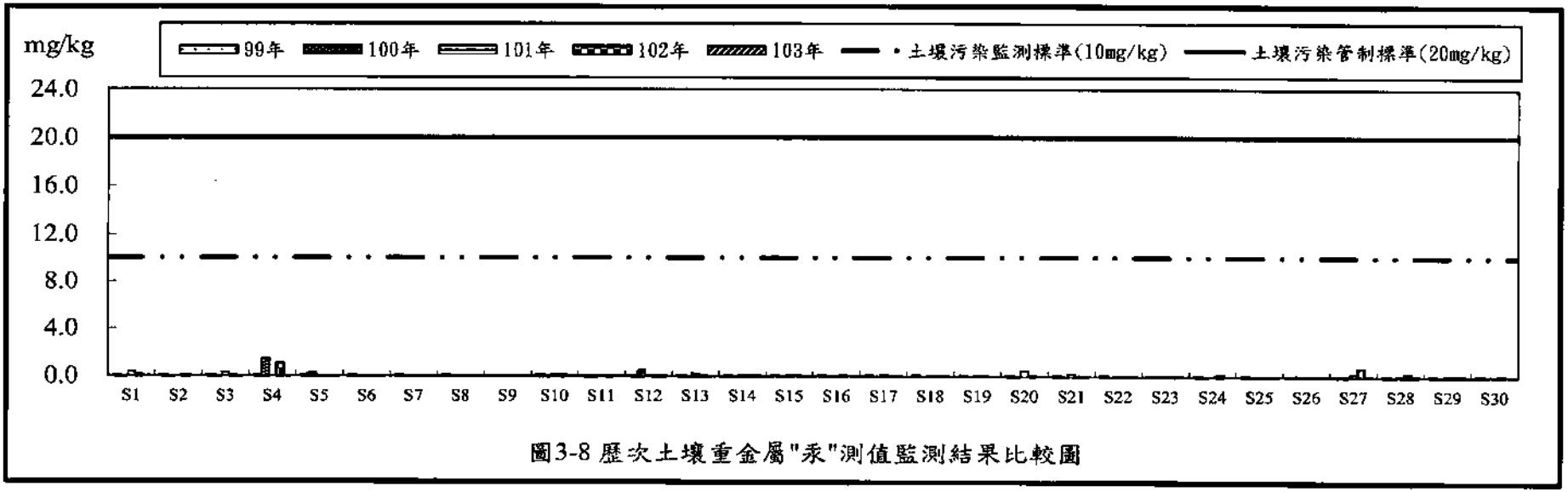


圖3-8 歷次土壤重金屬"汞"測值監測結果比較圖

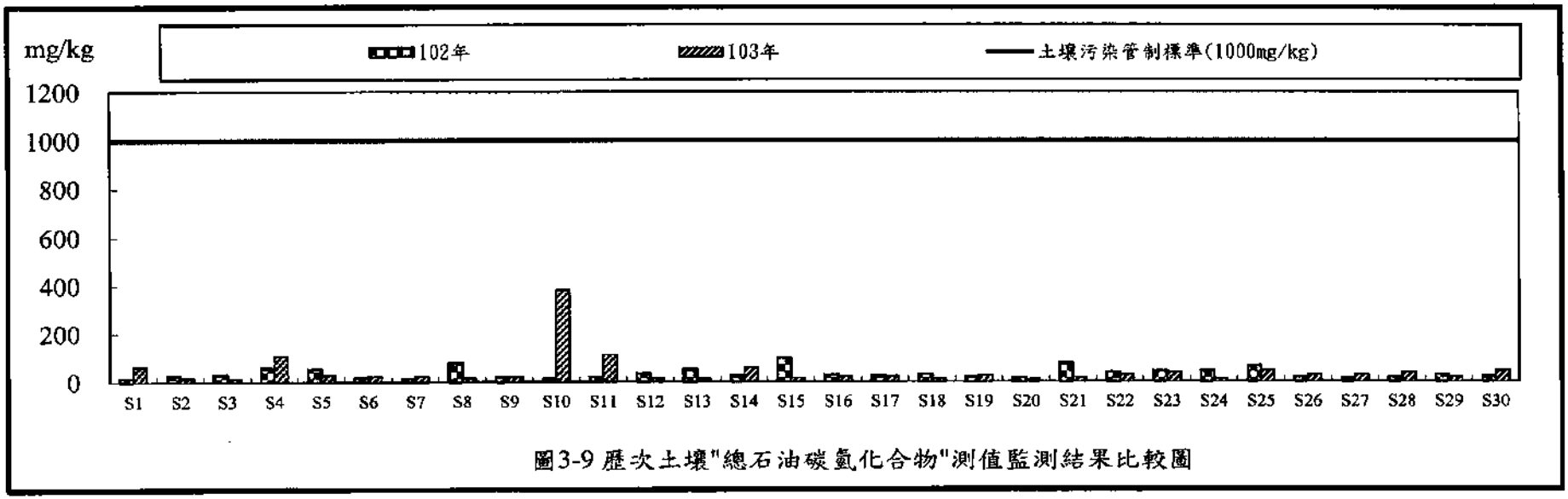


圖3-9 歷次土壤"總石油碳氫化合物"測值監測結果比較圖

3.1.2監測結果異常現象因應

本年度(103 年度)監測之異常狀況及處理情形整理如表 3.4

表 3.4 本年度(103 年)監測之異常狀況及處理情形

異　常　狀　況	因應對策與效果
本年度各測點均符合土壤污染監測標準及土壤管制標準。	持續監測。

3.2 建議事項

本計畫進行土壤之監測，本年度各測點均符合土壤污染監測標準及管制標準，為維持環境品質，建議如下：

1、隨時注意廠區管線有無滲漏現象，避免造成揮發性有機物之污染。

2、廠區若有可能污染地面之施工行為（如油漆作業），請注意地面之鋪設，避免污染土壤。

3、有關綠地之施肥肥料之使用，避免過度使用化學肥料，以維護土壤之品質。

附錄一　檢測執行單位認證資料

№0920617312

臺中市政府營利事業登記證

府經商字第 八一〇一八二三一四 號

據郭永彬 君　　申請營利事業 變更 登記

本府已予登記特發給登記證並摘錄事項如左：

一 營利事業名稱： 琨鼎環境科技股份有限公司

二 責 本 額： 登記新台幣 伍仟伍佰萬元整
實收新台幣 貳仟伍佰萬元整

三 負 責 人： 郭永彬

四 組 織： 股份有限公司

五 營業所在地： 臺中市北區崇興里青島一街33之5號

六 核准設立登記日期： 中華民國八十一年十一月十九日

七 營業項目：
一、環境檢驗測試（水、空氣、廢棄物、噪音、振動）。
二、環境污染防治設備設計諮詢顧問。
三、環境污染防治器材、檢驗測試器材、度量衡器材及有關零件買賣業務。
四、前各項有關產品之進出口貿易業務。
（應俟辦妥核發登記許可後始得營業）
（以下空白）

（不得經營營業項目以外之業務）
上開營業之經營應遵照有關法令規定辦理

中華民國 九十二 年 十 月 日

市長 胡志強

869723329

中華民國環境檢驗測定商業同業公會會員證書

（一〇三）環檢修證字第：〇四二號

會員名稱： 琨鼎環境科技股份有限公司

負 責 人：郭永彬

營業地址： 台中市北區青島一街三三之五號六樓

環 保 署
許可證號：環署環檢字第〇四二號

已許可之
檢測類別：

空氣檢測類
水質水量檢測類
廢棄物檢測類
噪音檢測類
底泥檢測類
飲用水檢測類
土壤檢測類
地下水檢測類

查右記機構業依本會章程第六條之規定加入本會為會員

此 證

備註：（一）投標比價以本證書為憑，不再發其他任何證明。
（二）本證書有效期間至民國一〇三年十二月卅一日止，逾期作廢。

事長 蔡顯修

年十二月二十三日

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第042號

琨鼎環境科技股份有限公司經本署依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自101年09月23日至
106年09月22日止

許可證內容詳見副頁

署長 沈世宏

中華民國101年10月5日

98.07.5000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第042號

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：詹昌龍

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

1、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
2、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
3、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
4、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
5、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
6、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
7、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
8、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
9、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
10、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
11、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
12、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）

（續接土壤檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第042號

許 可 類 別：土壤檢測類

許可項目及方法：

13、土壤氣體監測井中油氣：地下儲槽系統土壤氣體監測井中油氣檢測方法（NIEA M203）
14、汞：土壤、底泥及廢棄物中總汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA M317）
15、1,2-二氯乙烷：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
16、1,2-二氯丙烷：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
17、1,2-二氯苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
18、1,3-二氯苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
19、乙苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
20、二甲苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
21、三氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
22、反-1,2-二氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
23、四氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）

（續接土壤檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第042號

許 可 類 別：土壤檢測類

許可項目及方法：

24、四氯化碳：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
25、甲苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
26、苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
27、氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
28、氯仿：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
29、順-1,2-二氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法（NIEA M711）
30、2,4,5-三氯酚：超音波萃取法（NIEA M167）／半揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法（NIEA M731）
31、2,4,6-三氯酚：超音波萃取法（NIEA M167）／半揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法（NIEA M731）
32、3,3'-二氯聯苯胺：超音波萃取法（NIEA M167）／半揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法（NIEA M731）
33、五氯酚：超音波萃取法（NIEA M167）／半揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法（NIEA M731）
34、六氯苯：超音波萃取法（NIEA M167）／半揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法（NIEA M731）
35、土壤中有機污染物採樣：土壤採樣方法（NIEA S102）
36、土壤中重金屬污染物採樣：土壤採樣方法（NIEA S102）
37、砷：土壤及底泥中砷檢測方法－砷化氫原子吸收光譜法（NIEA S310）

（續接土壤檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第042號

許 可 類 別：土壤檢測類

許可項目及方法：

38、總石油碳氫化合物：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法（NIEA M155）／超音波萃取法（NIEA M167）／土壤中總石油碳氫化合物檢測方法－氣相層析儀/火焰離子化偵測器法（NIEA S703）

（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署101年9月11日環署檢字第1010082586號函、101年12月12日環署檢字第1010113261號函、102年3月6日環署檢字第1020018561號函、102年5月22日環署檢字第1020042996號函及103年9月9日環署檢字第1030074772號函辦理。

101.11.4000

附錄二　採樣與分析方法

六輕四期擴建計畫環境監測計畫土壤監測作業

採樣與分析方法表

檢測類別	檢測項目	檢測方法
土壤	鋅	NIEA S321.63B/M111.01C
	鎘	NIEA S321.63B/M111.01C
	鉛	NIEA S321.63B/M111.01C
	銅	NIEA S321.63B/M111.01C
	鉻	NIEA S321.63B/M111.01C
	鎳	NIEA S321.63B/M111.01C
	砷	NIEA S310.64B
	汞	NIEA M317.03B
	pH	NIEA S410.62C
	VOCs	NIEA M155.01C/M711.01C
	SVOCs	NIEA M167.01C/M731.00C
	總石油碳氫化合物	NIEA M155.00C/M167.00C/S703.61B

附錄三　品保/品管查核記錄

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕考慮工業園區土壤監測與改善分析計畫　　專案編號：IQ(10)P0929

採樣人員：邱惠泰 黃勇強 黃鴻齊　　採樣日期：10.2.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS10S0717087	S15	S15	Hg,Cr,Cu,Cd,Hg,Pb,Ni,Zn	0.00~0.15	1.1kg	A	A	A	土塊、固態	1317
16	S12	S12			1.2kg				灰、固態	1327
17	S07	S07			1.1kg				灰、固態	1335
18	S11	S11			1.1kg				土塊、固態	1345
19	S14	S14			1.1kg				土塊、固態	1353
20	FBK	FBK			100ml				飽和、固態	1350
21	TBK	TBK			100ml				↓	↓

收樣人員：賴瑩竺　時間：103.2.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁管(材質：_____) I：其他_____
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：陰處室溫 D：其他_____
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他_____

送樣人員：邱惠泰　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他_____　審查人員：王元泰

環泰環境科技股份有限公司
採樣人：陳宣凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕考慮工業園區土壤監測與改善分析計畫　　專案編號：IQ(10)P0929

採樣人員：邱惠泰 黃勇強 黃鴻齊　　採樣日期：10.2.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS10S0717087	S25	S25	As,Cr,Cu,Cd,Hg,Ni,Pb,Zn	0.00~0.15	1.1kg	A	A	A	土塊、固態	1150
02	S09	S09			1.0kg				土塊、固態	1205
03	S06	S06			1.0kg				土塊、固態	1220
04	S04	S04			1.1kg				土塊、固態	1235
05	S08	S08			1.0kg				塊、固態	1250
06	S10	S10			1.0kg				灰、固態	1310
07	S03	S03			1kg				黑褐 固態	1320

收樣人員：賴瑩竺　時間：103.2.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁管(材質：_____) I：其他_____
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：陰處室溫 D：其他_____
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他_____

送樣人員：邱惠泰　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他_____　審查人員：王元泰

環泰環境科技股份有限公司
採樣人：陳宣凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕考慮工業園區土壤監測與改善分析計畫　　專案編號：IQ(10)P0929

採樣人員：邱惠泰 黃勇強 黃鴻齊　　採樣日期：10.2.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS10S0717087	S25	S25	Vol、SVOC	0.00~0.15	190g	H	4℃	V.C	土塊、固態	1153
↓	↓	↓	↓	↓	180g	↓	↓	↓	↓	1155
02	S09	S09			180g				土塊、固態	1207
↓	↓	↓			195g				↓	1209
05	S06	S06			195g				土塊、固態	1222
↓	↓	↓			185g				↓	1224
04	S04	S04	↓	↓	190g	↓	↓	↓	土塊、固態	1237

收樣人員：賴瑩竺　時間：103.2.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁管(材質：PE瓶) I：其他_____
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：陰處室溫 D：其他_____
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他_____

送樣人員：邱惠泰　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他_____　審查人員：王元泰

環泰環境科技股份有限公司
採樣人：陳宣凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕考慮工業園區土壤監測與改善分析計畫　　專案編號：IQ(10)P0929

採樣人員：邱惠泰 黃勇強 黃鴻齊　　採樣日期：10.2.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS10S0717087	S22	S22	As,Cr,Cu,Cd,Hg,Ni,Pb,Zn	0.00~0.15	1.2kg	A	A	A	土塊、固態	1350
09	S21	S21			1.1kg				灰、固態	1410
10	S24	S24			1.0kg				灰、固態	1430
11	S20	S20			1.1kg				塊、固態	1440
12	S17	S17			1.2kg				灰、固態	1450
13	孔隙水	SK			1.1kg				黑褐、固態	1500
14	S15	S15			1.1kg				土塊、固態	1510

收樣人員：賴瑩竺　時間：103.2.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁管(材質：_____) I：其他_____
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：陰處室溫 D：其他_____
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他_____

送樣人員：邱惠泰　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他_____　審查人員：王元泰

環泰環境科技股份有限公司
採樣人：陳宣凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕麥寮工業區土壤監測與技術分析計畫

採樣人員：邱晟庄 蔡宗延 黃鴻爵

專案編號：IA1037029

採樣日期：103.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS1037029-01	S20	S20	VOC、SVOC	0.30~0.45	200g	H	A.D	B.C	塊、固態	1442
-11	S17	S11			210g				灰、固態	1451
↓	↓	↓			215g				↓	1452
-12	S16	S16			200g				黑褐、固態	1501
↓	↓	↓			200g				↓	1502
-13	S15	S15			210g				塊、固態	1511
↓	↓	↓			220g	↓	↓	↓	↓	1512

收樣人員：賴瑩芯 時間：103.7.17 19:00 收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鐵管(針管：VOCs) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 固定
3. 保存期限：A：黃金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱晟庄 運送方式：☐採樣車 ☐快遞 ☐其他 審查人員：王元智

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕麥寮工業區土壤監測與技術分析計畫

採樣人員：邱晟庄 蔡宗延 黃鴻爵

專案編號：IA1037029

採樣日期：103.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS1037029-02	S21	S21	VOC、SVOC	0.30~0.45	190g	H	A.D	B.C	塊、固態	1239
-05	S18	S18			195g				塊、固態	1252
↓	↓	↓			190g				↓	1254
-06	S30	S30			185g				灰、固態	1312
↓	↓	↓			195g				↓	1315
-07	S23	S23			190g				黑褐、固態	1332
↓	↓	↓			195g	↓	↓	↓	↓	1334

收樣人員：賴瑩芯 時間：103.7.17 19:00 收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鐵管(針管：VOCs) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 固定
3. 保存期限：A：黃金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱晟庄 運送方式：☐採樣車 ☐快遞 ☐其他 審查人員：王元智

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕麥寮工業區土壤監測與技術分析計畫

採樣人員：邱晟庄 蔡宗延 黃鴻爵

專案編號：IA1037029

採樣日期：103.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS1037029-03	S13	S13	VOC、SVOC	0.30~0.45	200g	H	A.D	B.C	塊、固態	1518
-15	↓	↓			190g				↓	1519
↓	S12	S12			210g				灰、固態	1526
-16	↓	↓			200g				↓	1527
↓	S07	S07			200g				灰、固態	1536
-17	↓	↓			190g				↓	1537
↓	S11	S11			195g	↓	↓	↓	灰褐、固態	1546

收樣人員：賴瑩芯 時間：103.7.17 19:00 收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鐵管(針管：VOCs) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 固定
3. 保存期限：A：黃金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱晟庄 運送方式：☒採樣車 ☐快遞 ☐其他 審查人員：王元智

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕麥寮工業區土壤監測與技術分析計畫

採樣人員：邱晟庄 蔡宗延 黃鴻爵

專案編號：IA1037029

採樣日期：103.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS1037029-04	S22	S22	VOC、SVOC	0.30~0.45	190g	H	A.D	B.C	塊、固態	1350
↓	↓	↓			205g				↓	1354
-09	S21	S21			210g				灰、固態	1442
↓	↓	↓			200g				↓	1444
-10	S24	S24			205g				灰、固態	1431
↓	↓	↓			210g				↓	1432
-11	S20	S20			200g	↓	↓	↓	土塊、固態	1441

收樣人員：賴瑩芯 時間：103.7.17 19:00 收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鐵管(針管：VOCs) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 固定
3. 保存期限：A：黃金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱晟庄 運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他 審查人員：王元智

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕空污專案工業區土壤監測與技術分析計畫　　專案編號：EA105P0929

採樣人員：邱韓森 黃承彥 黃鴻儒　　採樣日期：105.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS105-170708-07	S27	S27	TPH-D, TPH-G	0.30~0.45	190g	H	A/D	C	土褐、固態	1243
-08	S28	S28			195g	|	|	|	土褐、固態	1256
↓	↓	↓			180g	|	|	|	↓	1258
-09	S30	S30			195g	|	|	|	灰、固態	1317
↓	↓	↓			193g	|	|	|	↓	1319
-10	S23	S23			190g	|	|	|	黑褐、固態	1336
↓	↓	↓	↓	↓	195g	↓	↓	↓	↓	↓	1338

收樣人員：賴瑩三　時間：105.7.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☐是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 G：夾鏈袋 H：瓶管(材質：PE76) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：冷藏室溫 D：其他 固化
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱韓森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　審查人員：王元福

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01W2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕空污專案工業區土壤監測與技術分析計畫　　專案編號：EA105P0929

採樣人員：邱韓森 黃承彥 黃鴻儒　　採樣日期：105.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS105-170708-18	S11	S11	VOC, SVOC	0.30~0.45	200g	H	A/D	B, C	褐、固態	1541
-19	S14	S14			200g	|	|	|	褐、固態	1554
↓	↓	↓			200g	↓	|	|	↓	1555
-20	FBK	FBK			50ml	D	|	|	空瓶	1153
-21	TBK	TBK	↓	↓	50ml	D	↓	↓	↓	↓

收樣人員：賴瑩三　時間：105.7.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 G：夾鏈袋 H：瓶管(材質：PE76) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：冷藏室溫 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱韓森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　審查人員：王元福

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01W2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕空污專案工業區土壤監測與技術分析計畫　　專案編號：EA105P0929

採樣人員：邱韓森 黃承彥 黃鴻儒　　採樣日期：105.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS105-170708-07	S22	S22	TPH-D, TPH-G	0.30~0.45	200g	H	A/D	C	土褐、固態	1236
↓	↓	↓			205g	|	|	↓	1238
-09	S21	S21			195g	|	|	|	灰、固態	1446
↓	↓	↓			205g	|	|	|	↓	1448
-10	S24	S24			210g	|	|	|	灰、固態	1433
↓	↓	↓			210g	|	|	|	↓	1435
-11	S20	S20	↓	↓	195g	↓	↓	↓	↓	土褐、固態	1443

收樣人員：賴瑩三　時間：105.7.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 G：夾鏈袋 H：瓶管(材質：PE76) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：冷藏室溫 D：其他 固化
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱韓森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　審查人員：王元福

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01W2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕空污專案工業區土壤監測與技術分析計畫　　專案編號：EA105P0929

採樣人員：邱韓森 黃承彥 黃鴻儒　　採樣日期：105.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS105-170708-24	S25	S25	TPH-D, TPH-G	0.30~0.45	195g	H	A/D	C	土褐、固態	1117
↓	↓	↓			190g	|	|	↓	1159
-12	S29	S29			190g	|	|	|	土褐、固態	1211
↓	↓	↓			197g	|	|	|	↓	1213
-03	S26	S26			190g	|	|	|	土褐、固態	1226
↓	↓	↓			190g	|	|	|	↓	1228
-04	S27	S27	↓	↓	190g	↓	↓	↓	↓	土褐、固態	1241

收樣人員：賴瑩三　時間：105.7.17 19:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊片 G：夾鏈袋 H：瓶管(材質：PE76) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：冷藏室溫 D：其他 固化
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱韓森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　審查人員：王元福

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-01W2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕整體工業園區土壤監測與校核分析計畫　　專案編號：IQ103P0929

採樣人員：邱財進 蔡承陸 黃鴻豪　　採樣日期：103.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS103071708-18	S11	S11	TPH-G、TPH-D	0.00-0.15	200g	H	AD	C	塊、團狀	1549
-19	S16	S16			200g				塊、團狀	1558
-20	S14	S14			200g					1557
-21	FBK	FBK			500ml	D			鋼瓶液態	1157
-22	TBK	TBK			500ml	D				

收樣人員：顏聖哲　時間：103.07.17 1900　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼點樣籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鐵管(材質：PE內) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 甲醇
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱財進　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　審查人員：王元和

環品環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-011V2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕整體工業園區土壤監測與校核分析計畫　　專案編號：IQ103P0929

採樣人員：邱財進 蔡承陸 黃鴻豪　　採樣日期：103.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS103071708-10	S10	S10	TPH-G、TPH-D	0.00-0.15	200g	H	AD	C	塊、團狀	1447
-11	S17	S17			200g				塊、團狀	1457
-12	↓	↓			195g				↓	1455
-13	S16	S16			200g				黑塊、團狀	1502
-14	↓	↓			210g				↓	1504
-15	S15	S15			200g				塊、團狀	1513
↓	↓	↓			200g				↓	1514

收樣人員：顏聖哲　時間：103.7.17 1900　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼點樣籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鐵管(材質：PE內) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 甲醇
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱財進　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　審查人員：王元和

環品環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-011V2.05\1011019

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕整體工業園區土壤監測與校核分析計畫　　專案編號：IQ101P0929

場址地址(地號)：　　天氣狀況：晴

採樣人員：邱財進 蔡承陸 黃鴻豪　　取樣方式：☐深層 ☑淺層 ☐其他　　採樣日期：103.7.17

測點名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	鑽探深度(cm)	採樣深度(m) (深度採用合計兩層深度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度(cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S25	B	E	*	0.00-0.15	*	X: 169259 Y: 2614550	褐色	S.L	1150
↓	↓	B		0.30-0.45	15	X: Y:			1153
					15	X: Y:			1155
					15	X: Y:			1157
↓	↓	↓			15	X: Y:	↓	↓	1159
S29	↓	E		0.00-0.15	*	X: 169[illegible] Y: 2614[illegible]	褐色	S.L	1205
↓		B		0.30-0.45	15	X: Y:	↓	↓	1207

備註：1. 採樣方式：(A)土刺判斷採樣 (B)隨單點機採樣 (C)分層採樣 (D)混合採樣 (E)複管取樣採樣 (F)集結及網格採樣 (F1)棋盤網格法 (F2)平行網格法 (F3)梅形網格法 (F4)概率網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣袋 (B)鏟管 (C)鏟管 (D)鑽管管 (E)土鑽 (F)標準取樣 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，請務表上，直立為一組樣品，若鑽具為複合鑽，採樣檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環品環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-00592.06\1011109

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕整體工業園區土壤監測與校核分析計畫　　專案編號：IQ103P0929

採樣人員：邱財進 蔡承陸 黃鴻豪　　採樣日期：103.7.17

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS103071708-15	S13	S13	TPH-G、TPH-D	0.00-0.15	190g	H	AD	C	塊、團狀	1520
↓	↓	↓			200g				↓	1521
-16	S12	S12			190g				灰、團狀	1528
↓	↓	↓			190g				↓	1529
-17	S17	S17			200g				灰、團狀	1538
↓	↓	↓			190g				↓	1539
-18	S11	S11			200g				塊、團狀	1546

收樣人員：顏聖哲　時間：103.7.17 1900　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼點樣籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鐵管(材質：PE內) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 甲醇
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱財進　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　審查人員：王元和

環品環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-011V2.05\1011019

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經聲工業園區土壤暨周邊地段污染分析計畫　　專案編號：IQ101P0929

場址地址(地號)：*　　天氣狀況：晴

採樣人員：邱晴雯 黃瑋宏 黃逸翔　　取樣方式：□現挖 ☑鑽探 □其他　　採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	鋪面厚度(cm)	採樣深度(m)(深度範圍含鋪面厚度)50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度(cm)	GPS 定位(TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S28	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 170243 Y: 2614413	土褐	S.L	1252
						X: Y:			1254
						X: Y:			1256
						X: Y:			1258
S10	B	E		0.00~0.15	*	X: 170249 Y: 2614491	灰	S.L	1310
	B	B		0.30~0.45	15	X: Y:			1312
					15	X: Y:			1315

備註：1. 採樣方式：(A)土鑽判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)隨便當集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)組合網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)管管 (C)薄管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)標探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除鏟表土，原土為一組樣品，若屬其餘深度區間，得判檢驗分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

瑞鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳呈凡

Lab-S-S-0092(105/01)1ng

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經聲工業園區土壤暨周邊地段污染分析計畫　　專案編號：IQ101P0929

場址地址(地號)：*　　天氣狀況：晴

採樣人員：邱晴雯 黃瑋宏 黃逸翔　　取樣方式：□現挖 ☑鑽探 □其他　　採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	鋪面厚度(cm)	採樣深度(m)(深度範圍含鋪面厚度)50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度(cm)	GPS 定位(TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S09	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 170[illegible]718 Y: 26[illegible]953	土褐	S.L	1209
					15	X: Y:			1211
					15	X: Y:			1213
S26		E		0.00~0.15	*	X: 170051 Y: 2614459	土褐	S.L	1220
		B		0.30~0.45	15	X: Y:			1222
					15	X: Y:			1224
					15	X: Y:			1226

備註：1. 採樣方式：(A)土鑽判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)隨便當集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)組合網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)管管 (C)薄管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)標探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除鏟表土，原土為一組樣品，若屬其餘深度區間，得判檢驗分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

瑞鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳呈凡

Lab-S-S-0092(105/01)1ng

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經聲工業園區土壤暨周邊地段污染分析計畫　　專案編號：IQ101P0929

場址地址(地號)：*　　天氣狀況：晴

採樣人員：邱晴雯 黃瑋宏 黃逸翔　　取樣方式：□現挖 ☑鑽探 □其他　　採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	鋪面厚度(cm)	採樣深度(m)(深度範圍含鋪面厚度)50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度(cm)	GPS 定位(TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S10	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 170249 Y: 2614491	灰	S.L	1317
					15	X: Y:			1319
S23		E		0.00~0.15	*	X: 170443 Y: 2613929	黑褐	S.L	1330
		B		0.30~0.45	15	X: Y:			1332
						X: Y:			1334
						X: Y:			1336
						X: Y:			1338

備註：1. 採樣方式：(A)土鑽判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)隨便當集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)組合網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)管管 (C)薄管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)標探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除鏟表土，原土為一組樣品，若屬其餘深度區間，得判檢驗分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

瑞鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳呈凡

Lab-S-S-0092(105/01)1ng

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經聲工業園區土壤暨周邊地段污染分析計畫　　專案編號：IQ101P0929

場址地址(地號)：*　　天氣狀況：晴

採樣人員：邱晴雯 黃瑋宏 黃逸翔　　取樣方式：□現挖 ☑鑽探 □其他　　採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	鋪面厚度(cm)	採樣深度(m)(深度範圍含鋪面厚度)50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度(cm)	GPS 定位(TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S26	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 170031 Y: 2613429	土褐	S.L	1227
S27		E		0.00~0.15	*	X: 170276 Y: 2614557	土褐	S.L	1235
		B		0.30~0.45	15	X: Y:			1237
					15	X: Y:			1239
					15	X: Y:			1241
					15	X: Y:			1243
S28		E		0.00~0.15	*	X: 170263 Y: 2614463	土褐	S.L	1250

備註：1. 採樣方式：(A)土鑽判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)隨便當集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)組合網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)管管 (C)薄管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)標探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除鏟表土，原土為一組樣品，若屬其餘深度區間，得判檢驗分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

瑞鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳呈凡

Lab-S-S-0092(105/01)1ng

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經幹工業園區土壤暨週邊地下水污染分析計畫　　專案編號：IA(01)P0929

場址地址(地號)：大

採樣人員：邱耀 蔡嘉隆 黃海勇　　取樣方式：☐混樣 ☑採樣 ☐其他

天氣狀況：晴

採樣日期：105.7.14

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S24	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 169501 Y: 2614495	灰	SL	1435
00	↓	C	↓	0.00~0.15	*	X: 169502 Y: 2631432	土褐	SL	1400
↓	↓	B	↓	0.30 0.45	15	X: Y:	↓	↓	1441
						X: Y:			1442
						X: Y:			1443
						X: Y:			1445
S17	↓	C	↓	0.00 0.15	*	X: 169473 Y: 2615214	灰	SLR	1450

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)感覺叢集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法
(F3)矩形網格法 (F4)散射網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)環探設備 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，疑似表土，表土為一組樣品，亦歸其地號區隔，得利檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 泥土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-0092 0610111106

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經幹工業園區土壤暨週邊地下水污染分析計畫　　專案編號：IA(01)P0929

場址地址(地號)：大

採樣人員：邱耀 蔡嘉隆 黃海勇　　取樣方式：☐混樣 ☑採樣 ☐其他

天氣狀況：晴

採樣日期：105.7.14

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S22	B	C	*	0.00~0.15	*	X: 169461 Y: 2611849	土褐	S.L	1350
↓	↓	B	↓	0.30~0.45	15	X: Y:	↓	↓	1352
					15	X: Y:			1354
					15	X: Y:			1356
					15	X: Y:			1358
S21	↓	C	↓	0.00 0.15	*	X: 169465 Y: 2613547	灰	S.L	1440
↓	↓	B	↓	0.30 0.45	15	X: Y:	↓	↓	1442

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)感覺叢集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法
(F3)矩形網格法 (F4)散射網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)環探設備 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，疑似表土，表土為一組樣品，亦歸其地號區隔，得利檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 泥土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-0092 0610111106

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經幹工業園區土壤暨週邊地下水污染分析計畫　　專案編號：IA(01)P0929

場址地址(地號)：大

採樣人員：邱耀 蔡嘉隆 黃海勇　　取樣方式：☐混樣 ☑採樣 ☐其他

天氣狀況：晴

採樣日期：105.7.14

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S17	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 169473 Y: 2615214	灰	S.L 含礫	1451
↓	↓	↓	↓		15	X: Y:	↓	↓	1452
					15	X: Y:			1453
					15	X: Y:			1455
S16	↓	C	↓	0.00 0.15	*	X: 169467 Y: 2615217	黃褐	S.L 水	1500
↓	↓	B	↓	0.30 0.45	15	X: Y:	↓	↓	1501
					15	X: Y:			1502

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)感覺叢集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法
(F3)矩形網格法 (F4)散射網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)環探設備 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，疑似表土，表土為一組樣品，亦歸其地號區隔，得利檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 泥土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-0092 0610111106

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經幹工業園區土壤暨週邊地下水污染分析計畫　　專案編號：IA(01)P0929

場址地址(地號)：大

採樣人員：邱耀 蔡嘉隆 黃海勇　　取樣方式：☐混樣 ☑採樣 ☐其他

天氣狀況：晴

採樣日期：105.7.14

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S21	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 169205 Y: 2615474	灰	SL	1418
↓	↓	↓	↓		15	X: Y:	↓	↓	1446
					15	X: Y:			1448
S24	↓	C	↓	0.00 0.15	*	X: 169501 Y: 2614495	灰	S.L	1430
↓	↓	B	↓	0.30 0.45	15	X: Y:	↓	↓	1431
					15	X: Y:			1432
					15	X: Y:			1433

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)感覺叢集採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法
(F3)矩形網格法 (F4)散射網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)環探設備 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，疑似表土，表土為一組樣品，亦歸其地號區隔，得利檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 泥土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-0092 0610111106

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經灣球園區土壤監測與物探分析計畫　　專案編號：EQ101P029

場址地址(地號)：未　　天氣狀況：晴

採樣人員：[illegible] 黃嘉彥 黃海倉　　取樣方式：□現場 ☑採樣□其他

採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (限底層含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S12	B	B	米	0.00~0.15	15	X: 167[illegible] Y: 26[illegible]	灰	S.L	1527
↓	↓	↓	↓	↓	15	X: Y:	↓	↓	1528
					15	X: Y:			1529
S07		C		0.00 0.15	米	X: 167[illegible] Y: 26[illegible]	灰褐	S.L	1535
		B		0.30 0.45	15	X: Y:			1536
					15	X: Y:			1537
					15	X: Y:			1538

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)複合採樣 (E)現場監審採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)放射網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)採樣破碎 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，雖然表土、裏土為一相樣品，亦需其採樣區隔，得利檢驗分析判斷。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-00502.0501011105

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經灣球園區土壤監測與物探分析計畫　　專案編號：EQ101P029

場址地址(地號)：未　　天氣狀況：晴

採樣人員：[illegible] 黃嘉彥 黃海倉　　取樣方式：□現場 ☑採樣□其他

採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (限底層含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S16	B	B	米	0.00~0.15	15	X: 16[illegible] Y: 26[illegible]	黑褐	S.L水	1505
↓		↓			15	X: Y:	↓	↓	1506
S15		C		0.00 0.15	米	X: 16[illegible] Y: 26[illegible]	土褐	S.L	1510
		B		0.30 0.45	B	X: Y:			1511
						X: Y:			1512
						X: Y:			1513
						X: Y:			1514

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)複合採樣 (E)現場監審採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)放射網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)採樣破碎 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，雖然表土、裏土為一相樣品，亦需其採樣區隔，得利檢驗分析判斷。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-00502.0501011105

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經灣球園區土壤監測與物探分析計畫　　專案編號：EQ101P029

場址地址(地號)：未　　天氣狀況：晴

採樣人員：[illegible] 黃嘉彥 黃海倉　　取樣方式：□現場 ☑採樣□其他

採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (限底層含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S01	P	B	米	0.00~0.15	15	X: 167[illegible] Y: 26[illegible]	灰	S.L	1539
S11		C		0.00 0.15	米	X: 167[illegible] Y: 26[illegible]	土褐	S.L	1545
		B		0.30 0.45	15	X: Y:			1546
					15	X: Y:			1547
					15	X: Y:			1548
					15	X: Y:			1549
S14		C		0.00 0.15	米	X: 167[illegible] Y: 26[illegible]	土褐	S.L	1553

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)複合採樣 (E)現場監審採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)放射網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)採樣破碎 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，雖然表土、裏土為一相樣品，亦需其採樣區隔，得利檢驗分析判斷。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-00502.0501011105

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：之經灣球園區土壤監測與物探分析計畫　　專案編號：EQ101P029

場址地址(地號)：未　　天氣狀況：晴

採樣人員：[illegible] 黃嘉彥 黃海倉　　取樣方式：□現場 ☑採樣□其他

採樣日期：105.7.17

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (限底層含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S13	B	C	米	0.00~0.15	米	X: 16[illegible] Y: 26[illegible]	土褐	S.L	1517
↓	↓	B	↓	0.30~0.45	15	X: Y:	↓	↓	1518
					15	X: Y:			1519
					15	X: Y:			1520
					15	X: Y:			1521
S12		C		0.00 0.15	米	X: 168[illegible] Y: 26[illegible]	灰	S.L	1525
↓		B		0.30 0.45	15	X: Y:	↓	↓	1526

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)複合採樣 (E)現場監審採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)放射網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)剪管 (C)鑽管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)採樣破碎 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，雖然表土、裏土為一相樣品，亦需其採樣區隔，得利檢驗分析判斷。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-00502.0501011105

原子吸收光譜儀檢驗紀錄表

儀器型號：Shimadzu AA 6650
檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C

檢驗項目：Zn　波長：213.9 nm
分析日期：103.07.31~103.08.03
共 1 頁，第 1 頁　填表日期：103.08.05

樣品編號	W(g)	Wmc(%)	定量體積(mL)	添加體積(mL)	添加濃度	單位	稀釋倍數	吸光度	測得濃度(mg/L)	樣品濃度	備註
ICV	-	-	100		0.3	100	1	0.1594	0.3088	0.3088	mg/L
BK-2	3.0182	-	100				1	0.0021	-0.0052	-0.1723	ND<2.86
QC(C007-SI)-2	3.0177	1.81	100		342.00	mg/kg	50	0.1039	0.1980	334.0024	
QC(W)-2	-	-	100		0.3	100	1	0.1594	0.3088	0.3088	mg/L
CCV-2.2	-	-	100		0.3	100	1	0.1529	0.3058	0.3058	mg/L
PS103071708-01	3.0061	0.65	100				100	0.1309	0.2579	863.4987	
DUP-2	3.0053	0.65	100				100	0.1330	0.2561	857.7002	
SPK前-2	3.0084	0.65	100		200.0	1.0	100	0.1420	0.2741	917.0378	
SPK後-2	3.0067	0.65	100	25	20.0	0.25	100	0.2355	0.4607	1542.5121	
PS103071708-11	3.0120	0.65	100				500	0.0733	0.1369	2286.5889	
PS103071708-12	3.0124	0.45	100				100	0.0701	0.1305	435.1588	
PS103071708-13	3.0072	0.48	100				200	0.1330	0.2561	1711.4211	
PS103071708-14	3.0169	0.63	100				100	0.1856	0.3617	1204.7040	
PS103071708-15	3.0105	0.62	100				100	0.1484	0.2868	954.5722	
PS103071708-16	3.0217	0.66	100				100	0.1861	0.3621	1206.2417	
PS103071708-17	3.0146	0.73	100				25	0.0949	0.1800	150.7632	
PS103071708-18	3.0039	0.78	100				100	0.2094	0.4085	1370.8415	
PS103071708-19	3.0177	0.79	100				50	0.0946	0.1794	299.9945	
CCBK-2.3	-	-	100				1	0.0013	-0.0068	-0.0068	mg/L

編號	濃度(mg/L)	吸光度	回推濃度
std0	0.0000	0.0019	-0.006
std1	0.1000	0.0579	0.106
std2	0.2000	0.1048	0.200
std3	0.3000	0.1568	0.304
std4	0.4000	0.2030	0.396
std5	0.5000	0.2550	0.500
std6	-	-	-

MDL= 2.86 mg/kg　QDL= 3.33 mg/kg　97.7%　0.7%　80.0%　101.4%

Lab-S-Z-009

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：i-BeaT工業園區土壤監測與採樣分析計畫
場址地址(地號)：
採樣人員：[illegible]
取樣方式：□混樣 ☑採樣 □其他
專案編號：IB101P0929
天氣狀況：晴
採樣日期：103.7.17

測站名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	鋪面厚度(cm)	採樣深度(m)(現表採樣含鋪面厚度)(50cm以內表示至0.01m)	樣品長度(cm)	GPS定位(TWD97二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S14	B	B	X	0~0.45	15	X: 181524 Y: 265198	土棕	S.C	1554
↓	↓	↓	↓	↓	15	X: Y: ↓	↓	↓	1555
					15	X: Y:			1556
					15	X: Y:			1557
						X: Y:			
						X: Y:			
						X: Y:			

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)系統網格採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)規則網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)細胞網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣器 (B)螺管 (C)劈管 (D)套管 (E)土鏟 (F)[illegible] (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，離地表土，表土為一組樣品，裡土為另一組樣品，每層次樣品皆須檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 坋土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

[illegible]環境科技股份有限公司
核准人：[illegible]

Lab-S-S-009(2.0)(1011109)

原子吸收光譜儀檢驗紀錄表

儀器型號：Shimadzu AA 6650
檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C

檢驗項目：Zn　波長：213.9 nm
分析日期：103.07.31~103.08.03
共 1 頁，第 1 頁　填表日期：103.08.05

樣品編號	W(g)	Wmc(%)	定量體積(mL)	添加體積(mL)	添加濃度	單位	稀釋倍數	吸光度	測得濃度(mg/L)	樣品濃度	備註
ICV	-	-	100		0.3	100	1	0.1594	0.3088	0.3088	mg/L
BK-1	3.0156	-	100				1	0.0029	-0.0036	-0.1194	ND<2.86
QC(C007-SI)-1	3.0164	1.81	100		342.00	mg/kg	50	0.1029	0.1960	330.5519	
QC(W)-1	-	-	100		0.3	100	1	0.1583	0.3066	0.3066	mg/L
CCV-1.2	-	-	100		0.3	100	1	0.1569	0.3038	0.3038	mg/L
PS103072107-01	3.0008	0.53	100				50	0.1534	0.2968	497.3536	
DUP-1	3.0014	0.57	100				50	0.1533	0.2966	496.9191	
SPK前-1	3.0086	0.57	100		200.0	1.0	50	0.1707	0.3301	551.1210	
SPK後-1	3.0008	0.57	100	25	20.0	0.25	50	0.2499	0.4894	820.0973	
PS103072107-11	3.0055	0.82	100				50	0.1180	0.2267	379.2281	
PS103072107-12	3.0214	-	100				1	0.0017	-0.0060	-0.1992	ND<2.86
PS103072107-13	3.0098	-	100				1	0.0020	-0.0054	-0.1794	ND<2.86
PS103071902-01	3.0051	0.91	100				25	0.0954	0.1810	151.9476	
PS103071902-02	3.0015	-	100				1	0.0032	-0.0030	-0.1000	ND<2.86
PS103071902-03	3.0034	-	100				1	0.0036	-0.0018	-0.0598	ND<2.86
PS103071708-20	3.0127	-	100				1	0.0024	-0.0046	-0.1527	ND<2.86
PS103071708-21	3.0081	-	100				1	0.0019	-0.0056	-0.1862	ND<2.86
CCBK-1.2	-	-	100				1	0.0039	-0.0016	-0.0016	mg/L

編號	濃度(mg/L)	吸光度	回推濃度
std0	0.0000	0.0019	-0.006
std1	0.1000	0.0579	0.106
std2	0.2000	0.1043	0.200
std3	0.3000	0.1563	0.304
std4	0.4000	0.2030	0.396
std5	0.5000	0.2550	0.500
std6	-	-	-

MDL= 2.86 mg/kg　QDL= 3.33 mg/kg　96.7%　0.1%　81.3%　96.3%

原子吸收光譜儀檢驗紀錄表

儀器型號：Shimadzu AA 6650
檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C

檢驗項目：Zn　波長：213.9 nm
分析日期：103.07.31~103.08.03
共 1 頁，第 1 頁　填表日期：103.08.05

樣品編號	W(g)	Wmc(%)	定量體積(mL)	添加體積(mL)	添加濃度	單位	稀釋倍數	吸光度	測得濃度(mg/L)	樣品濃度	備註
ICV	-	-	100		0.3	100	1	0.1594	0.3088	0.3088	mg/L
BK-2	3.0182	-	100				1	0.0021	-0.0052	-0.1723	ND<2.86
QC(C007-SI)-2	3.0177	1.61	100		342.00	mg/kg	50	0.1039	0.1980	334.0024	
QC(W)-2	-	-	100		0.3	100	1	0.1594	0.3088	0.3088	mg/L
CCV-2.1	-	-	100		0.3	100	1	0.1651	0.3202	0.3202	mg/L
PS103071708-01	3.0061	0.65	100				100	0.1339	0.2579	863.4987	
DUP-2	3.0053	0.65	100				100	0.1330	0.2561	857.7002	
SPK前-2	3.0084	0.65	100		200.0	1.0	100	0.1420	0.2741	917.0378	
SPK後-2	3.0061	0.65	100	25	20.0	0.25	100	0.2355	0.4607	1542.5121	
PS103071708-02	3.0084	0.58	100				50	0.1522	0.2944	492.1348	
PS103071708-03	3.0066	1.06	100				50	0.1092	0.2086	350.5807	
PS103071708-04	3.0233	0.52	100				50	0.0744	0.1391	231.2429	
PS103071708-05	3.0203	0.94	100				50	0.1186	0.2273	379.8242	
PS103071708-06	3.0139	0.97	100				100	0.0845	0.1593	534.0324	
PS103071708-07	3.0171	0.74	100				50	0.1153	0.2208	368.6221	
PS103071708-08	3.0078	0.66	100				100	0.1054	0.2010	672.6731	
PS103071708-09	3.0097	0.55	100				50	0.0765	0.1433	239.3729	
PS103071708-10	3.0153	0.52	100				100	0.2018	0.3934	1311.4638	
CCBK-2.1	-	-	100				1	0.0018	-0.0058	-0.0058	mg/L

編號	濃度(mg/L)	吸光度	回推濃度
std0	0.0000	0.0019	-0.000
std1	0.1000	0.0579	0.106
std2	0.2000	0.1048	0.200
std3	0.3000	0.1568	0.304
std4	0.4000	0.2030	0.396
std5	0.5000	0.2550	0.500
std6	-	-	-

MDL= 2.86 mg/kg　QDL= 3.33 mg/kg　97.7%　0.7%　80.0%　101.4%

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cd

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：228.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	稀釋倍數			測定值			樣品濃度	備註	檢量線			方法偵測值
	稀釋前 W (g)	稀釋後 W_{dil}(g)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	吸光度	樣品濃度			點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)	MDL
						A(mg/L)	(mg/kg)					Conc.
ICV	*	*	100		0.1	100	1	0.0448	0.1046	0.1046	mg/L	-0.009
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0026	-0.0001	-0.0053	<2MDL	0.019
QCV(CCV-STD)-1	3.0184	1.81	100		1.66	mg/kg	1	0.0230	0.0585	1.7834		0.099
QCV(W)-1	*	*	100		0.1	100	1	0.0451	0.1054	0.1054	mg/L	0.104
CCV-1.1	*	*	100		0.1	100	1	0.0428	0.0997	0.0997	mg/L	0.205
PS1030721103-01	3.0002	0.57	100				1	0.0063	0.0091	0.3060	<QDL=0.67	0.396
DUP-1	3.0014	0.57	100				1	0.0065	0.0091	0.3049	<QDL=0.67	*
SPK前-1	3.0046	0.57	100		4.0	1.0	1	0.0242	0.0555	1.7884		
SPK後-1	3.0008	0.57	100	25	4.0	0.25	1	0.0247	0.0547	1.8332		
SPK後(DUP)-1	3.0014	0.57	100	25	4.0	0.25	1	0.0242	0.0535	1.7927		
PS1030721107-11	3.0055	0.82	100				1	0.0037	0.0026	0.0612	ND<0.222	
PS1030721101-12	3.0114	*	100				1	0.0030	0.0009	0.0299	ND<0.222	
PS1030721107-13	3.0098	*	100				1	0.0031	0.0011	0.0365	ND<0.222	
PS1030721902-01	3.0051	0.91	100				1	0.0027	0.0026	0.0873	ND<0.222	
PS1030721902-02	3.0015	*	100				1	0.0029	0.0006	0.0192	ND<0.222	
PS1030721902-03	3.0084	*	100				1	0.0026	-0.0001	-0.0013	ND<0.222	
PS1030721708-09	3.0127	*	100				1	0.0025	-0.0007	-0.0180	ND<0.222	
PS1030721708-21	3.0081	*	100				1	0.0021	-0.0013	-0.0432	ND<0.222	
CCBK-1.2	*	*	100				1	0.0015	-0.0028	-0.0026	mg/L	

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.100	0.100
實測值(mg/L)	0.1046	0.0997
回收率(%)	104.6%	99.7%

MDL= 0.033 mg/kg
QDL= 0.67 mg/kg
0.67 mg/L
稀釋倍數 (D) 1.0

方法偵測值	定量極限值
Cd(228.8nm)	1.006
	102.6%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721107-11	1.65	1.7873	108.3%
			110.6%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721107-11	1.65	1.7873	108.3%
			110.6%

重複樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	相對差異百分比(%)
PS1030721107-11	0.0873	0.0873	0.0%
			80.0%

檢量線	點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)
	1	0.0000	0.0013
	2	0.0200	0.0101
	3	0.0400	0.0185
	4	0.1000	0.0444
	5	0.2000	0.0857
	6	0.4000	0.1624
	7	*	*

Y= 4.03E-01 X + 3.44E-02
R= 0.9997
相關式：檢量線式 = (A - b) / a

檢量線	點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)
	1	0.0000	0.0013
	2	0.0200	0.0101
	3	0.0400	0.0185
	4	0.1000	0.0444
	5	0.2000	0.0857
	6	0.4000	0.1624
	7	*	*

Y= 4.03E-01 X + 3.44E-02
R= 0.9997
相關式：檢量線式 = (A - b) / a

檢驗：103.08.06 複核：

檢驗員：李瑞田

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cd

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：228.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	稀釋倍數			測定值			樣品濃度	備註	檢量線			方法偵測值
	稀釋前 W (g)	稀釋後 W_{dil}(g)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	吸光度	樣品濃度			點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)	MDL
						A(mg/L)	(mg/kg)					Conc.
ICV	*	*	100		0.1	100	1	0.0448	0.1046	0.1046	mg/L	-0.009
BK-2	3.0182	*	100				1	0.0013	-0.0033	-0.1093	<2MDL	0.019
QCV(CCV-STD)-2	3.0177	1.81	100		1.66	mg/kg	1	0.0213	0.0463	1.5621		0.099
QCV(W)-2	*	*	100		0.1	100	2	0.0442	0.1031	0.1031	mg/L	0.104
CCV-2.1	*	*	100		0.1	100	2	0.0445	0.1039	0.1039	mg/L	0.205
PS1030721708-07	3.0061	0.68	100				1	0.0049	0.0034	0.1138	ND<0.222	0.396
DUP-2	3.0053	0.65	100				1	0.0036	0.0019	0.0636	ND<0.222	*
SPK前-2	3.0084	0.65	100		4.0	1.0	1	0.0216	0.0470	1.5724		
SPK後-2	3.0061	0.68	100	25	4.0	0.25	1	0.0221	0.0483	1.6172		
SPK後(DUP)-2	3.0053	0.65	100	25	4.0	0.25	1	0.0217	0.0473	1.5841		
PS1030721708-02	3.0084	0.58	100				1	0.0056	0.0073	0.2441	<QDL=0.67	
PS1030721708-03	3.0066	1.06	100				2	0.0026	-0.0001	-0.0034	ND<0.222	
PS1030721708-04	3.0223	0.92	100				1	0.0023	-0.0008	-0.0266	ND<0.222	
PS1030721708-05	3.0203	0.94	100				2	0.0031	0.0029	0.0969	ND<0.222	
PS1030721708-06	3.0119	0.97	100				1	0.0035	0.0021	0.0704	ND<0.222	
PS1030721708-07	3.0171	0.74	100				1	0.0025	-0.0003	-0.0100	ND<0.222	
PS1030721708-08	3.0078	0.66	100				1	0.0026	-0.0001	-0.0013	ND<0.222	
PS1030721708-09	3.0097	0.55	100				1	0.0024	-0.0005	-0.0200	ND<0.222	
PS1030721708-10	3.0153	0.52	100				1	0.0075	0.0121	0.4034	<QDL=0.67	
CCBK-2.1	*	*	100				1	0.0025	-0.0003	-0.0013	mg/L	

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.100	0.100
實測值(mg/L)	0.104	0.0939
回收率(%)	104.0%	94.1%

MDL= 0.033 mg/kg
QDL= 0.67 mg/kg
0.67 mg/L
稀釋倍數 (D) 1.0

方法偵測值	定量極限值
Cd(228.8nm)	1.361
	94.1%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721708-17	1.65	1.361	94.1%
			100.0%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721708-17	1.65	1.361	94.1%
			100.0%

重複樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	相對差異百分比(%)
PS1030721708-17	0.0029	0.0029	0.0%
			80.0%

檢量線	點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)
	1	0.0000	0.0013
	2	0.0200	0.0101
	3	0.0400	0.0185
	4	0.1000	0.0444
	5	0.2000	0.0857
	6	0.4000	0.1624
	7	*	*

Y= 4.03E-01 X + 3.44E-02
R= 0.9997
相關式：檢量線式 = (A - b) / a

檢驗：103.08.06 複核：

檢驗員：李瑞田

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Pb

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：217.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	稀釋倍數			測定值			樣品濃度	備註	檢量線			方法偵測值
	稀釋前 W (g)	稀釋後 W_{dil}(g)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	吸光度	樣品濃度			點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)	MDL
						A(mg/L)	(mg/kg)					Conc.
ICV	*	*	100		3.0	100	1	0.0372	1.0390	1.0390	mg/L	-0.003
BK-3	3.0182	*	100				1	0.0022	0.0214	0.7432	ND<1.47	0.083
QCV(CCV-STD)-2	3.0177	1.81	100		64.10	mg/kg	1	0.0757	1.3810	46.5915		0.745
QCV(W)-2	*	*	100		1.0	100	1	0.0562	1.0206	1.0206	mg/L	0.996
CCV-2.1	*	*	100		1.0	100	1	0.0558	1.0132	1.0132	mg/L	1.049
PS1030721708-01	3.0061	0.65	100				1	0.0383	0.6827	23.0915		1.960
DUP-2	3.0053	0.65	100				1	0.0400	0.7211	24.1502		2.316
SPK前-2	3.0084	0.65	100		50.0	1.0	1	0.0667	1.2146	40.6360		
SPK後-2	3.0061	0.65	100	25	50.0	0.25	1	0.0701	1.2775	42.7732		
PS1030721708-02	3.0084	0.58	100				3	0.0334	0.2991	20.0297		
PS1030721708-03	3.0066	1.06	100				3	0.0414	0.7409	25.1087		
PS1030721708-04	3.0233	0.92	100				3	0.0318	0.1695	18.9359		
PS1030721708-05	3.0203	0.94	100				3	0.0282	1.4272	47.6978		
PS1030721708-06	3.0119	0.97	100				3	0.0429	0.7747	25.9703		
PS1030721708-07	3.0171	0.74	100				1	0.0404	0.7255	24.3244		
PS1030721708-08	3.0078	0.66	100				1	0.0414	0.7420	24.9913		
PS1030721708-09	3.0097	0.55	100				1	0.0400	0.7211	24.0810		
PS1030721708-10	3.0153	0.52	100				1	0.0462	0.8357	27.8594		
CCBK-2.1	*	*	100				1	0.0005	-0.0016	-0.0016	mg/L	

	ICV	CCV
真值(mg/L)	1.000	1.000
實測值(mg/L)	1.039	1.0132
回收率(%)	103.9%	101.3%

MDL= 1.47 mg/kg
QDL= 3.33 mg/kg
0.10 mg/L
稀釋倍數 (D) 1.0

方法偵測值	定量極限值
Pb(217.0nm)	65.5916
	105.6%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721107-11	0.50	1.2755	117.6%
			120.0%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721107-11	0.50	1.2755	117.6%
			120.0%

重複樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	相對差異百分比(%)
PS1030721107-11	0.0873	0.0873	0.0%
			80.0%

檢量線	點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)
	1	0.0000	0.0011
	2	0.1000	0.0054
	3	0.2000	0.0126
	4	0.5000	0.0278
	5	1.0000	0.0561
	6	2.0000	0.1025
	7	2.5000	0.1371

Y= 5.61E-02 X + 3.54E-04
R= 0.9998
相關式：檢量線式 = (A - b) / a

檢驗：103.08.06 複核：

檢驗員：李瑞田

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cd

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：228.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	稀釋倍數			測定值			樣品濃度	備註	檢量線			方法偵測值
	稀釋前 W (g)	稀釋後 W_{dil}(g)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	吸光度	樣品濃度			點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)	MDL
						A(mg/L)	(mg/kg)					Conc.
ICV	*	*	100		0.1	100	1	0.0448	0.1046	0.1046	mg/L	-0.009
BK-2	3.0182	*	100				1	0.0013	-0.0033	-0.1093	<2MDL	0.019
QCV(CCV-STD)-2	3.0177	1.81	100		1.66	mg/kg	1	0.0213	0.0463	1.5621		0.099
QCV(W)-2	*	*	100		0.1	100	1	0.0442	0.1031	0.1031	mg/L	0.104
CCV-2.2	*	*	100		0.1	100	1	0.0445	0.1039	0.1039	mg/L	0.205
PS1030721708-01	3.0061	0.65	100				1	0.0040	0.0034	0.1138	ND<0.222	0.396
DUP-2	3.0053	0.65	100				1	0.0036	0.0019	0.0636	ND<0.222	*
SPK前-2	3.0084	0.65	100		4.0	1.0	1	0.0216	0.0470	1.5724		
SPK後-2	3.0061	0.65	100	25	4.0	0.25	1	0.0221	0.0483	1.6172		
SPK後(DUP)-2	3.0053	0.65	100	25	4.0	0.25	1	0.0217	0.0473	1.5841		
PS1030721708-13	3.0150	0.65	100				1	0.0076	0.0123	0.4109	<QDL=0.67	
PS1030721708-12	3.0124	0.65	100				1	0.0028	0.0009	0.0300	ND<0.222	
PS1030721708-13	3.0072	0.68	100				1	0.0054	0.0068	0.2272	<QDL=0.67	
PS1030721708-14	3.0169	0.65	100				1	0.0097	0.0076	0.2536	<QDL=0.67	
PS1030721708-15	3.0100	0.62	100				1	0.0053	0.0045	0.1537	ND<0.222	
PS1030721708-16	3.0217	0.66	100				1	0.0038	0.0029	0.0966	ND<0.222	
PS1030721708-17	3.0146	0.73	100				1	0.0029	-0.0016	-0.0535	ND<0.222	
PS1030721708-18	3.0039	0.78	100				1	0.0063	0.0066	0.2185	<QDL=0.67	
PS1030721708-19	3.0177	0.79	100				1	0.0033	0.0011	0.0367	ND<0.222	
CCBK-2.2	*	*	100				1	0.0038	0.0029	0.0029	mg/L	

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.100	0.100
實測值(mg/L)	0.104	0.0939
回收率(%)	104.0%	94.1%

MDL= 0.033 mg/kg
QDL= 0.67 mg/kg
0.67 mg/L
稀釋倍數 (D) 1.0

方法偵測值	定量極限值
Cd(228.8nm)	1.361
	94.1%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721708-17	1.65	1.361	94.1%
			100.0%

查核樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	回收率(%)
PS1030721708-17	1.65	1.361	94.1%
			100.0%

重複樣品	真值(mg/L)	實測值(mg/L)	相對差異百分比(%)
PS1030721708-17	0.0029	0.0029	0.0%
			80.0%

檢量線	點號	吸光度(A)	濃度(mg/L)
	1	0.0000	0.0013
	2	0.0200	0.0101
	3	0.0400	0.0185
	4	0.1000	0.0444
	5	0.2000	0.0857
	6	0.4000	0.1624
	7	*	*

Y= 4.03E-01 X + 3.44E-02
R= 0.9997
相關式：檢量線式 = (A - b) / a

檢驗：103.08.06 複核：

檢驗員：李瑞田

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cu

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：324.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	樣品應用							測定值			樣品吸收度	備註	檢量線計算				檢量線
	定容	取樣	定容體積	稀釋倍數	單點			讀值次數	吸收度	平均吸收度			標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度	Conc.
	W (g)	W_{wet}(g)	(mL)		體積(mL)	濃度(mg/L)	質量(μg)	讀值 (n)	測定值	A(mg/L)	(mg/kg)						
ICV	"	"	100		0.50	100		1	0.0689	0.5009	0.5009	mg/L					
BK-2	3.0182	"	100					1	0.0013	-0.0036	-0.1193	<2MDL					
QC(C007-01)-2	3.0177	1.81	100		126.00	mg/kg		10	0.0539	0.3890	131.2395						
QC(W)-2	"	"	100		0.50	100		1	0.0696	0.5061	0.5061	mg/L					
CCV-2.1	"	"	100		0.50	100		1	0.0693	0.5039	0.5039	mg/L					
PS103071708-01	3.0061	0.65	100					1	0.1266	0.9315	31.1884						
DUP-2	3.0053	0.65	100					1	0.1299	0.9215	31.0460						
SPK濃-2	3.0084	0.65	100		25.0	1.0		1	0.1617	1.1934	39.9268						
SPK稀-2	3.0061	0.65	100	25	25.0	0.25		1	0.1436	1.2076	40.4328						
PS103071708-02	3.0064	0.58	100					1	0.0781	0.5696	19.0435						
PS103071708-03	3.0066	1.06	100					1	0.1036	0.7599	25.5423						
PS103071708-04	3.0073	0.52	100					1	0.0526	0.3793	12.6111						
PS103071708-05	3.0203	0.84	100					1	0.0862	0.6300	21.0549						
PS103071708-06	3.0119	0.97	100					1	0.0882	0.6449	21.6194						
PS103071708-07	3.0171	0.74	100					10	0.0324	0.2365	76.2954						
PS103071708-08	3.0078	0.66	100					1	0.0981	0.7158	24.0556						
PS103071708-09	3.0097	0.55	100					1	0.0666	0.4837	16.1598						
PS103071708-10	3.0153	0.52	100					1	0.0993	0.7293	24.3124						
CCBK-2.1	"	"	100					1	0.0028	0.0036	0.0016	ND<0.958					

	ICV	CCV
配製濃度(mg/L)	0.500	0.500
分析濃度(mg/L)	0.5009	0.5061
回收率(%)	100.2%	101.2%

	CCBK-2.1
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0016

	CCBK-2.2
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0019

	樣品重複
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0039
相對差異百分比(%)	4.5%

	樣品添加
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0039
回收率(%)	104.2%

	樣品添加
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0039
回收率(%)	104.2%

檢量線計算：

標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度
s160	0.0000	0.0008	-0.007
s161	0.0500	0.0082	0.048
s162	0.5000	0.0134	0.139
s163	0.2500	0.0356	0.351
s164	0.5000	0.0699	0.706
s165	1.0000	0.1361	1.381
s166	1.2500	0.1684	1.713

Y= 1.34E-01 X + 1.37E-03

R= 0.9999

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

檢量線計算	濃度(mg/L)	平均吸收度
s160	0.0000	0.0011	0.001
s161	0.1000	0.0054	0.054
s162	0.2000	0.0126	0.133
s163	0.5000	0.0278	0.295
s164	1.0000	0.0561	1.019
s165	2.0000	0.1035	1.099
s166	2.5000	0.1371	2.516

Y= 1.11E-02 X + 9.64E-04

R= 0.9998

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

檢量線計算	濃度(mg/L)	平均吸收度
s160	0.0000	0.0011	0.001
s161	0.1000	0.0054	0.054
s162	0.2000	0.0126	0.133
s163	0.5000	0.0278	0.295
s164	1.0000	0.0561	1.019
s165	2.0000	0.1035	1.099
s166	2.5000	0.1371	2.516

Y= 1.11E-02 X + 9.64E-04

R= 0.9998

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

審核：

檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Pb

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：217.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	樣品應用							測定值			樣品吸收度	備註	檢量線計算				檢量線
	定容	取樣	定容體積	稀釋倍數	單點			讀值次數	吸收度	平均吸收度			標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度	Conc.
	W (g)	W_{wet}(g)	(mL)		體積(mL)	濃度(mg/L)	質量(μg)	讀值 (n)	測定值	A(mg/L)	(mg/kg)						
ICV	"	"	100		1.0	100		1	0.0572	1.0390	1.0390	mg/L					
BK-2	3.0182	"	100					1	0.0022	0.0234	0.7422	ND<1.47					
QC(C007-01)-2	3.0177	1.81	100		44.10	mg/kg		1	0.0757	1.3819	46.9916						
QC(W)-2	"	"	100		1.0	100		1	0.0563	1.0206	1.0206	mg/L					
CCV-2.2	"	"	100		1.0	100		1	0.0561	1.0187	1.0187	mg/L					
PS103071708-01	3.0061	0.65	100					1	0.0383	0.6897	23.0923						
DUP-2	3.0053	0.65	100					1	0.0400	0.7231	24.1502						
SPK濃-2	3.0084	0.65	100		50.0	1.0		1	0.0667	1.2146	40.6360						
SPK稀-2	3.0061	0.65	100	25	50.0	0.25		1	0.0701	1.2735	42.7732						
PS103071708-11	3.0130	0.65	100					1	0.0528	0.9537	31.9922						
PS103071708-12	3.0124	0.45	100					1	0.0504	0.9133	30.4564						
PS103071708-13	3.0072	0.48	100					1	0.0394	0.7100	23.7235						
PS103071708-14	3.0169	0.65	100					1	0.0491	0.8893	29.6689						
PS103071708-15	3.0105	0.62	100					1	0.0515	0.9337	31.2071						
PS103071708-16	3.0213	0.66	100					1	0.0435	0.7858	26.1769						
PS103071708-17	3.0146	0.73	100					2	0.0827	0.5862	19.5875						
PS103071708-18	3.0039	0.78	100					1	0.0612	1.1130	37.1408						
PS103071708-19	3.0177	0.79	100					1	0.0326	0.5843	19.5156						
CCBK-2.2	"	"	100					1	0.0018	0.0150	0.0150	mg/L					

	ICV	CCV
配製濃度(mg/L)	1.000	1.000
分析濃度(mg/L)	1.0390	1.0187
回收率(%)	103.9%	101.8%

	CCBK-2.2
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0150

	樣品重複
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	34.4572
相對差異百分比(%)	4.5%

	樣品添加
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	46.9916
回收率(%)	105.6%

	樣品添加
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	46.9916
回收率(%)	105.6%

檢量線計算：

標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度
s160	0.0000	0.0001	0.001
s161	0.1000	0.0054	0.062
s162	0.2000	0.0126	0.233
s163	0.5000	0.0278	0.495
s164	1.0000	0.0561	1.019
s165	2.0000	0.1035	1.999
s166	2.5000	0.1371	2.516

Y= 1.11E-02 X + 9.64E-04

R= 0.9998

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

檢量線計算	濃度(mg/L)	平均吸收度
s160	0.0000	0.0001	0.001
s161	0.1000	0.0054	0.062
s162	0.2000	0.0126	0.233
s163	0.5000	0.0278	0.495
s164	1.0000	0.0561	1.019
s165	2.0000	0.1035	1.999
s166	2.5000	0.1371	2.516

Y= 1.11E-02 X + 9.64E-04

R= 0.9998

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

審核：

檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cu

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：324.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	樣品應用							測定值			樣品吸收度	備註	檢量線計算				檢量線
	定容	取樣	定容體積	稀釋倍數	單點			讀值次數	吸收度	平均吸收度			標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度	Conc.
	W (g)	W_{wet}(g)	(mL)		體積(mL)	濃度(mg/L)	質量(μg)	讀值 (n)	測定值	A(mg/L)	(mg/kg)						
ICV	"	"	100		0.50	100		1	0.0689	0.5009	0.5009	mg/L					
BK-2	3.0182	"	100					1	0.0013	-0.0036	-0.1193	<2MDL					
QC(C007-01)-2	3.0177	1.81	100		126.00	mg/kg		10	0.0539	0.3890	131.2395						
QC(W)-2	"	"	100		0.50	100		1	0.0696	0.5061	0.5061	mg/L					
CCV-2.2	"	"	100		0.50	100		1	0.0683	0.4964	0.4964	mg/L					
PS103071708-01	3.0061	0.65	100					1	0.1266	0.9315	31.1884						
DUP-2	3.0053	0.65	100					1	0.1299	0.9220	31.0460						
SPK濃-2	3.0084	0.65	100		25.0	1.0		1	0.1617	1.1934	39.9268						
SPK稀-2	3.0061	0.65	100	25	25.0	0.25		1	0.1436	1.2076	40.4328						
PS103071708-11	3.0130	0.65	100					1	0.1023	0.7591	25.0573						
PS103071708-12	3.0124	0.45	100					1	0.0660	0.4793	15.9825						
PS103071708-13	3.0072	0.48	100					1	0.1249	0.9934	33.1926						
PS103071708-14	3.0169	0.65	100					1	0.1134	0.8579	28.2877						
PS103071708-15	3.0105	0.62	100					1	0.1039	0.7621	25.4717						
PS103071708-16	3.0213	0.66	100					1	0.0881	0.6642	21.9298						
PS103071708-17	3.0146	0.73	100					1	0.0648	0.4703	15.7148						
PS103071708-18	3.0039	0.78	100					1	0.0969	0.7099	23.8169						
PS103071708-19	3.0177	0.79	100					1	0.0609	0.4413	14.7359						
CCBK-2.2	"	"	100					1	0.0022	0.0084	0.0084	ND<0.906					

	ICV	CCV
配製濃度(mg/L)	0.500	0.500
分析濃度(mg/L)	0.5009	0.4964
回收率(%)	100.2%	99.3%

	CCBK-2.2
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0084

	樣品重複
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	31.1884
相對差異百分比(%)	0.5%

	樣品添加
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	31.1884
回收率(%)	0.5%

檢量線計算：

標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度
s160	0.0000	0.0008	-0.007
s161	0.0500	0.0082	0.048
s162	0.1000	0.0134	0.139
s163	0.2500	0.0356	0.351
s164	0.5000	0.0699	0.706
s165	1.0000	0.1361	1.381
s166	1.2500	0.1684	1.713

Y= 1.34E-01 X + 1.37E-03

R= 0.9999

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

檢量線計算	濃度(mg/L)	平均吸收度
s160	0.0000	0.0011	0.001
s161	0.1000	0.0054	0.054
s162	0.2000	0.0126	0.133
s163	0.5000	0.0278	0.295
s164	1.0000	0.0561	1.019
s165	2.0000	0.1035	1.099
s166	2.5000	0.1371	2.516

Y= 1.11E-02 X + 9.64E-04

R= 0.9998

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

審核：

檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Pb

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：217.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	樣品應用							測定值			樣品吸收度	備註	檢量線計算				檢量線
	定容	取樣	定容體積	稀釋倍數	單點			讀值次數	吸收度	平均吸收度			標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度	Conc.
	W (g)	W_{wet}(g)	(mL)		體積(mL)	濃度(mg/L)	質量(μg)	讀值 (n)	測定值	A(mg/L)	(mg/kg)						
ICV	"	"	100		1.0	100		1	0.0577	1.0390	1.0390	mg/L					
BK-1	3.0156	"	100					1	0.0006	-0.0072	-0.2388	ND<1.47					
QC(C007-01)-1	3.0184	1.81	100		44.10	mg/kg		1	0.0743	1.3551	45.7072						
QC(W)-1	"	"	100		1.0	100		1	0.0551	1.0002	1.0002	mg/L					
CCV-1.2	"	"	100		1.0	100		2	0.0561	1.0187	1.0187	mg/L					
PS103072107-01	3.0008	0.57	100					1	0.0569	1.0335	34.4371						
DUP-1	3.0016	0.57	100					1	0.0565	1.0261	34.1822						
SPK濃-1	3.0095	0.57	100		50.0	1.0		1	0.0844	1.5478	51.5585						
SPK稀-1	3.0008	0.57	100	25	50.0	0.25		1	0.0840	1.5248	51.4245						
PS103072107-11	3.0055	0.82	100					1	0.0759	1.3847	46.4500						
PS103072107-12	3.0116	"	100					1	0.0039	0.0353	1.1722	ND<1.47					
PS103072107-13	3.0098	"	100					1	0.0035	0.0241	0.8076	ND<1.47					
PS103071902-01	3.0051	0.91	100					1	0.0820	1.4924	50.2831						
PS103071902-02	3.0015	"	100					1	0.0030	0.0000	0.0067	ND<1.47					
PS103071902-03	3.0064	"	100					1	0.0012	0.0039	0.1296	ND<1.47					
PS103071708-20	3.0127	"	100					1	0.0009	-0.0016	-0.0531	ND<1.47					
PS103071708-21	3.0031	"	100					1	0.0033	0.0058	0.1928	ND<1.47					
CCBK-1.2	"	"	100					1	0.0019	0.0169	0.0169	mg/L					

	ICV	CCV
配製濃度(mg/L)	1.000	1.000
分析濃度(mg/L)	1.0390	1.0187
回收率(%)	103.9%	101.8%

	CCBK-1.2
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	0.0169

	樣品重複
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	34.4572
相對差異百分比(%)	0.7%

	樣品添加
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	45.9083
回收率(%)	103.6%

	樣品添加
配製濃度(mg/L)	0.000
分析濃度(mg/L)	45.9083
回收率(%)	103.6%

檢量線計算：

標準液	濃度(mg/L)	平均值	平均吸收度
s160	0.0000	0.0001	0.001
s161	0.1000	0.0054	0.062
s162	0.2000	0.0126	0.233
s163	0.5000	0.0278	0.495
s164	1.0000	0.0561	1.019
s165	2.0000	0.1035	1.999
s166	2.5000	0.1371	2.516

Y= 1.11E-02 X + 9.64E-04

R= 0.9998

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

檢量線計算	濃度(mg/L)	平均吸收度
s160	0.0000	0.0001	0.001
s161	0.1000	0.0054	0.062
s162	0.2000	0.0126	0.233
s163	0.5000	0.0278	0.495
s164	1.0000	0.0561	1.019
s165	2.0000	0.1035	1.999
s166	2.5000	0.1371	2.516

Y= 1.11E-02 X + 9.64E-04

R= 0.9998

檢量線：Y=吸收度 X=濃度(mg/L)

審核：

檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cr

儀器型號：Shimadzu AA6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

濃度：357.2 ppm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共＿1＿頁，第＿1＿頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	取樣 W (g)	定容 V$_{mod}$(L)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	檢量線		測定值		樣品濃度	備註
					起始值(mg/L)	終點值(mg/L)	吸光值	測定結果		
ICV	*	*	100		0.50	100	1	0.0217	0.4964	0.4964
BK-2	3.0192	*	100				1	0.0091	0.0183	0.6063
QC(C007-81)-2	3.0127	1.81	100		86.80	mg/Kg	5	0.0222	0.5093	85.9128
QC(W)-2	*	*	100		0.50	100	1	0.0227	0.5221	0.5221
CCV-2.2	*	*	100		0.50	100	1	0.0220	0.5041	0.5041
PS1030721107-01	3.0061	0.65	100				2	0.0406	0.9823	32.8893
DUP-2	3.0053	0.65	100				1	0.0413	0.9951	33.3367
SPK前-2	3.0084	0.63	100		25.0	1.0	1	0.0498	1.2188	40.7766
SPK後-2	3.0053	0.65	100	25	25.0	0.25	1	0.0503	1.2316	41.2473
PS1030717108-11	3.0136	0.85	100				1	0.0503	1.2316	41.2473
PS1030717108-12	3.0121	0.45	100				1	0.0391	0.9437	31.4682
PS1030717108-13	3.0077	0.48	100				1	0.0401	0.9694	32.3007
PS1030717108-14	3.0164	0.65	100				1	0.0472	1.1519	38.4208
PS1030717108-15	3.0105	0.62	100				1	0.0505	1.2368	41.3376
PS1030717108-16	3.0217	0.66	100				1	0.0466	1.1365	37.8591
PS1030717108-17	3.0146	0.73	100				1	0.0373	0.9089	29.6921
PS1030717108-18	3.0039	0.78	100				2	0.0332	0.2920	53.1427
PS1030717108-19	3.0177	0.79	100				1	0.0326	0.7766	25.9381
CCBK-2.2	*	*	100				1	0.0010	-0.0357	-0.0357

	ICV	CCV
	0.500	0.500
	0.4964	0.5041
	0.76	0.78

MDL=	1.50	mg/kg
QDL=	3.33	mg/kg
	0.10	mg/L

QC(C007-81)-2	86.80	86.9128	99.0%	80-120%

	0.5000	0.5093	101.9%	90-110%
	0.5000	0.5221	104.4%	90-110%
	0.5000	0.5041	100.8%	90-110%

	33.8893	33.3367	1.7%	≤20%

	0.5000	0.4964	99.3%	90-110%
	0.5000	0.5093	101.9%	90-110%
	0.5000	0.5041	100.8%	90-110%

	0.0000	0.0015	-0.027	≤0.100
	0.1000	0.0065	0.106	0.080-0.120
	0.2500	0.0128	0.265	0.200-0.300
	0.5000	0.0220	0.504	0.400-0.600
	1.0000	0.0413	1.000	0.800-1.200
	1.2500	0.0507	1.242	1.000-1.500

$$Y = 3.4E-02 \times + 2.79E-02$$

$$R = 0.9996$$

$$\text{濃度} = (\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數} / \text{斜率}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{(\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數}}{\text{斜率} \times \text{樣品重量(g)} \times \text{樣品體積(L)}}$$

$$\text{回收率(\%)} = \frac{\text{測定值} - \text{樣品值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異百分比(\%)} = \frac{|\text{測定值}_1 - \text{測定值}_2|}{(\text{測定值}_1 + \text{測定值}_2)/2} \times 100\%$$

ICV	0.5000	0.4964	-0.007	≤0.100
BK-2	0.5000	0.0183	0.045	0.080-0.120
QC(C007-81)-2	0.2500	0.0128	0.253	0.200-0.300
QC(W)-2	0.5000	0.0220	0.504	0.400-0.600
CCV-2.2	1.0000	0.0413	1.000	0.800-1.200
PS1030721107-01	1.2500	0.0507	1.242	1.000-1.500

CCBK-2.2	0.0000	0.0010	-0.0357	≤0.100

PS1030717108-01	0.0000	0.0406	0.9823	32.8893
PS1030717108-02	0.0000	0.0384	0.9308	31.1195
PS1030717108-03	0.0000	0.0391	0.9457	31.7293
PS1030717108-04	0.0000	0.0336	0.8023	26.6752
PS1030717108-05	0.0000	0.0391	0.9180	30.6800
PS1030717108-06	0.0000	0.0883	0.1349	58.9225
PS1030717108-07	0.0000	0.0283	0.6712	44.8233
PS1030717108-08	0.0000	0.0498	1.1987	40.0993
PS1030717108-09	0.0000	0.0336	0.8023	26.9018
PS1030717108-10	0.0000	0.0482	1.1362	37.5437
CCBK-2.1	0.0000	0.0010	-0.0357	≤0.100

	0.5000	0.4964	99.3%	90-110%
	0.5000	0.5041	100.8%	90-110%

	0.0000	0.0015	-0.027	≤0.100
	0.1000	0.0065	0.106	0.080-0.120
	0.2500	0.0128	0.265	0.200-0.300
	0.5000	0.0220	0.504	0.400-0.600
	1.0000	0.0413	1.000	0.800-1.200
	1.2500	0.0507	1.242	1.000-1.500

$$Y = 3.4E-02 \times + 2.79E-02$$

$$R = 0.9996$$

$$\text{濃度} = (\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數} / \text{斜率}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{(\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數}}{\text{斜率} \times \text{樣品重量(g)} \times \text{樣品體積(L)}}$$

$$\text{回收率(\%)} = \frac{\text{測定值} - \text{樣品值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異百分比(\%)} = \frac{|\text{測定值}_1 - \text{測定值}_2|}{(\text{測定值}_1 + \text{測定值}_2)/2} \times 100\%$$

ICV	0.5000	0.4964	-0.007	≤0.100
BK-1	0.5000	0.0092	0.045	0.080-0.120
QC(C007-81)-1	0.2500	0.0156	0.253	0.200-0.300
QC(W)-1	0.5000	0.0356	0.733	0.400-0.600
CCV-1.2	1.0000	0.0649	0.979	0.800-1.200
PS1030721107-01	1.2500	0.1363	1.997	1.000-1.500

CCBK-1.2	0.0000	0.0009	-0.0066	≤0.100

	0.5000	0.4964	99.3%	90-110%
	0.5000	0.5099	102.0%	90-110%
	0.5000	0.5041	100.8%	90-110%

	0.0000	0.0009	-0.007	≤0.100
	0.1000	0.0092	0.045	0.080-0.120
	0.2500	0.0156	0.253	0.200-0.300
	0.5000	0.0356	0.733	0.400-0.600
	1.0000	0.0649	0.979	0.800-1.200
	1.2500	0.1363	1.997	1.000-1.500

$$Y = 1.4E-01 \times + 2.79E-02$$

$$R = 0.9996$$

$$\text{濃度} = (\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數} / \text{斜率}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{(\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數}}{\text{斜率} \times \text{樣品重量(g)} \times \text{樣品體積(L)}}$$

$$\text{回收率(\%)} = \frac{\text{測定值} - \text{樣品值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異百分比(\%)} = \frac{|\text{測定值}_1 - \text{測定值}_2|}{(\text{測定值}_1 + \text{測定值}_2)/2} \times 100\%$$

ICV	0.5000	0.4964	-0.007	≤0.100
BK-2	0.5000	0.0092	0.045	0.080-0.120
QC(C007-81)-2	0.2500	0.0156	0.253	0.200-0.300
QC(W)-2	0.5000	0.0356	0.733	0.400-0.600
CCV-2.1	1.0000	0.0649	0.979	0.800-1.200
PS1030717108-01	1.2500	0.1363	1.997	1.000-1.500

CCBK-2.1	0.0000	0.0009	-0.0066	≤0.100

	0.5000	0.4964	99.3%	90-110%
	0.5000	0.5099	102.0%	90-110%
	0.5000	0.5041	100.8%	90-110%

	0.0000	0.0009	-0.007	≤0.100
	0.1000	0.0092	0.045	0.080-0.120
	0.2500	0.0156	0.253	0.200-0.300
	0.5000	0.0356	0.733	0.400-0.600
	1.0000	0.0649	0.979	0.800-1.200
	1.2500	0.1363	1.997	1.000-1.500

$$Y = 1.4E-01 \times + 2.79E-02$$

$$R = 0.9996$$

$$\text{濃度} = (\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數} / \text{斜率}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{(\text{讀值} - \text{截距}) \times \text{稀釋倍數}}{\text{斜率} \times \text{樣品重量(g)} \times \text{樣品體積(L)}}$$

$$\text{回收率(\%)} = \frac{\text{測定值} - \text{樣品值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異百分比(\%)} = \frac{|\text{測定值}_1 - \text{測定值}_2|}{(\text{測定值}_1 + \text{測定值}_2)/2} \times 100\%$$

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Ni

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：352.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

報表日期：103.08.05

樣品編號	樣品處理						測定值			備註
	秤取 W (g)	水分 W_{wet}(%)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	結果		儀器讀值	樣品濃度	樣品結果	
					稀釋前 (mg/L)	稀釋後 (mg/L)	稀釋倍數	儀器讀值 A(mg/L)	樣品結果 (mg/kg)	
ICV	"	"	100		0.50	100	1	0.0494	0.4991	mg/L
BK-1	3.0156	"	100				1	0.0020	-0.0221	-0.7395
QC(C007-813)-1	3.0184	1.81	100		206.00	mg/kg	10	0.0604	0.6201	209.1584
QC(W)-1	"	"	100		0.50	100	1	0.0500	0.5057	0.5057
CCV-1.1	"	"	100		0.50	100	1	0.0491	0.4974	0.4974
PS1030721107-01	3.0088	0.57	100				1	0.8561	0.9029	30.2601
DUP-1	3.0014	0.57	100				1	0.0866	0.9084	30.4384
SPK後-1	3.0056	0.57	100		25.0	1.0	1	0.1133	1.2021	40.1832
SPK後-1	3.0006	0.57	100	25	25.0	0.25	1	0.1120	1.1878	39.8084
PS1030721107-11	3.0055	0.83	100				1	0.0916	0.9634	29.3174
PS1030721107-12	3.0114	"	100				1	0.0030	-0.0113	-0.3752
PS1030721107-13	3.0059	"	100				1	0.0029	-0.0124	-0.4120
PS1030719102-01	3.0051	0.93	100				1	0.0603	0.6190	20.7858
PS1030719102-02	3.0015	"	100				1	0.0036	-0.0047	-0.1566
PS1030719102-03	3.0064	"	100				1	0.0034	-0.0069	-0.2294
PS1030721708-20	3.0127	"	100				1	0.0034	-0.0069	-0.2290
PS1030721708-21	3.0081	"	100				1	0.0038	-0.0025	-0.0831
CCBK-1.2	"	"	100				1	0.0026	-0.0179	-0.0179

	ICV	CCV
	0.500	0.500
	0.4991	0.4974
	-0.2%	-0.5%

MDL=	1.27 mg/kg
QCL=	3.33 mg/kg
	0.10 mg/L

QC(C007-813)-1	206.00	209.1584	101.5%
PS1030719102-01	30.2601	29.3174	0.6%

CCBK-1.2	0.03	1.1870	114.0%

查核	上限值 113.6%	下限值 93.6%	
查核	上限值 113.6%	下限值 93.6%	
查核	4.8%		
查核	上限值 113.6%	下限值 93.6%	

檢量線	相關係數	截距	斜率
1	0.9999	0.0000	0.0021
2	0.1000	0.0136	0.1105
3	0.2500	0.0280	0.2644
4	0.5000	0.0500	0.5096
5	1.0000	0.0959	1.0311
6	1.2500	0.1164	1.2362
7	"	"	"

Y= 0.085 X + -0.0021

R= 0.9999

計算式：(檢量線斜率 × 樣品濃度 + 截距) × 稀釋倍數 / 樣品重

查核：103.08.04 驗算：王瑞明 8/6 檢驗員：王瑞明 8/6

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Ni

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：352.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

報表日期：103.08.05

樣品編號	樣品處理						測定值			備註
	秤取 W (g)	水分 W_{wet}(%)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	結果		儀器讀值	樣品濃度	樣品結果	
					稀釋前 (mg/L)	稀釋後 (mg/L)	稀釋倍數	儀器讀值 A(mg/L)	樣品結果 (mg/kg)	
ICV	"	"	100		0.50	100	1	0.0494	0.4991	mg/L
BK-2	3.0182	"	100				1	0.0022	-0.0201	-0.6660
QC(C007-813)-2	3.0177	1.81	100		206.00	mg/kg	10	0.0678	0.7015	236.6694
QC(W)-2	"	"	100		0.50	100	1	0.0506	0.5123	0.5123
CCV-2.1	"	"	100		0.50	100	1	0.0491	0.4958	0.4958
PS1030717108-01	3.0061	0.65	100				1	0.0922	0.9700	32.4775
DUP-2	3.0053	0.65	100				1	0.0891	0.9359	31.3441
SPK前-2	3.0086	0.65	100		25.0	1.0	1	0.1142	1.2120	40.5491
SPK後-2	3.0061	0.65	100	25	25.0	0.25	1	0.1141	1.2109	40.5433
PS1030717108-02	3.0084	0.58	100				1	0.0835	0.8743	29.2305
PS1030717108-03	3.0066	1.86	100				1	0.0997	1.0525	35.3774
PS1030717108-04	3.0033	0.52	100				1	0.0849	0.8847	29.3963
PS1030717108-05	3.0003	0.94	100				1	0.0957	0.9965	33.5693
PS1030717108-06	3.0119	0.97	100				1	0.0783	0.2659	46.2697
PS1030717108-07	3.0171	0.74	100				1	0.1081	1.1469	38.2278
PS1030717108-08	3.0078	0.66	100				1	0.0951	1.0019	33.5799
PS1030717108-09	3.0097	0.51	100				1	0.0810	0.8468	28.2904
PS1030717108-10	3.0153	0.92	100				1	0.0378	0.3715	61.9228
CCBK-2.1	"	"	100				1	0.0093	-0.0080	-0.0080

	ICV	CCV
	0.500	0.500
	0.4991	0.4958
	-0.2%	-0.8%

MDL=	1.27 mg/kg
QCL=	3.33 mg/kg
	0.10 mg/L

QC(C007-813)-2	206.00	236.6694	114.9%
PS1030717108-01	32.4775	31.3441	3.6%

CCBK-2.1	0.03	1.2109	96.4%

查核	上限值 113.6%	下限值 93.6%	
查核	4.8%		
查核	上限值 113.6%	下限值 93.6%	

檢量線	相關係數	截距	斜率
1	0.9999	0.0000	0.0021
2	0.1000	0.0136	0.1105
3	0.2500	0.0280	0.2644
4	0.5000	0.0500	0.5096
5	1.0000	0.0959	1.0311
6	1.2500	0.1164	1.2362
7	"	"	"

Y= 0.085 X + -0.0021

R= 0.9999

計算式：(檢量線斜率 × 樣品濃度 + 截距) × 稀釋倍數 / 樣品重

查核：103.08.04 驗算：王瑞明 8/6 檢驗員：王瑞明 8/6

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：As

儀器型號：Thermo ICE3500/VP100

檢驗方法：NIEA S310.64B

波長：193.7 nm

分析日期：103.07.31~103.08.01

共 1 頁，第 1 頁

報表日期：103.08.04

樣品編號	樣品處理						測定值			備註
	秤取 W (g)	水分 W_{wet}(%)	消化定容體積 (mL)	稀釋倍數	結果		儀器讀值	樣品濃度	樣品結果	
					稀釋前 (mg/L)	稀釋後 (mg/L)	稀釋倍數	儀器讀值 A(mg/L)	樣品結果 (mg/kg)	
ICV	"	"	50		0.02	5	1	0.0446	2.1552	2.1552
BK-1	1.0147	"	50				1	0.0005	0.1042	0.00523
QC(W)-1	"	"	50		0.02	5	1	0.0483	2.3274	2.32740
QC(C007-813)-1	1.0035	1.810	50		20.7	(mg/kg)	25	0.0799	3.7972	24.07770
CCV-1.1	"	"	50		0.02	5	1	0.0477	2.2995	2.29950
PS1030719108-03	1.0043	0.650	50				25	0.0256	1.1274	10.83990
DUP-1	1.0052	0.650	50				25	0.0248	1.0995	10.93561
SPK後化前-1	1.0065	0.650	50	5.00	1.0		25	0.0431	2.0942	15.66970
SPK後化後-1	1.0043	0.650	50	0.04	1.0		25	0.0350	2.5460	15.94736
PS1030721708-02	1.0048	0.598	50				25	0.0378	1.8301	11.58581
PS1030717108-03	1.0040	1.060	50				25	0.0423	2.0484	12.88666
PS1030721708-04	1.0018	0.520	50				25	0.0294	1.4484	9.08322
PS1030721708-05	1.0075	0.949	50				25	0.0346	1.7833	11.21838
PS1030717108-06	1.0064	0.970	50				25	0.0340	1.6623	10.43344
PS1030721708-07	1.0093	0.748	50				25	0.0383	1.8823	11.81862
PS1030721708-08	1.0090	0.668	50				25	0.0366	1.7833	11.11911
PS1030721708-09	1.0054	0.550	50				25	0.0381	1.8530	11.58240
PS1030717108-10	1.0000	0.520	50				25	0.0375	1.8251	11.44639
CCBK-3.1	"	"	50				1	0.0007	0.1139	0.11350

	ICV	CCV
	2.000	2.000
	2.1552	2.2995
	7.8%	15.0%

MDL=	0.035 mg/kg
QCL=	0.100 mg/kg
	0.020 mg/L

QC(C007-813)-1	24.78	24.07770	116.5%
PS1030719108-03	10.83990	11.83861	1.7%

查核	上限值 112.5%	下限值 84.5%	
查核	7.1%		
查核	上限值 112.5%	下限值 84.5%	

檢量線	相關係數	截距	斜率
1	0.9997	0.0007	0.0139
2	0.4000	0.0065	0.0293
3	0.8000	0.0153	0.0792
4	2.0000	0.0409	0.1883
5	3.2000	0.0667	0.3185
6	4.0000	0.0846	0.4046
7	"	"	"

Y= 0.152 X + -0.0011

R= 0.9999

計算式：(檢量線斜率 × 樣品濃度 + 截距) × 稀釋倍數 / 樣品重

查核：103.08.04 驗算：王瑞明 8/6 檢驗員：王瑞明 8/6

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Ni

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：352.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

報表日期：103.08.05

樣品編號	樣品處理						測定值			備註
	秤取 W (g)	水分 W_{wet}(%)	定容體積 (mL)	稀釋倍數	結果		儀器讀值	樣品濃度	樣品結果	
					稀釋前 (mg/L)	稀釋後 (mg/L)	稀釋倍數	儀器讀值 A(mg/L)	樣品結果 (mg/kg)	
ICV	"	"	100		0.50	100	1	0.0494	0.4991	mg/L
BK-2	3.0182	"	100				1	0.0022	-0.0201	-0.6660
QC(C007-813)-2	3.0177	1.81	100		206.00	mg/kg	10	0.0678	0.7015	236.6694
QC(W)-2	"	"	100		0.50	100	1	0.0506	0.5123	0.5123
CCV-2.1	"	"	100		0.50	100	1	0.0488	0.4935	0.4935
PS1030717108-01	3.0061	0.65	100				1	0.0922	0.9700	32.4775
DUP-2	3.0053	0.65	100				1	0.0891	0.9359	31.3441
SPK前-2	3.0084	0.65	100		25.0	1.0	1	0.1142	1.2120	40.5491
SPK後-2	3.0061	0.65	100	25	25.0	0.25	1	0.1141	1.2109	40.5433
PS1030717108-11	3.0130	0.65	100				1	0.1050	1.1108	39.1065
PS1030721708-12	3.0124	0.45	100				1	0.0798	0.8336	27.7968
PS1030721708-13	3.0073	0.48	100				1	0.0854	0.8952	29.8037
PS1030721708-14	3.0169	0.65	100				1	0.0877	0.9210	29.0584
PS1030721708-15	3.0185	0.62	100				1	0.0948	0.9965	33.3762
PS1030721708-16	3.0217	0.66	100				1	0.0953	1.0041	33.4490
PS1030717108-17	3.0146	0.73	100				1	0.0786	0.7983	25.6184
PS1030721708-18	3.0039	0.78	100				1	0.1159	1.2796	41.2523
PS1030721708-19	3.0127	0.79	100				1	0.0737	0.7884	26.3223
CCBK-2.2	"	"	100				1	0.0024	-0.0179	-0.0179

	ICV	CCV
	0.500	0.500
	0.4991	0.4935
	-0.2%	-1.3%

MDL=	1.27 mg/kg
QCL=	3.33 mg/kg
	0.10 mg/L

QC(C007-813)-2	206.00	236.6694	114.9%
PS1030717108-01	32.4775	31.3441	3.6%

CCBK-2.2	0.03	1.2109	96.4%

查核	上限值 113.6%	下限值 93.6%	
查核	4.8%		
查核	上限值 113.6%	下限值 93.6%	

檢量線	相關係數	截距	斜率
1	0.9999	0.0000	0.0021
2	0.1000	0.0136	0.1105
3	0.2500	0.0280	0.2644
4	0.5000	0.0500	0.5096
5	1.0000	0.0959	1.0311
6	1.2500	0.1164	1.2362
7	"	"	"

Y= 0.085 X + -0.0021

R= 0.9999

計算式：(檢量線斜率 × 樣品濃度 + 截距) × 稀釋倍數 / 樣品重

查核：103.08.04 驗算：王瑞明 8/6 檢驗員：王瑞明 8/6

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Hg

儀器型號：NIC RA-3220A/FBD-3
檢驗方法：NIEA M317.03B
波長：253.7 nm
分析日期：103.07.31~103.08.01
共 1 頁，第 1 頁
填表日期：103.08.01

樣品編號	樣品重量	稀釋倍數	檢量線	檢量線相關係數	樣品濃度	方法偵測極限	定量極限	單位	備註
ICV	*	*	100	0.10	2	1	0.142372	1.0782	0.00198	mg/L	
BK-1	0.5082	*	100			1	0.013199	0.0930	0.00059	ND<0.045	
QC(C007-81)-1	0.5208	1.81	100	0.865	mg/kg	1	0.266978	3.8835	0.75918		
QC(W)-1	*	*	100	0.10	2	1	0.147162	2.0514	0.00205	mg/L	
CCV-1.1	*	*	100	0.10	2	1	0.144626	2.0125	0.00201	mg/L	
PS1030717108-01	0.5040	0.65	100			1	0.019130	0.0937	0.01871	ND<0.045	
DUP-1	0.5054	0.65	100			1	0.018089	0.0778	0.01555	ND<0.045	
MS-1	0.5096	0.65	100	0.10	1.0	1	0.083088	1.0717	0.21167		
MSD-1	0.5081	0.65	100	0.10	1.0	1	0.083050	1.0787	0.21368		
PS1030717108-11	0.5006	0.65	100			1	0.010460	0.0786	0.00525	ND<0.045	
PS1030717108-12	0.5013	0.65	100			1	0.010080	0.0012	0.00024	ND<0.045	
PS1030717108-13	0.5088	0.68	100			1	0.012795	-0.0046	-0.00092	ND<0.045	
PS1030717108-14	0.5028	0.65	100			1	0.007492	-0.0842	-0.01616	ND<0.045	
PS1030717108-15	0.5117	0.62	100			1	0.013891	0.0014	0.00028	ND<0.045	
PS1030717108-16	0.5033	0.66	100			1	0.014744	0.0267	0.00525	ND<0.045	
PS1030717108-17	0.5029	0.73	100			1	0.010482	0.0993	0.01956	ND<0.045	
PS1030717108-18	0.5115	0.78	100			1	0.024152	0.1705	0.03396	ND<0.045	
PS1030717108-19	0.5061	0.79	100			1	0.016531	0.0540	0.01064	ND<0.045	
PS1030717108-20	0.5074	*	100								
CCBK-1.1	*	*	100			1	0.016896	0.0596	0.00006	ND<0.045	

	ICV	CCV-1.1
真值(mg/L)	0.100	0.100
分析值(mg/L)	0.10199	0.09681
回收率(%)	102%	97%

MDL= 0.045 mg/kg
QDL= 0.100 mg/kg

檢量線	相關係數	截距	斜率	回收率
QC(C007-81)-1	0.865	0.1592	0.3333	87.8%

	上控制線	下控制線
管制	115.3%	84.7%
管制	120.0%	80.0%

	真值	分析值	回收率
管制	10.0%	9.9%	99.0%
管制	12.5%		

	上控制線	下控制線
管制	123.1%	76.9%
管制	125.0%	75.0%

	真值	分析值	回收率
管制	10.0%	97.7%	97.7%
管制	12.5%		

審核：103.08.04　　驗算：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：As

儀器型號：Thermo iCE3300/VP100
檢驗方法：NIEA S310.64B
波長：193.7 nm
分析日期：103.07.31~103.08.01
共 1 頁，第 1 頁
填表日期：103.08.04

樣品編號	樣品重量	稀釋倍數	檢量線	檢量線相關係數	樣品濃度	方法偵測極限	定量極限	單位	備註
ICV	*	*	50	0.02	5	1	0.0446	2.1553	2.13530	mg/L	
BK-1	1.0147	*	50			1	0.0008	0.1042	0.09221	ND<0.035	
QC(W)-1	*	*	50	0.02	5	1	0.0445	2.3274	2.32740	mg/L	
QC(C007-81)-1	1.0035	1.810	50	20.7	mg/Kg	25	0.0799	3.7972	24.07779		
CCV-1.2	*	*	50	0.02	5	1	0.0484	2.3321	2.33210	mg/L	
PS1030717108-01	1.0043	0.650	50			25	0.0354	1.7274	10.85990		
DUP-1	1.0052	0.650	50			25	0.0348	1.6995	10.63561		
SPK添化前-1	1.0066	0.650	50	5.00	1.0	25	0.0521	2.5842	15.64770		
SPK添化後-1	1.0043	0.650	50	0.04	1.0	25	0.0530	2.5460	15.59736		
PS1030717108-11	1.0047	0.650	50			25	0.0386	1.8763	11.74788		
PS1030717108-12	1.0091	0.650	50			25	0.0331	1.6205	10.08196		
PS1030717108-13	1.0120	0.680	50			25	0.0451	2.1786	12.31958	補產管	
PS1030717108-14	1.0049	0.650	50			25	0.0338	1.6530	10.34770		
PS1030717108-15	1.0078	0.620	50			25	0.0355	1.7323	10.80844		
PS1030717108-16	1.0041	0.660	50			25	0.0348	1.6998	10.64832		
PS1030717108-17	1.0096	0.730	50			25	0.0404	1.9688	12.22209		
PS1030717108-18	1.0120	0.780	50			25	0.0160	1.4763	9.18858		
PS1030717108-19	1.0051	0.790	50			25	0.0239	1.5112	10.09605		
PS1030717108-20	1.0043	*	50			1	0.0012	0.1367	0.00684	ND<0.035	
CCBK-1.2	*	*	50			1	0.0018	0.1647	0.16470		

	ICV	CCV
真值(mg/L)	2.000	2.000
分析值(mg/L)	2.13530	2.32740
回收率(%)	106.8%	116.4%

MDL= 0.035 mg/kg
QDL= 0.100 mg/kg
0.020 mg/L

檢量線	相關係數	截距	斜率	回收率
CCV(C007-81)-1	0.999	0.0139	0.0139	116.1%

	上控制線	下控制線
管制	112.5%	84.9%
管制	125.0%	80.0%

	真值	分析值	回收率
管制	10.0%	10.0%	100.0%
管制	12.5%		

	上控制線	下控制線
管制	123.1%	76.9%
管制	125.0%	75.0%

審核：103.08.04　　驗算：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Hg

儀器型號：NIC RA-3220A/FBD-3
檢驗方法：NIEA M317.03B
波長：253.7 nm
分析日期：103.07.31~103.08.01
共 1 頁，第 1 頁
填表日期：103.08.01

樣品編號	樣品重量	稀釋倍數	檢量線	檢量線相關係數	樣品濃度	方法偵測極限	定量極限	單位	備註
ICV	*	*	100	0.10	2	1	0.142372	1.0782	0.00198	mg/L	
BK-1	0.5082	*	100			1	0.013199	0.0930	0.00059	ND<0.045	
QC(C007-81)-1	0.5208	1.81	100	0.865	mg/kg	1	0.266978	3.8835	0.75918		
QC(W)-1	*	*	100	0.10	2	1	0.147162	2.0514	0.00205	mg/L	
CCV-1.2	*	*	100	0.10	2	1	0.142041	1.9731	0.00197	mg/L	
PS1030717108-01	0.5040	0.65	100			1	0.019130	0.0937	0.01871	ND<0.045	
DUP-1	0.5054	0.65	100			1	0.018089	0.0778	0.01555	ND<0.045	
MS-1	0.5096	0.65	100	0.10	1.0	1	0.083088	1.0717	0.21167		
MSD-1	0.5081	0.65	100	0.10	1.0	1	0.083050	1.0787	0.21368		
PS1030717108-11	0.5006	0.65	100			1	0.010460	0.0786	0.00525	ND<0.045	
PS1030717108-12	0.5013	0.65	100			1	0.010080	0.0012	0.00024	ND<0.045	
PS1030717108-13	0.5088	0.68	100			1	0.012795	-0.0046	-0.00092	ND<0.045	
PS1030717108-14	0.5028	0.65	100			1	0.007492	-0.0842	-0.01616	ND<0.045	
PS1030717108-15	0.5117	0.62	100			1	0.013891	0.0014	0.00028	ND<0.045	
PS1030717108-16	0.5033	0.66	100			1	0.014744	0.0267	0.00525	ND<0.045	
PS1030717108-17	0.5029	0.73	100			1	0.010482	0.0993	0.01956	ND<0.045	
PS1030717108-18	0.5115	0.78	100			1	0.024152	0.1705	0.03396	ND<0.045	
PS1030717108-19	0.5061	0.79	100			1	0.016531	0.0540	0.01064	ND<0.045	
PS1030717108-20	0.5074	*	100								
CCBK-1.2	*	*	100			1	0.016424	0.0585	0.00006	ND<0.045	

	ICV	CCV-1.2
真值(mg/L)	0.100	0.100
分析值(mg/L)	0.10199	0.09681
回收率(%)	102%	97%

MDL= 0.045 mg/kg
QDL= 0.100 mg/kg

檢量線	相關係數	截距	斜率	回收率
QC(C007-81)-1	0.865	0.1592	0.3333	87.8%

	上控制線	下控制線
管制	115.3%	84.7%
管制	120.0%	80.0%

	真值	分析值	回收率
管制	10.0%	9.9%	99.0%
管制	12.5%		

	上控制線	下控制線
管制	123.1%	76.9%
管制	125.0%	75.0%

	真值	分析值	回收率
管制	10.0%	97.7%	97.7%
管制	12.5%		

審核：103.08.04　　驗算：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：As

儀器型號：Thermo iCE3300/VP100
檢驗方法：NIEA S310.64B
波長：193.7 nm
分析日期：103.07.31~103.08.01
共 1 頁，第 1 頁
填表日期：103.08.04

樣品編號	樣品重量	稀釋倍數	檢量線	檢量線相關係數	樣品濃度	方法偵測極限	定量極限	單位	備註
ICV	*	*	50	0.02	5	1	0.0446	2.1553	2.13530	mg/L	
BK-2	1.0077	*	50			1	0.0024	0.1956	0.09963	ND<0.035	
QC(W)-2	*	*	50	0.02	5	1	0.0476	2.2949	2.29490	mg/L	
QC(C007-81)-2	1.0068	1.810	50	20.7	mg/Kg	25	0.0786	3.7967	23.61658		
CCV-2.2	*	*	50	0.02	5	1	0.0476	2.2949	2.29490	mg/L	
PS1030721107-01	1.0014	0.570	50			25	0.0355	2.4763	15.54351	補產管	
DUP-2	1.0026	0.570	50			25	0.0340	2.4130	15.27865		
SPK添化前-1	1.0026	0.570	50	5.00	1.0	25	0.0706	3.3647	20.96891		
SPK添化後-1	1.0014	0.570	50	0.04	1.0	25	0.0717	3.4158	21.44042		
PS1030721107-11	1.0043	0.920	50			25	0.0491	3.9480	12.16129		
PS1030721107-12	1.0066	*	50			1	0.0019	0.1693	0.00847	ND<0.035	
PS1030721107-13	1.0025	*	50			1	0.0020	0.1740	0.00870	ND<0.035	
PS1030731902-01	1.0073	0.910	50			25	0.0274	1.3353	8.48660		
PS1030731902-02	1.0161	*	50			1	0.0040	0.2670	0.01335	ND<0.035	
PS1030731902-03	1.0138	*	50			1	0.0082	0.0982	0.00491	ND<0.035	
PS1030717108-21	1.0075	*	50			1	0.0003	0.0269	0.00479	ND<0.035	
CCBK-2.2	*	*	50			1	0.0006	0.1882	0.18820		

	ICV	CCV
真值(mg/L)	2.000	2.000
分析值(mg/L)	2.13530	2.29490
回收率(%)	106.8%	114.7%

MDL= 0.035 mg/kg
QDL= 0.100 mg/kg
0.020 mg/L

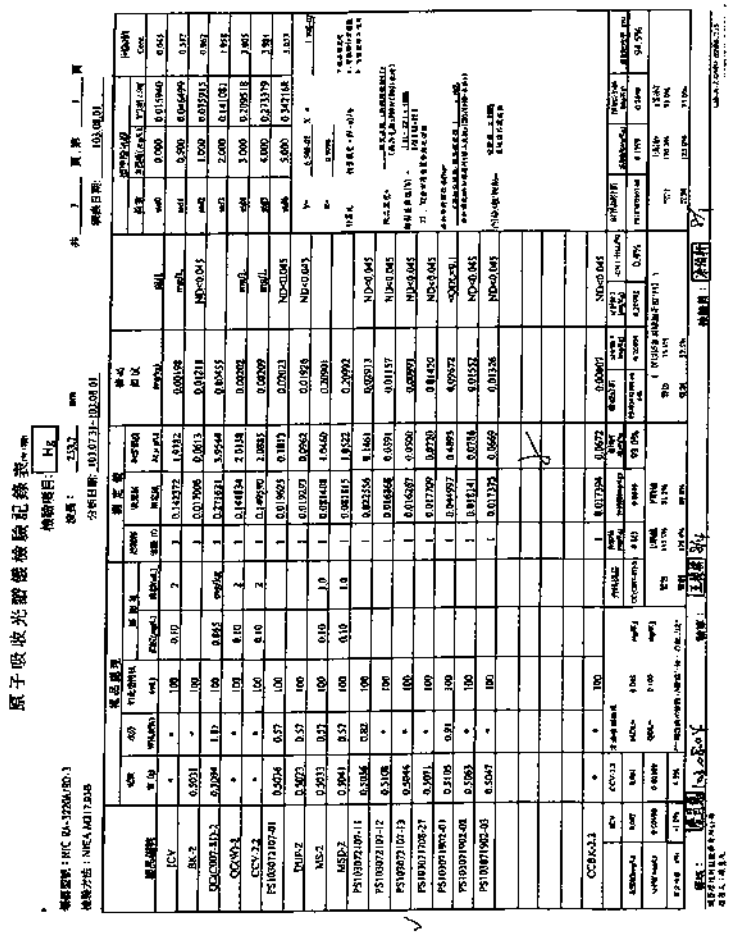
檢量線	相關係數	截距	斜率	回收率
CCV(C007-81)-2	0.999	0.0139	0.0139	114.7%

	上控制線	下控制線
管制	112.5%	84.9%
管制	125.0%	80.0%

	真值	分析值	回收率
管制	10.0%	10.0%	100.0%
管制	12.5%		

	上控制線	下控制線
管制	123.1%	76.9%
管制	125.0%	75.0%

審核：103.08.04　　驗算：　　檢驗員：



原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Hg　　共 1 頁，第 1 頁

儀號：2532　　分析日期：103.07.31~103.08.01

檢驗方法：NIEA M317.53B

檢量線：NIC 04-3220A150.3

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01版)

檢驗方法：NIEA S280.62C　　分析日期：103.07.31 ~ 103.08.01　　報表日期：103.08.04

樣品編號	m_0 鋁盒重量（含蓋）(g)	m_1 濕土重+含蓋鋁盒重量 (g)	m_{2+3} 烘乾土重+含蓋鋁盒重量 (g)	m_{3+3} 烘乾土重+含蓋鋁盒重量 (g)	土壤質量，W_{dm} (gm/m,%)		誤差 (gm/gm,%) <±2.0%	W_{H2O} 水份含量 (%)	再現性差值 (%)
PS103071902-01	40.4425	51.7650	51.6665	51.6628	99.13	99.10	0.03	0.91	0.01
DUP-1	40.0750	51.8366	51.7354	51.7316	99.14	99.11	0.03	0.90	
PS103071708-01	40.8847	51.6819	51.6052	51.6018	99.29	99.35	0.06	0.65	
PS103071708-02	41.3352	51.4655	51.4035	51.4075	99.39	99.43	0.04	0.58	
PS103071708-03	39.9239	50.7251	50.6124	50.6124	98.96	98.96	0.00	1.06	
PS103071708-04	41.5080	52.9055	52.8397	52.8499	99.42	99.49	0.07	0.52	
PS103071708-05	40.6840	52.5790	52.4723	52.4686	99.10	99.07	0.03	0.94	
PS103071708-06	39.9772	50.5349	50.4362	50.4330	99.07	99.03	0.04	0.97	
PS103071708-07	40.6390	52.9951	51.9184	51.9121	99.29	99.27	0.02	0.74	
PS103071708-08	41.2215	52.6725	52.5910	52.5969	99.29	99.34	0.05	0.66	
PS103071708-09	40.5325	51.2765	51.2160	51.2120	99.49	99.46	0.03	0.55	
PS103071708-10	41.0719	53.3563	53.2928	53.2925	99.48	99.48	0.00	0.52	
PS103071708-11	40.3413	51.1187	51.0512	51.0484	99.38	99.35	0.03	0.65	
PS103071708-12	40.7642	51.0279	50.9833	50.9822	99.57	99.55	0.02	0.45	
PS103071708-13	41.2634	52.4743	52.4152	52.4213	99.47	99.53	0.06	0.48	
PS103071708-14	39.0892	49.7081	49.6392	49.6397	99.35	99.36	0.01	0.65	
PS103071708-15	41.1045	53.0768	53.0060	53.0034	99.41	99.39	0.02	0.62	
PS103071708-16	41.1245	53.8371	53.7686	53.7668	99.36	99.34	0.02	0.66	
PS103071708-17	39.8301	51.0761	51.0034	50.9943	99.38	99.27	0.08	0.73	
PS103071708-18	40.1849	50.9785	50.8973	50.8930	99.25	99.23	0.02	0.78	
PS103071708-19	40.3841	51.7157	51.6227	51.6266	99.19	99.21	0.02	0.79	

備註：

1.土壤質量，W_{dm}(gm/m,%)計算公式：$W_{dm}=\frac{(m_2-m_0)}{(m_1-m_0)}\times 100\%$

2.水分含量W_{H2O}(gm/m,%)計算公式：$W_{H2O}(gm/m,\%)=\frac{(m_1-m_2)}{(m_2-m_0)}\times 100$

3.精密：在相同試驗中，間隔4小時加熱時所測得兩次之重量差需不超過0.1 %（gm/m），以最後一次稱重為準。

4.報告位數：小數位數一位，有效位數三位。

審核：　　檢算：　　檢驗員：

環泰環境科技股份有限公司　　Lab-A-S004(1.00)1000630

檢查人：徐慧光

\\SERV\分析\檢驗紀錄表\土壤水分\103年\103.07.31~103.08.01.xls

土壤、底泥pH值檢驗記錄表(102.01版)

分析日期：103.07.28

報表日期：103.07.30

檢驗方法：NIEA S410.62C

樣品編號	樣品重 (g)	添加之試劑水量 (mL)	樣品在水中℃溫度下	pH值讀值	pH值平均值	樣品在水中℃溫度下，平均溫度(℃)
PS103071708-01	20.01	50	24.2	7.88	7.92	24.35
DUP	20.03	50	24.5	7.95		
PS103071708-02	20.02	50	24.9	8.57	8.53	24.80
DUP	20.05	50	24.7	8.48		
PS103071708-03	20.02	50	24.4	7.84	7.89	24.40
DUP	20.02	50	24.4	7.94		
PS103071708-04	20.04	50	24.3	8.72	8.65	24.55
DUP	20.01	50	24.8	8.58		
PS103071708-05	20.00	50	24.3	7.96	7.93	24.20
DUP	20.03	50	24.1	7.90		
PS103071708-06	20.02	50	24.5	8.39	8.32	24.45
DUP	20.05	50	24.0	8.24		
PS103071708-07	20.06	50	24.1	8.28	8.39	24.20
DUP	20.05	50	24.3	8.50		
PS103071708-08	20.03	50	24.4	8.34	8.26	24.50
DUP	20.02	50	24.6	8.18		
PS103071708-09	20.01	50	24.4	8.34	8.29	24.30
DUP	20.03	50	24.2	8.24		
PS103071708-10	20.00	50	24.0	8.86	8.79	24.10
DUP	20.02	50	24.2	8.71		

報告位數：有效位數三位；小數位數一位

審核者：　　檢算員：　　分析員：

環泰環境科技股份有限公司　　Lab-A-S-004(1.00)1000639

檢查人：徐慧光

\\SERV\分析\檢驗紀錄表\103年\土壤pH值\S-pH-103.07.28.xls

土壤、底泥pH值檢驗記錄表(102.01版)

分析日期：103.07.28

報表日期：103.07.30

檢驗方法：NIEA S410.62C

樣品編號	樣品重 (g)	添加之試劑水量 (mL)	樣品在水中℃溫度下	pH值讀值	pH值平均值	樣品在水中℃溫度下，平均溫度(℃)
PS103071708-11	20.04	50	24.3	8.62	8.59	24.40
DUP	20.05	50	24.5	8.55		
PS103071708-12	20.02	50	24.7	8.90	8.86	24.50
DUP	20.03	50	24.3	8.81		
PS103071708-13	20.01	50	24.5	7.88	7.95	24.55
DUP	20.01	50	24.6	8.02		
PS103071708-14	20.02	50	24.6	7.87	7.99	24.60
DUP	20.05	50	24.6	7.66		
PS103071708-15	20.03	50	24.3	7.98	7.90	24.20
DUP	20.04	50	24.3	7.81		
PS103071708-16	20.05	50	24.5	7.92	7.87	24.60
DUP	20.02	50	24.7	7.82		
PS103071708-17	20.06	50	24.6	8.02	8.01	24.70
DUP	20.00	50	24.8	7.93		
PS103071708-18	20.03	50	24.6	8.06	8.10	24.65
DUP	20.03	50	24.7	8.14		
PS103071708-19	20.02	50	24.3	8.26	8.21	24.15
DUP	20.04	50	24.0	8.24		

報告位數：有效位數三位；小數位數一位

審核者：　　檢算員：　　分析員：

環泰環境科技股份有限公司　　Lab-A-S-004(1.00)1000630

檢查人：徐慧光

\\SERV\分析\檢驗紀錄表\103年\土壤pH值\S-pH-103.07.28.xls

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-高碳數

儀器型號：HP 6890 GC/FID

檢驗方法：NIEA M167.01C/ S703.62B

滯留時間R.T.(min)： 9.275 ~ 34.846

分析日期： 103.07.24 ~ 103.07.25

報表日期 103.07.28

樣品編號	樣品處理				加入量	測定值					相對誤差(≦±15%)	回收率(%)	相對差異值(RPD,%)	備註
	取樣量W(g)	樣品水份(%)	樣品總體積V(mL)	稀釋倍數	濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(μg)	出峰體積V(μL)	面積值(Area)	測定濃度A(μg)	樣品濃度C(mg/kg)				
CCV1	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8300	471.9		-5.8%	*	*	
BK	10.5521	0.000	1.00	1	*	*	*	1.00	189	10.7	1.014	*	*	*	<2MDL
QC	10.9856	0.000	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8772	498.9	45.396	*	99.5%	*	
CCV2	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8879	504.8		0.8%	*	*	
CCV3	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8163	464.1		-7.4%	*	*	
CCV4	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8531	485.2		-3.0%	*	*	
PS103071708-10	11.6212	8.046	1.00	1	*	*	*	1.00	1727	98.2	9.130	*	*	*	<QDL=10.0mg/kg
DUP	13.1021	8.046	1.00	1	*	*	*	1.00	2075	118.0	9.731	*	*	*	<QDL=10.0mg/kg
MS	11.0997	8.046	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	7009	398.5	38.791	*	65.7%	7.9%	
MSD	10.0235	8.046	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	6845	389.1	41.988	*	64.5%	*	
PS103071708-01	10.3047	0.765	1.00	1				1.00	7706	438.1	42.510				
PS103071708-02	11.4747	3.035	1.00	1				1.00	3238	184.1	16.051				
PS103071708-03	11.6216	11.332	1.00	1				1.00	4959	281.9	26.044				
PS103071708-04	11.1214	0.379	1.00	1				1.00	4930	279.7	25.145				
PS103071708-05	32.3946	2.051	1.00	1				1.00	7737	439.9	54.279				
PS103071708-06	30.5281	5.659	1.00	1				1.00	7783	442.4	44.399				
PS103071708-07	10.4132	13.447	1.00	1				1.00	6102	346.9	37.129				
PS103071708-08	11.5765	3.464	1.00	1				1.00	5344	303.8	27.152				
PS103071708-09	10.8901	3.824	1.00	1				1.00	2760	156.9	15.054				
PS103071708-11	10.3286	4.795	1.00	1				1.00	14002	909.7	92.299				

標準物質濃度(ug/mL)：	1030520					
組別	濃度(ng)	碳分布圖(Area)			校正因子CF	
		C_{16}	C_{21}	C_{35}	C_{16}	C_{35}
STD1	100.0	1639	1658	1720	16.69	16.38	17.70
STD2	250.0	4090	4195	4530	16.36	16.78	18.12
STD3	500.0	8360	8813	10353	16.72	17.63	20.71
STD4	750.0	12674	13285	15217	16.90	17.71	20.29
STD5	1000.0	17099	17578	17758	17.10	17.58	17.76

平均校正因子CF： 17.59

RSD(<30%)： 7.51%

樣品濃度計算公式：

$$C(mg/kg) = \frac{A_x \times D \times (100 - W_{H_2O})}{CF \times W \times 100}$$

A_x：樣品中碳鏈特徵時間區間內之去除前總面積

V_f：樣品定容體積(mL)

D：樣品萃取液稀釋倍數

F_v：樣品注入氣相層析儀之體積(μL)

$\overline{CF}$：平均校正因子

W：樣品取樣重(g)

W_{H_2O}：樣品水份含量百分比

*當面積高分析≦2MDL

*相對標準偏差百分比(% RSD)需小於20%。

*報告表示位數：小數點以下二位，五位有效

重複性分析(QC,%)			添加分析回收率(%)			重複分析相對差異值(RPD,%)			偵測極限(mg/kg)	
	下限值	上限值		下限值	上限值		下限值	上限值		
警告	70.0	127.0	警告	60.0	139.7	警告	0.0	18.9	MDL：	3.21
管制	70.0	130.0	管制	60.0	140.0	管制	0.0	25.8	QDL：	10.0

審核： 驗算： 分析員：

環晶環境科技股份有限公司

報告人：陳昱凡

Lab-A-Z-1531.00699201

WServ\分析檢驗記錄表\103年\103年土壤TPH\103.07.24-103.07.25(2)

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-低碳數

儀器型號：Of4552/4660Purge&Trap , HP 6890 GC/FID

檢驗方法：NIEA M155.01C/S703.62B

滯留時間R.T.(min)： 9.015 ~ 21.722

分析日期： 103.07.24~103.07.25

報表日期： 103.07.25

樣品編號	樣品處理			加入量	測定值			相對誤差(≦±15%)	回收率(%)	相對差異值(RPD,%)	備註
	取樣量W(g)	樣品水份(%)	稀釋倍數	濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(μg)	出峰面積(Area)	測定濃度A(μg)	樣品濃度C(mg/kg)				
CCV1	*	*	1	1000	200	200.0	544525	265.87	*	2.9%	*	*	
BK	2.6984	0.000	1	*	*	*	1436	0.54	0.200	*	*	*	<2MDL
QC	2.1194	0.000	1	1000	200	200.0	523362	196.06	92.507	*	98.0%	*	
CCV2	*	*	1	1000	200	200.0	608014	228.21	*	14.1%	*	*	
CCV3	*	*	1	1000	200	200.0	573733	215.34	*	7.7%	*	*	
CCV4	*	*	1	1000	200	200.0	570092	213.98	*	7.0%	*	*	
PS103071708-01	2.1739	0.765	1				934	0.35	0.162				
DUP	2.7185	0.765	1				930	0.34	0.154				
MS	2.4734	0.765	1	1000	100	100.0	233692	87.71	35.733		88.0%	3.5%	
MSD	2.4988	0.765	1	1000	100	100.0	244554	91.79	37.015		92.2%		
PS103071708-02	2.2510	3.035	1				1864	0.70	0.330				
PS103071708-03	2.0256	11.332	1				752	0.28	0.154				
PS103071708-04	2.5944	0.379	1				2008	0.75	0.295				
PS103071708-05	2.3579	2.051	1				908	0.34	0.157				
PS103071708-06	2.9505	5.659	1				1573	0.59	0.244				
PS103071708-07	2.1742	13.447	1				807	0.30	0.154				
PS103071708-08	2.0110	3.464	1				341	0.28	0.144				
PS103071708-09	2.8064	3.824	1				724	0.27	0.100				
PS103071708-11	2.3172	4.795	1				696	0.26	0.123				

標準物質濃度(ug/mL)：	1030721					
組別	濃度(ng)	碳分布圖(Area)			校正因子CF	
		C_{16}	C_{21}	C_{35}	C_{16}	C_{35}
std1	10.0	27695	27695	27695	2769.50	
std2	100.0	285132	285132	285132	2851.32	
std3	200.0	534448	534448	534448	2672.24	
std4	300.0	778937	778937	778937	2596.46	
std5	400.0	972732	972732	972732	2431.83	

平均校正因子CF： 2664.27

RSD(<20%)： 6.07%

樣品濃度(mg/kg)計算公式：

$$C(mg/kg) = \frac{A_x \times D \times (100 - W_{H_2O})}{CF \times W \times 100}$$

A_x：樣品中碳鏈特徵時間區間內之去除前總面積

V_f：樣品定容體積(mL)

D：樣品萃取液稀釋倍數

F_v：樣品注入氣相層析儀之體積(μL)

$\overline{CF}$：平均校正因子

W：樣品取樣重(g)

W_{H_2O}：樣品水份含量百分比

*當面積高分析≦2MDL

*相對標準偏差百分比(% RSD)需小於20%。

*報告表示位數：小數點以下二位，五位有效

重複性分析(QC,%)			添加分析回收率(%)			重複分析相對差異值(RPD,%)			偵測極限(mg/kg)	
	下限值	上限值		下限值	上限值		下限值	上限值		
警告	70.0	123.5	警告	67.6	137.2	警告	0.0	24.3	MDL：	1.51
管制	70.0	130.0	管制	60.0	140.0	管制	0.0	30.0	QDL：	5.00

審核： 驗算： 分析員：

環晶環境科技股份有限公司

報告人：陳昱凡

Lab-A-Z-1521.00699525

WServ\分析檢驗記錄表\103年\103年土壤TPH\103.07.24-103.07.25(1)

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-高碳數

儀器型號：HP 6890 GC/FID

檢驗方法：NIEA M167.01C/ S703.62B

滯留時間R.T.(min)： 9.275 ~ 34.846

分析日期： 103.07.24 ~ 103.07.26

報表日期 103.07.28

樣品編號	樣品處理				加入量	測定值					相對誤差(≦±15%)	回收率(%)	相對差異值(RPD,%)	備註
	取樣量W(g)	樣品水份(%)	樣品總體積V(mL)	稀釋倍數	濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(μg)	出峰體積V(μL)	面積值(Area)	測定濃度A(μg)	樣品濃度C(mg/kg)				
CCV1	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8300	471.9		-5.8%	*	*	
BK	10.5521	0.000	1.00	1	*	*	*	1.00	189	10.7	1.014	*	*	*	<2MDL
QC	10.9856	0.000	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8772	498.9	45.396	*	99.5%	*	
CCV2	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8879	504.8		0.8%	*	*	
CCV3	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8163	464.1		-7.4%	*	*	
CCV4	*	*	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	8531	485.2		-3.0%	*	*	
PS103071708-10	11.6212	8.046	1.00	1	*	*	*	1.00	1727	98.2	9.130	*	*	*	<QDL=10.0mg/kg
DUP	13.1021	8.046	1.00	1	*	*	*	1.00	2075	118.0	9.731	*	*	*	<QDL=10.0mg/kg
MS	11.0997	8.046	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	7009	398.5	38.791	*	65.7%	7.9%	
MSD	10.0235	8.046	1.00	1	50100.0	10	501.0	1.00	6845	389.1	41.988	*	64.5%	*	
PS103071708-12	10.9381	2.130	1.00	1				1.00	7628	206.3	19.208				
PS103071708-13	47.0274	11.932	1.00	1				1.00	3525	260.4	18.689				
PS103071708-14	10.5981	4.609	1.00	1				1.00	6279	354.1	34.932				
PS103071708-15	10.5163	3.239	1.00	1				1.00	8050	457.6	44.925				
PS103071708-16	11.1442	4.472	1.00	1				1.00	3830	217.7	20.408				
PS103071708-17	11.3956	5.435	1.00	1				1.00	4107	233.5	21.347				
PS103071708-18	10.9461	10.376	1.00	1				1.00	3871	220.0	20.121				
PS103071708-19	17.5419	2.512	1.00	1				1.00	14033	627.2	35.767				

標準物質濃度(ug/mL)：	1030520					
組別	濃度(ng)	碳分布圖(Area)			校正因子CF	
		C_{16}	C_{21}	C_{35}	C_{16}	C_{35}
STD1	100.0	1639	1658	1720	16.69	16.38	17.70
STD2	250.0	4090	4195	4530	16.36	16.78	18.12
STD3	500.0	8360	8813	10353	16.72	17.63	20.71
STD4	750.0	12674	13285	15217	16.90	17.71	20.29
STD5	1000.0	17099	17578	17758	17.10	17.58	17.76

平均校正因子CF： 17.59

RSD(<20%)： 7.51%

樣品濃度計算公式：

$$C(mg/kg) = \frac{A_x \times D \times (100 - W_{H_2O})}{CF \times W \times 100}$$

A_x：樣品中碳鏈特徵時間區間內之去除前總面積

V_f：樣品定容體積(mL)

D：樣品萃取液稀釋倍數

F_v：樣品注入氣相層析儀之體積(μL)

$\overline{CF}$：平均校正因子

W：樣品取樣重(g)

W_{H_2O}：樣品水份含量百分比

*當面積高分析≦2MDL

*相對標準偏差百分比(% RSD)需小於20%。

*報告表示位數：小數點以下二位，五位有效

重複性分析(QC,%)			添加分析回收率(%)			重複分析相對差異值(RPD,%)			偵測極限(mg/kg)	
	下限值	上限值		下限值	上限值		下限值	上限值		
警告	70.0	127.0	警告	60.0	139.7	警告	0.0	18.9	MDL：	3.21
管制	70.0	130.0	管制	60.0	140.0	管制	0.0	25.8	QDL：	10.0

審核： 驗算： 分析員：

環晶環境科技股份有限公司

報告人：陳昱凡

Lab-A-Z-1531.00699201

WServ\分析檢驗記錄表\103年\103年土壤TPH\103.07.24-103.07.26(2)

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-低碳數

儀器型號：Of4552/4660Purge&Trap , HP 6890 GC/FID

檢驗方法：NIEA M155.01C/S703.62B

滯留時間R.T.(min)： 9.015 ~ 21.722

分析日期： 103.07.24~103.07.25

報表日期： 103.07.25

樣品編號	樣品處理			加入量	測定值			相對誤差(≦±15%)	回收率(%)	相對差異值(RPD,%)	備註
	取樣量W(g)	樣品水份(%)	稀釋倍數	濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(μg)	出峰面積(Area)	測定濃度A(μg)	樣品濃度C(mg/kg)				
CCV1	*	*	1	1000	200	200.0	544525	265.87	*	2.9%	*	*	
BK	2.6984	0.000	1	*	*	*	1436	0.54	0.200	*	*	*	<2MDL
QC	2.1194	0.000	1	1000	200	200.0	523362	196.06	92.507	*	98.0%	*	
CCV2	*	*	1	1000	200	200.0	608014	228.21	*	14.1%	*	*	
CCV3	*	*	1	1000	200	200.0	573733	215.34	*	7.7%	*	*	
CCV4	*	*	1	1000	200	200.0	570092	213.98	*	7.0%	*	*	
PS103071708-01	2.1739	0.765	1				934	0.35	0.162				
DUP	2.7185	0.765	1				930	0.34	0.154				
MS	2.4734	0.765	1	1000	100	100.0	233692	87.71	35.733		88.0%	3.5%	
MSD	2.4988	0.765	1	1000	100	100.0	244554	91.79	37.015		92.2%		
PS103071708-12	2.2345	2.130	1				681	0.30	0.119				
PS103071708-13	2.4711	11.932	1				690	0.26	0.109				
PS103071708-14	2.3437	4.609	1				4624	1.74	0.387				
PS103071708-15	2.6542	3.239	1				756	0.28	0.109				
PS103071708-16	2.5799	4.472	1				729	0.27	0.109				
PS103071708-17	2.6491	5.435	1				632	0.24	0.096				
PS103071708-18	2.5797	10.376	1				591	0.26	0.111				
PS103071708-19	2.2571	2.512	1				596	0.26	0.118				

標準物質濃度(ug/mL)：	1030721					
組別	濃度(ng)	碳分布圖(Area)			校正因子CF	
		C_{16}	C_{21}	C_{35}	C_{16}	C_{35}
std1	10.0	27695	27695	27695	2769.50	
std2	100.0	285132	285132	285132	2851.32	
std3	200.0	534448	534448	534448	2672.24	
std4	300.0	778937	778937	778937	2596.46	
std5	400.0	972732	972732	972732	2431.83	

平均校正因子CF： 2664.27

RSD(<20%)： 6.07%

樣品濃度(mg/kg)計算公式：

$$C(mg/kg) = \frac{A_x \times D \times (100 - W_{H_2O})}{CF \times W \times 100}$$

A_x：樣品中碳鏈特徵時間區間內之去除前總面積

V_f：樣品定容體積(mL)

D：樣品萃取液稀釋倍數

F_v：樣品注入氣相層析儀之體積(μL)

$\overline{CF}$：平均校正因子

W：樣品取樣重(g)

W_{H_2O}：樣品水份含量百分比

*當面積高分析≦2MDL

*相對標準偏差百分比(% RSD)需小於20%。

*報告表示位數：小數點以下二位，五位有效

重複性分析(QC,%)			添加分析回收率(%)			重複分析相對差異值(RPD,%)			偵測極限(mg/kg)	
	下限值	上限值		下限值	上限值		下限值	上限值		
警告	70.0	123.5	警告	67.6	137.2	警告	0.0	24.3	MDL：	1.51
管制	70.0	130.0	管制	60.0	140.0	管制	0.0	30.0	QDL：	5.00

審核： 驗算： 分析員：

環晶環境科技股份有限公司

報告人：陳昱凡

Lab-A-Z-1521.00699525

WServ\分析檢驗記錄表\103年\103年土壤TPH\103.07.24-103.07.25(1)

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01版)

共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S280.62C 分析日期：103.07.24 - 103.07.25 填表日期：103.07.25

樣品編號	m_0 坩堝重量(含蓋)(g)	m_1 樣品重+含蓋坩堝重量(g)	m_{2-1} 烘乾土重+含蓋坩堝重量(g)	m_{2-2} 烘乾土重+含蓋坩堝重量(g)	土壤乾重，W_{dm} (m/m,%)		恆重 (m/m,%) <0.1%	W_{H2O} 水份含量(%)	再現性差值(%)
PS103071708-01	130.3187	163.7793	163.5352	163.5252	99.27	99.24	0.03	0.761	0.00
DUP	133.0389	164.2549	164.0280	164.0187	99.27	99.24	0.03	0.769	
PS103071708-02	138.3392	172.0216	171.0379	171.0295	97.08	97.05	0.03	3.035	
PS103071708-03	136.1352	167.5952	164.4019	164.3909	89.96	89.82	0.04	11.332	
PS103071708-04	134.0978	166.8687	166.7577	166.7447	99.65	99.62	0.03	0.379	
PS103071708-05	141.5877	173.0256	172.4007	172.3937	98.01	97.99	0.02	2.051	
PS103071708-06	134.0139	166.7665	165.0233	165.0129	94.68	94.64	0.04	5.659	
PS103071708-07	139.0801	172.8026	168.6136	168.6217	89.77	89.73	0.04	11.447	
PS103071708-08	136.0856	168.7828	167.6607	167.6546	96.67	96.65	0.02	3.464	
PS103071708-09	130.5371	162.8696	161.7434	161.7387	96.52	96.50	0.02	3.624	
PS103071708-10	134.4519	166.1215	163.7720	163.7630	92.58	92.55	0.03	8.046	
PS103071708-11	144.2189	176.5040	175.0304	175.0267	95.44	95.42	0.02	4.795	
PS103071708-12	137.7934	171.6768	170.9803	170.9702	97.94	97.91	0.03	2.130	
PS103071708-13	129.8665	162.7916	159.2938	159.2838	89.38	89.34	0.04	11.932	
PS103071708-14	133.1935	165.0687	163.6956	163.6835	95.61	95.59	0.04	4.609	
PS103071708-15	135.1783	168.9678	167.9168	167.9078	96.89	96.86	0.03	3.239	
PS103071708-16	138.1478	171.0597	169.6646	169.6508	95.76	95.72	0.04	4.472	
PS103071708-17	136.9185	169.3186	167.6791	167.6675	94.88	94.85	0.03	5.433	
PS103071708-18	139.7644	170.6410	167.9280	167.9195	90.63	90.60	0.03	10.376	
PS103071708-19	137.0579	168.7094	167.9464	167.9338	97.59	97.55	0.04	2.512	

備註：

1. 土壤乾重，Wdm(m/m,%)計算公式：$W_{dm} = \frac{(m_2 - m_0)}{(m_1 - m_0)} \times 100\%$
2. 水分含量W_{H2O}(m/m,%)計算公式：$W_{H2O}(m/m,\%) = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_0} \times 100$
3. 恆重：在buying乾過程中，間隔4小時加熱時的前後兩次之重量差值不超過0.1%（m/m），以最後一次秤重為準。
4. 報告位數：小數位數一位，有效位數三位。

主管：　　　　 校對：　　　　 檢驗員：

Lab-A-5802/1.05.1000401

\SERV\分析\檢驗記錄表\103年\土壤\水分\VOC\103.07.24–103.07.25

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4,5-三氯酚

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4,5-三氯酚

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：五氯酚

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：IS

儀器型號：QC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

共 4 頁，第 1 頁

檢驗日期：103.07.24 － 103.07.25　　報表日期：103.07.29

樣品編號	1,4-Dichlorobenzene-d4 滯留時間 R.T.(min)	面積積數	R.T. 差異 %	Area %	Naphthalene-d8 滯留時間 R.T.(min)	面積積數	R.T. 差異 %	Area %	Acenaphthene-d10 滯留時間 R.T.(min)	面積積數	R.T. 差異 %	Area %	Phenanthrene-d10 滯留時間 R.T.(min)	面積積數	R.T. 差異 %	Area %	Chrysene-d12 滯留時間 R.T.(min)	面積積數	R.T. 差異 %	Area %	Perylene-d12 滯留時間 R.T.(min)	面積積數	R.T. 差異 %	Area %
1030716CCV2	5.546	4195509	-	-	6.774	17150624	-	-	9.266	9069110	-	-	11.971	15066946	-	-	17.212	11849544	-	-	19.939	10232908	-	-
CCV1	5.547	3684472	0.0	87.8	6.775	15260334	0.0	89.0	9.267	7917252	0.0	87.4	11.973	13150973	0.0	87.3	17.212	10630593	0.0	89.7	19.939	10965535	0.0	107.2
BK	5.552	4934076	0.1	117.6	6.772	18647288	0.0	108.7	9.263	9910737	0.0	109.3	11.961	15261860	0.1	101.3	17.190	13534168	0.1	114.2	19.927	11272199	0.1	110.2
QC	5.554	4592112	0.1	109.5	6.777	17736412	0.0	103.4	9.266	8989275	0.0	99.1	11.969	13994107	0.0	92.9	17.207	10751925	0.0	90.7	19.937	10604897	0.0	103.6
CCV2	5.548	5088431	0.0	121.3	6.776	20804439	0.0	121.3	9.268	10733704	0.0	118.6	11.974	17767723	0.0	117.9	17.215	13442850	0.0	113.5	19.934	11037223	0.0	107.9
CCV3	5.550	5047323	0.1	120.3	6.779	20469743	0.1	119.4	9.272	10927508	0.1	120.5	11.979	18274442	0.1	121.3	17.220	13850406	0.0	116.9	19.949	11592861	0.1	113.3
PS103071708-02	5.551	4905020	0.1	116.9	6.771	18490052	0.0	107.8	9.261	9124431	0.1	100.6	11.960	14684110	0.1	97.5	17.191	12422866	0.1	104.8	19.926	9566549	0.1	93.5
PS103071708-02DUP	5.551	5134532	0.1	122.4	6.772	18893558	0.0	110.2	9.261	9831074	0.1	108.4	11.960	15090178	0.1	100.2	17.192	13214182	0.1	111.5	19.927	9864601	0.1	96.4
PS103071708-02MS	5.552	5304025	0.1	126.4	6.774	19592286	0.0	114.2	9.264	9927879	0.0	109.5	11.966	15604539	0.0	103.6	17.199	12989779	0.1	109.6	19.935	12440035	0.0	121.7
PS103071708-02MSD	5.552	5359334	0.1	127.7	6.773	19717551	0.0	115.0	9.264	10126190	0.0	111.7	11.965	15781027	0.1	104.7	17.199	13076897	0.1	110.4	19.935	12604573	0.0	123.2
PS103071708-01	5.553	5645541	0.1	134.6	6.773	20383830	0.0	118.9	9.261	10652403	0.1	117.5	11.961	16325554	0.1	108.4	17.191	13628624	0.1	115.0	19.928	9951230	0.1	97.2
PS103071708-03	5.551	5322563	0.1	126.9	6.772	19393648	0.0	113.1	9.263	10158666	0.1	112.0	11.961	15649829	0.1	103.9	17.192	13800160	0.1	116.5	19.926	10977785	0.1	107.3
PS103071708-04	5.552	5482763	0.1	130.7	6.772	19880960	0.0	115.9	9.261	10236279	0.1	112.9	11.961	15903788	0.1	105.6	17.192	13822339	0.1	116.6	19.929	11193691	0.1	109.4
PS103071708-05	5.552	5795351	0.1	138.1	6.772	21010972	0.0	122.5	9.261	10834014	0.1	119.5	11.961	16830579	0.1	111.7	17.193	15162851	0.1	128.0	19.928	10157205	0.1	99.3
PS103071708-06	5.551	5720599	0.1	136.4	6.772	20884012	0.0	121.8	9.262	11094814	0.0	121.9	11.962	17388835	0.1	115.4	17.193	15970619	0.1	134.8	19.931	12265844	0.0	119.9
PS103071708-07	5.552	5397341	0.1	128.6	6.772	19313109	0.0	112.6	9.262	10300909	0.0	113.6	11.962	16028489	0.1	106.4	17.191	14636723	0.1	123.5	19.929	12077231	0.1	118.0
PS103071708-08	5.552	5240925	0.1	124.9	6.773	18593490	0.0	108.4	9.261	9861143	0.1	108.7	11.963	15682411	0.1	104.0	17.193	14300803	0.1	120.7	19.928	9854352	0.1	96.3
PS103071708-09	5.553	5607220	0.1	133.6	6.772	20346958	0.0	118.6	9.262	10612487	0.0	117.0	11.962	16561804	0.1	109.9	17.192	15517682	0.1	131.0	19.932	12899784	0.0	126.1
PS103071708-10	5.554	5571501	0.1	132.8	6.774	19622513	0.0	114.4	9.263	10330661	0.0	113.9	11.963	15990484	0.1	106.1	17.194	14529903	0.1	122.6	19.934	13021918	0.0	117.5

備註：

(1) 在一內標準品滯留時間與最近一個初始檢量線之中間濃度之內標準品滯留時間差異百分比應介於-0.4%~+0.4%之間。

(2) 內標準品面積：樣品內標準品與CCV之面積與最近一個初始檢量線之中間濃度之內標準品之面積比較，需介於50%~200%。

覆核者：[stamp] 7/31　　校正者：[stamp] 7/30　　分析員：[stamp] 7/29

Lab-A-Z-17(A)

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：QC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

共 4 頁，第 2 頁

檢驗日期：103.07.24 － 103.07.25　　報表日期：103.07.29

檢量線	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	1,4-Dichlorobenzene-d4						1,4-Dichlorobenzene-d4						Naphthalene-d8					
面積積數	3345227	3400465	3192116	2886039	3031614	2992047	3345227	3400465	3192116	2886039	3031614	2992047	12819770	13014859	12000684	11365677	12413882	12377059
擬似標準品(SS)	2-Fluorophenol						Phenol-d6						Nitrobenzene-d5					
面積積數	11903826	11617071	11326179	10643395	11719591	11558278	15943406	13755932	15013351	14276449	15014377	14675923	13155373	13083546	12479017	11698304	12461822	12394581
RF	1.423	1.390	1.468	1.503	1.546	1.543	1.906	1.833	1.934	1.979	1.981	1.962	0.410	0.402	0.413	0.412	0.402	0.401

樣品編號	SS 滯留時間 R.T(min)	內標 面積積數	SS 面積積數	檢測濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T(min)	內標 面積積數	SS 面積積數	檢測濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T(min)	內標 面積積數	SS 面積積數	檢測濃度 (mg/L)	回收率 (%)
CCV1	4.563	3684472	15206481	111.7	111.7%	5.240	3684472	19674357	110.3	110.3%	6.031	15260334	16635990	107.2	107.2%
BK	4.637	4934076	12935864	70.9	70.9%	5.249	4934076	18748476	78.5	78.5%	6.032	18647288	15017222	79.3	79.3%
QC	4.607	4592112	14088140	80.0	80.0%	5.255	4592112	19420665	87.4	87.4%	6.036	17736412	14884580	82.6	82.6%
CCV2	4.565	5088431	19372820	103.1	103.1%	5.243	5088431	25429322	103.2	103.2%	6.032	20804439	20773244	99.2	99.2%
CCV3	4.568	5047323	19373905	103.9	103.9%	5.245	5047323	25281450	103.5	103.5%	6.035	20469743	20728164	99.7	99.7%
PS103071708-02	4.626	4905020	12808490	71.1	71.1%	5.247	4905020	18995916	80.0	80.0%	6.030	18490052	14459116	77.0	77.0%
PS103071708-02DUP	4.629	5134532	13135859	69.5	69.5%	5.248	5134532	19437976	78.2	78.2%	6.030	18895518	14850908	77.3	77.3%
PS103071708-02MS	4.627	5304025	14290884	72.8	72.8%	5.250	5304025	21120111	82.3	82.3%	6.033	19592286	16132258	81.1	81.1%
PS103071708-02MSD	4.628	5359334	14463082	73.1	73.1%	5.250	5359334	21380408	82.5	82.3%	6.032	19717551	16490066	82.3	82.3%
PS103071708-01	4.641	5645541	14682357	70.4	70.4%	5.251	5645541	21279086	77.9	77.9%	6.031	20383830	16273267	78.6	78.6%
PS103071708-03	4.622	5322563	12704352	64.6	64.6%	5.246	5322563	18600831	72.2	72.2%	6.029	19393648	13576632	68.9	68.9%
PS103071708-04	4.629	5482763	13390497	66.1	66.1%	5.248	5482763	19099070	73.1	73.1%	6.030	19880960	14386591	71.2	71.2%
PS103071708-05	4.625	5795351	12962840	59.6	59.6%	5.248	5795351	19056481	68.0	68.0%	6.030	21010972	13560963	63.5	63.5%
PS103071708-06	4.623	5720599	12961497	61.3	61.3%	5.247	5720599	19435960	70.2	70.2%	6.029	20884012	14003478	66.1	66.1%
PS103071708-07	4.633	5397341	14196240	71.2	71.2%	5.250	5397341	20194872	77.3	77.3%	6.031	19313109	15227821	77.6	77.6%
PS103071708-08	4.637	5240925	13070394	67.5	67.5%	5.251	5240925	18870535	74.4	74.4%	6.031	18593490	13873480	73.4	73.4%
PS103071708-09	4.634	5607220	14008057	67.6	67.6%	5.250	5607220	19812516	73.0	73.0%	6.031	20346958	15425893	74.6	74.6%
PS103071708-10	4.639	5571501	14671725	71.3	71.3%	5.253	5571501	20000280	77.5	77.5%	6.033	19622513	15372642	77.1	77.1%

備註：

(1) 擬似標準品之樣品中添加濃度為40mg/L，取樣量為1mL，定量體積為1mL。

(2) 擬似標準品回收率需介於20%~100%之品管要求。

覆核者：[stamp] 7/31　　校正者：[stamp] 7/30　　分析員：[stamp] 7/29

Lab-A-Z-17(A)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：六氯苯

儀器型號：QC-6890/MS-5973N

檢驗方法：廢棄物及土壤中NIEA M147.01C半揮發性有機物檢測方法—毛細管柱氣相層析質譜儀法 NIEA M731.01C

RRT：0.883 － 0.995　　檢驗日期：103.07.24 － 103.07.25　　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H_2O}(%)	定量體積 V_f(mL)	注射體積 V_i(μL)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_s(min)	樣品滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	樣品測定面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差值 %	備註
CCV1			1	1	1	1000	100	100	11.973	11.243	0.939	13150973	3144737	95.4				-4.6%	
BK	10.0631	0.000	1	1	1				11.961	0.000	0.000	15261860	0	0.0	<MDL				
QC	10.2645	0.000	1	1	1	1000	100	100	11.969	11.239	0.939	13994107	3099963	83.4	8.31189		83.4%		
CCV2			1	1	1	1000	100	100	11.974	11.245	0.939	17767723	4063110	90.9				-9.1%	
CCV3			1	1	1	1000	100	100	11.979	11.250	0.939	18274442	4341837	94.2				-5.8%	
PS103071708-02	11.0075	3.035	1	1	1				11.960	0.000	0.000	14684110	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-02DUP	10.8498	3.035	1	1	1				11.960	0.000	0.000	15090178	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-02MS	10.3305	3.035	1	1	1	1000	40	40	11.965	11.231	0.939	15604539	3316904	37.8	3.78661	2.3%	94.6%		
PS103071708-02MSD	10.9519	3.035	1	1	1	1000	40	40	11.965	11.231	0.939	15781027	3587177	38.4	3.61648		96.1%		
PS103071708-01	10.8606	0.765	1	1	1				11.964	0.000	0.000	16325554	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-03	11.5664	11.302	1	1	1				11.961	0.000	0.000	15649829	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-04	12.9439	0.379	1	1	1				11.961	0.000	0.000	15903788	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-05	11.1759	2.051	1	1	1				11.961	0.000	0.000	16830579	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-06	11.7026	5.439	1	1	1				11.962	0.000	0.000	17388835	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-07	12.7436	11.447	1	1	1				11.962	0.000	0.000	16028489	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-08	11.6803	9.460	1	1	1				11.963	0.000	0.000	15682411	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-09	10.7920	3.424	1	1	1				11.962	0.000	0.000	16561804	0	0.0	ND<0.244				
PS103071708-10	10.9322	8.046	1	1	1				11.963	0.000	0.000	15990484	0	0.0	ND<0.244				

查核樣品	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
警告：	77.2%	~	100.6%	警告：	9.5%	警告：	73.7%	~	98.5%	MDL=	0.244	mg/kg
管制：	71.5%	~	110.8%	管制：	12.9%	管制：	72.9%	~	110.6%	QDL=	1.00	mg/kg

*測定值小數點後保留：小數點下二；最多有效位數：三位。

內標準品為 Phenanthrene-d10

檢量線日期(方法名稱：) 1030706

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_s(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	感應因子 RF
std1	10.0	11.965	11.228	11201961	353301	0.191
std2	20.0	11.946	11.230	11388575	1013472	0.185
std3	50.0	11.968	11.237	10703351	2416131	0.181
std4	100.0	11.973	11.241	10306632	4331704	0.166
std5	150.0	11.979	11.252	11085178	6441055	0.154
std6	200.0	11.983	11.254	10951509	8603911	0.143
內標準品平均面積積數				10954106	RF_{avg}	0.171
Check RF±RSD(%)						10.06
化合物與內標準品平均相對滯留時間(RRT)						0.939

計算式：

感應因子(RF) $= \dfrac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　　測定濃度$(C_x) = \dfrac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度$(C,\ mg/kg) = \dfrac{C_x \times V_f \times (100 + W_{H_2O})}{V_i \times W \times 100}$

添加回收率(%) $= \dfrac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) $= \dfrac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：Ax：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cx：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2：分別為重複分析之測值　　W：樣品乾重(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　　V_i：萃取液注射體積(μL)

W：樣品重量(g)　　W_{H_2O}：樣品水分(%)

*注射體積為1μL

審核：[stamp] 7/31　　校正：[stamp] 7/30　　檢驗員：[stamp] 7/29

第 3 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：3,3'-二氯聯苯胺

儀器型號：QC-6890/MS-5973N

檢驗方法：廢棄物及土壤中NIEA M147.01C半揮發性有機物檢測方法—毛細管柱氣相層析質譜儀法 NIEA M731.01C

RRT：0.939 － 1.059　　檢驗日期：103.07.24 － 103.07.25　　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H_2O}(%)	定量體積 V_f(mL)	注射體積 V_i(μL)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_s(min)	樣品滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	樣品測定面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差值 %	備註
CCV1			1	1	1	1000	100	100	17.212	17.199	0.999	10630593	9343510	98.3				-1.7%	
BK	10.0632	0.000	1	1	1				17.190	0.000	0.000	13534168	0	0.0	<MDL				
QC	10.2645	0.000	1	1	1	1000	100	100	17.207	17.192	0.999	10731925	7241629	76.2	7.42446		76.2%		
CCV2			1	1	1	1000	100	100	17.215	17.201	0.999	13442850	13492511	96.7				-3.3%	
CCV3			1	1	1	1000	100	100	17.220	17.206	0.999	13850406	11099963	97.2				-2.8%	
PS103071708-02	11.4879	3.036	1	1	1				17.191	0.000	0.000	12422866	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-02DUP	10.8498	3.035	1	1	1				17.192	0.000	0.000	13214182	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-02MS	10.3305	3.035	1	1	1	1000	40	40	17.199	17.183	0.999	12989779	3450387	30.0	2.99991	4.1%	73.1%		
PS103071708-02MSD	10.9519	3.035	1	1	1	1000	40	40	17.199	17.183	0.999	13076897	3405106	30.0	2.82024		74.9%		
PS103071708-01	10.8406	0.765	1	1	1				17.191	0.000	0.000	13628624	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-03	11.5664	11.332	1	1	1				17.192	0.000	0.000	13800160	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-04	12.9133	0.379	1	1	1				17.192	0.000	0.000	13822339	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-05	11.1755	2.051	1	1	1				17.193	0.000	0.000	15162851	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-06	11.7026	5.439	1	1	1				17.193	0.000	0.000	15970619	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-07	12.7456	11.447	1	1	1				17.191	0.000	0.000	14636723	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-08	11.6803	9.460	1	1	1				17.193	0.000	0.000	14300803	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-09	10.7920	3.424	1	1	1				17.192	0.000	0.000	15517682	0	0.0	ND<0.335				
PS103071708-10	10.9322	8.046	1	1	1				17.194	0.000	0.000	14529903	0	0.0	ND<0.335				

查核樣品	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
警告：	60.0%	~	95.3%	警告：	11.3%	警告：	64.8%	~	96.0%	MDL=	0.335	mg/kg
管制：	68.0%	~	110.0%	管制：	14.3%	管制：	60.0%	~	110.0%	QDL=	2.00	mg/kg

*測定值小數點後保留：小數點下二；最多有效位數：三位。

內標準品為 Chrysene-d12

檢量線日期(方法名稱：) 1030706

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_s(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	感應因子 RF
std1	20.0	17.200	17.185	10943769	1993076	0.364
std2	50.0	17.206	17.197	9836000	4484956	0.364
std3	100.0	17.214	17.201	12792231	9813562	0.334
std4	150.0	17.213	17.213	10814539	11304471	0.363
std5	200.0	17.224	17.220	10244151	14946983	0.362
std6						
內標準品平均面積積數				10378517	RF_{avg}	0.354
Check RF±RSD(%)						3.11
化合物與內標準品平均相對滯留時間(RRT)						0.999

計算式：

感應因子(RF) $= \dfrac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　　測定濃度$(C_x) = \dfrac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度$(C,\ mg/kg) = \dfrac{C_x \times V_f \times (100 + W_{H_2O})}{V_i \times W \times 100}$

添加回收率(%) $= \dfrac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) $= \dfrac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：Ax：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cx：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2：分別為重複分析之測值　　W：樣品乾重(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　　V_i：萃取液注射體積(μL)

W：樣品重量(g)　　W_{H_2O}：樣品水分(%)

*注射體積為1μL

審核：[stamp] 7/31　　校正：[stamp] 7/30　　檢驗員：[stamp] 7/29

第 3 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4,6-三氯酚

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：[illegible] NIEA M731.01C

RRT：0.818 - 0.922　　檢驗日期：103.07.24 - 103.07.25　　報告日期：103.07.29　　共3頁

樣品編號	樣品重量W(g)	樣品水分W_{H2O}(%)	定量體積V_f(mL)	注射體積V_i(μL)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間RT_i(min)	待測物滯留時間RT_s(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品積分面積Ais	樣品測定面積As	測定濃度Cs(ng)	樣品濃度C(mg/kg)	相對差異值RPD(%)	回收率%	相對誤差值%	備註
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.267	8.059	0.870	7927252	6421013	97.0				-3.0%	
BK	10.0431	8.099	1	1	1				9.261	0.000	0.000	9910737	0	0.0	<2MDL				
QC	10.2641	8.0[illegible]	1	1	1	1000	100	100	9.266	8.058	0.870	8989275	6264593	82.4	8.03041		82.1%		
CCV2			1	1	1	1000	100	100	9.269	8.060	0.870	10753704	8067572	99.6				-0.4%	
CCV3			1	1	1	1000	100	100	9.272	8.065	0.870	10927508	9596479	101.1				1.1%	
PS103071708-02	11.4071	3.035	1	1	1				9.261	0.000	0.000	9424431	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-02DUP	10.8488	3.090	1	1	1				9.261	0.000	0.000	9831074	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-02MS	10.3305	3.035	1	1	1	1000	40	40	9.264	8.059	0.869	9927879	9039567	36.5	3.53414	2.9%	90.4%		
PS103071708-02MSD	10.9371	3.053	1	1	1	1000	40	40	9.264	8.058	0.869	10126190	3538950	36.7	3.43166		91.7%		
PS103071708-11	13.7221	4.795	1	1	1				9.262	0.000	0.000	9964391	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-12	12.2284	2.139	1	1	1				9.263	0.000	0.000	10040915	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-13	12.4399	11.932	1	1	1				9.265	0.000	0.000	10093456	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-14	11.5[illegible]	4.609	1	1	1				9.263	0.000	0.000	10632889	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-15	13.2230	3.279	1	1	1				9.264	0.000	0.000	10735667	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-16	13.3223	4.972	1	1	1				9.265	0.000	0.000	11348137	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-17	10.8250	5.635	1	1	1				9.265	0.000	0.000	10638756	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-18	12.3352	10.376	1	1	1				9.265	0.000	0.000	11564049	0	0.0	ND<0.221				
PS103071708-19	10.0059	2.312	1	1	1				9.265	0.000	0.000	10660016	0	0.0	ND<0.221				

檢量線查核(檢量線編號：) 1030706

點	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間RT_i(min)	標準品滯留時間RT_s(min)	Ais	As	感應因子RF
std1	10.0	9.264	8.053	6773179	700785	0.349
std2	20.0	9.264	8.053	6864904	1362340	0.342
std3	50.0	9.267	8.056	6527615	2869728	0.354
std4	100.0	9.268	8.060	6277472	3237713	0.330
std5	150.0	9.272	8.064	6658938	7003070	0.312
std6	200.0	9.275	8.066	6657864	8941800	0.299
內標準品平均感應面積				6626663	RF_{avg}	0.315
Check RF之RSD(%)						7.46
允許最大平均相對滯留時間RRT(min)						0.870

計算式：

感應因子(RF) = $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　　測定濃度(Cs) = $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度($C_{mg/kg}$) = $\frac{C_s \times V_f \times (100+W_{H_2O})}{V_i \times W \times 100}$

添加回收率(%) = $\frac{添加分析值-樣品分析值}{添加濃度} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品乾重(g)
V_f：萃取液定量體積(mL)　V_i：萃取液注射體積(μL)
W：樣品重量(g)　W_{H2O}：樣品水分(%)
*檢量線注射體積為1μL

品管標準	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
查核	87.4%	-	99.9%	查核：	8.0%	查核：	76.0%	-	106.8%	MDL=	0.221	mg/kg
管制	73.3%	-	110.8%	管制：	10.0%	管制：	68.5%	-	115.5%	QDL=	1.00	mg/kg

*報告最小表示位數：小數點下二；報告有效位數：三位。

內標準品為：Acenaphthene-d10

報告：[stamp] 7/31　　審核：[stamp] 7/30　　檢驗員：[stamp] 7/29

第1頁　　Lab-A-S-0091 [illegible]

SERV分析檢驗記錄表\土壤SVOC\土壤SVOC1.001-1030724-1

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4,5-三氯酚

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：[illegible] NIEA M731.01C

RRT：0.813 - 0.928　　檢驗日期：103.07.24 - 103.07.25　　報告日期：103.07.29　　共3頁

樣品編號	樣品重量W(g)	樣品水分W_{H2O}(%)	定量體積V_f(mL)	注射體積V_i(μL)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間RT_i(min)	待測物滯留時間RT_s(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品積分面積Ais	樣品測定面積As	測定濃度Cs(ng)	樣品濃度C(mg/kg)	相對差異值RPD(%)	回收率%	相對誤差值%	備註
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.267	8.108	0.875	7927252	6795423	97.7				-0.3%	
BK	10.0631	0.000	1	1	1				9.261	0.000	0.000	9910737	0	0.0	<2MDL				
QC	10.2641	0.008	1	1	1	1000	100	100	9.266	8.108	0.875	8989275	6790413	83.5	8.11629		83.5%		
CCV2			1	1	1	1000	100	100	9.269	8.110	0.875	10753704	9654684	97.0				-3.0%	
CCV3			1	1	1	1000	100	100	9.272	8.115	0.875	10927508	9729984	98.2				-1.8%	
PS103071708-02	11.4071	3.035	1	1	1				9.261	0.000	0.000	9424431	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-02DUP	10.8488	3.033	1	1	1				9.261	0.000	0.000	9831074	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-02MS	10.3305	3.035	1	1	1	1000	40	40	9.264	8.104	0.875	9927879	7290058	36.6	3.54477	3.6%	91.6%		
PS103071708-02MSD	10.9371	3.053	1	1	1	1000	40	40	9.264	8.103	0.875	10126190	7374793	36.8	3.45703		91.9%		
PS103071708-11	13.7221	4.799	1	1	1				9.262	0.000	0.000	9964391	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-12	12.2284	2.139	1	1	1				9.263	0.000	0.000	10040915	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-13	12.4399	11.932	1	1	1				9.265	0.000	0.000	10093456	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-14	11.5093	4.609	1	1	1				9.263	0.000	0.000	10632889	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-15	13.2230	3.279	1	1	1				9.264	0.000	0.000	10735667	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-16	13.3223	4.972	1	1	1				9.265	0.000	0.000	11348137	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-17	10.8250	5.635	1	1	1				9.265	0.000	0.000	10638756	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-18	12.3352	10.376	1	1	1				9.265	0.000	0.000	11564049	0	0.0	ND<0.239				
PS103071708-19	10.0059	2.312	1	1	1				9.266	0.000	0.000	10660016	0	0.0	ND<0.239				

檢量線查核(檢量線編號：) 1030706

點	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間RT_i(min)	標準品滯留時間RT_s(min)	Ais	As	感應因子RF
std1	10.0	9.264	8.101	6773179	659796	0.097
std2	20.0	9.264	8.101	6864904	1347714	0.391
std3	50.0	9.267	8.104	6527615	3164712	0.385
std4	100.0	9.268	8.108	6277472	3540963	0.393
std5	150.0	9.272	8.113	6658938	8202807	0.328
std6	200.0	9.271	8.117	6657864	10470983	0.315
內標準品平均感應面積				6626663	RF_{avg}	0.363
Check RF之RSD(%)						9.86
允許最大平均相對滯留時間RRT(min)						0.875

計算式：

感應因子(RF) = $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　　測定濃度(Cs) = $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度($C_{mg/kg}$) = $\frac{C_s \times V_f \times (100+W_{H_2O})}{V_i \times W \times 100}$

添加回收率(%) = $\frac{樣品添加分析值-樣品分析值}{添加濃度} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品乾重(g)
V_f：萃取液定量體積(mL)　V_i：萃取液注射體積(μL)
W：樣品重量(g)　W_{H2O}：樣品水分(%)
*檢量線注射體積為1μL

品管標準	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
查核	81.2%	-	98.4%	查核：	9.6%	查核：	76.8%	-	100.8%	MDL=	0.239	mg/kg
管制	75.9%	-	110.8%	管制：	12.5%	管制：	71.6%	-	110.0%	QDL=	1.00	mg/kg

*報告最小表示位數：小數點下二；報告有效位數：三位。

內標準品為：Acenaphthene-d10

報告：[stamp] 7/31　　審核：[stamp] 7/30　　檢驗員：[stamp] 7/29

第2頁　　Lab-A-S-0091 [illegible]

SERV分析檢驗記錄表\土壤SVOC\土壤SVOC1.001-1030724-1

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：土壤中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

共4頁，第3頁

檢驗日期：103.07.24 - 103.07.25　　填表日期：103.07.29

檢量線	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Acenaphthene-d10						Acenaphthene-d10						Chrysene-d12					
感應面積	6773179	6864904	6527615	6277472	6658938	6657864	6773179	6864904	6527615	6277472	6658938	6657864	10915100	10043763	9834900	8979231	8218630	8216151
擬似標準品(SS)	2-Fluorobiphenyl						2,4,6-Tribromophenol						Terphenyl-d14					
感應面積	20175777	19927659	18946688	18162397	19222426	18950654	2153553	2129038	2050192	1978000	2101253	2015100	20795077	20874622	20061202	19118303	20382282	19990170
RF	1.192	1.161	1.161	1.157	1.155	1.139	0.127	0.124	0.126	0.126	0.126	0.121	0.762	0.763	0.817	0.893	0.925	0.973

樣品編號	SS滯留時間R.T.(min)	內標感應面積	SS感應面積	檢測濃度(mg/L)	回收率(%)	SS滯留時間R.T.(min)	內標感應面積	SS感應面積	檢測濃度(mg/L)	回收率(%)	SS滯留時間R.T.(min)	內標感應面積	SS感應面積	檢測濃度(mg/L)	回收率(%)
CCV1	8.195	7927252	22900424	99.6	99.6%	10.672	7927252	2383742	96.2	96.2%	15.178	10690593	24477106	102.7	107.7%
BK	8.190	9910737	22934925	79.8	79.8%	10.663	9910737	2482017	80.1	80.1%	15.174	13634164	21932922	83.7	83.7%
QC	8.194	8989275	22970115	88.1	88.1%	10.669	8989275	2448736	87.1	87.1%	15.175	10751925	23904621	104.0	104.0%
CCV2	8.196	10753704	31261270	100.2	100.2%	10.674	10753704	3318999	98.7	98.7%	15.181	13443850	30628789	106.5	106.5%
CCV3	8.199	10927508	31817367	100.3	100.3%	10.678	10927508	3500784	102.7	102.7%	15.186	13830406	31675012	106.9	106.9%
PS103071708-02	8.190	9424431	22436033	82.0	82.0%	10.659	9424431	2271511	77.1	77.1%	15.172	12822866	22163145	80.8	80.8%
PS103071708-02DUP	8.190	9831074	23329499	81.8	81.8%	10.663	9831074	2349273	76.4	76.4%	15.173	13214183	22796189	80.7	80.7%
PS103071708-02MS	8.193	9927879	26034614	90.4	90.4%	10.667	9927879	2941261	94.8	94.8%	15.176	12989779	25103196	101.2	101.2%
PS103071708-02MSD	8.192	10126190	26433366	90.6	90.6%	10.667	10126190	3018665	95.4	95.4%	15.176	13076097	25351271	101.4	101.4%
PS103071708-01	8.191	10652403	26046397	84.3	84.3%	10.658	10652403	2599781	78.1	78.1%	15.174	13628624	24226997	83.1	83.1%
PS103071708-03	8.189	10155666	23140560	78.5	78.5%	10.654	10155666	2464433	77.8	77.8%	15.172	13800160	22751526	77.1	77.1%
PS103071708-04	8.191	10236279	23915776	80.5	80.5%	10.654	10236279	2441913	76.3	76.3%	15.175	13622319	22035301	76.8	76.6%
PS103071708-05	8.190	10854014	24239906	77.1	77.1%	10.654	10854014	2546140	75.2	75.2%	15.173	15163851	22774488	70.2	70.2%
PS103071708-06	8.191	11094814	24778272	76.6	76.6%	10.659	11094814	2889338	83.4	83.4%	15.178	15970619	25076235	73.4	73.4%
PS103071708-07	8.190	10300989	24689745	82.5	82.5%	10.654	10300989	2822629	81.3	81.3%	15.176	14630725	22957159	73.3	73.3%
PS103071708-08	8.190	9861143	23491012	82.1	82.1%	10.654	9861143	2491045	80.8	80.8%	15.175	14100093	22687879	74.1	74.1%
PS103071708-09	8.190	10612487	24197848	79.9	79.9%	10.654	10612487	2623839	79.1	79.1%	15.173	13519682	26403704	73.5	73.5%
PS103071708-10	8.192	10330661	25170461	85.3	85.3%	10.655	10330661	2645781	81.9	81.9%	15.175	14229903	24212131	77.9	77.9%

備註：
(1) 內標準品添加濃度為40mg/L及擬似標準品添加濃度為100mg/L，取樣量為1mL，定量體積為1mL。
(2) 擬似標準品回收率需符合20%~160%之品管要求。

報告者：[stamp] 7/31　　審查者：[stamp] 7/30　　分析員：[stamp] 7/29

[illegible]環境科技股份有限公司
[illegible]

Lab-A-Z-1172 [illegible]

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：12小時確認

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

共4頁，第4頁

檢驗日期：103.07.24 - 103.07.25　　填表日期：103.07.29

1. DFTPP Tune：

Mass	m/z Abundance Criteria	
51	30-60 percent of Mass 198	PASS
68	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
70	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
127	40-60 percent of Mass 198	PASS
197	Less than 1 percent of Mass 198	PASS
198	Base peak, 100 percent relative	PASS
199	5-9 percent of Mass 198	PASS
275	10-30 percent of Mass 198	PASS
365	Greater than 1 percent of Mass 198	PASS
441	Present but less than Mass 443	PASS
442	Greater than 40 percent of Mass 198	PASS
443	17-23 percent of Mass 442	PASS

2. SPCC 確認：

藥品名稱 / RF值	ICV	CCV1	CCV2	CCV3	管制標準
N-nitroso-di-n-propylamine	1.082	1.272	1.087	1.084	RF>0.05
Hexachlorocyclopentadiene	0.617	0.418	0.582	0.467	RF>0.05
2,4-Dinitrophenol	0.150	0.145	0.145	0.102	RF>0.07
4-Nitrophenol	0.298	0.311	0.293	0.296	RF>0.05

3. CCC 確認：

藥品名稱	檢量線點	10	20	50	100	150	200	平均RF	ICV	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%	CCV2	D(%)≦±20%	CCV3	D(%)≦±20%
1,4-Dichlorobenzene-d4	感應面積	3345227	3400463	3192116	2886039	3031614	3599047		3200415		3684472		5088431		5047323	
Phenol	感應面積	1664626	3260002	7576112	13499040	20461391	24602078	1.384	15309543	2.0	14480168	4.5	23617815	-1.5	23197491	-2.4
	RF	1.990	1.917	1.954	1.871	1.800	1.772		1.921		2.006		1.856		1.838	
1,4-Dichlorobenzene	感應面積	1377361	2662701	5975082	10283336	14830396	18507956	1.452	11466332	-1.3	13159768	-1.7	17763078	-3.8	18018351	-1.7
	RF	1.648	1.566	1.540	1.414	1.306	1.237		1.433		1.428		1.396		1.428	
Naphthalene-d8	感應面積	12819770	13034359	12090086	11555677	12415882	12377059		12960902		15264374		20804439		20469743	
2-Nitrophenol	感應面積	545706	1115876	2818351	5138846	7723981	9993734	0.172	5858567	5.3	6573881	0.1	9334411	4.3	9340716	6.6
	RF	0.170	0.171	0.186	0.176	0.165	0.161		0.181		0.172		0.179		0.183	
2,4-Dichlorophenol	感應面積	952598	1874294	4434319	7890036	11538089	15190117	0.275	9939926	0.5	9932841	-5.2	15900183	-2.8	15965778	-0.8
	RF	0.297	0.288	0.291	0.273	0.254	0.245		0.276		0.261		0.267		0.273	
Hexachlorobutadiene	感應面積	519172	1004815	2277394	4033486	5960162	7456706	0.142	4412190	-4.1	5081712	-7.7	6670033	-9.7	6792618	-4.1
	RF	0.162	0.154	0.151	0.139	0.128	0.120		0.136		0.131		0.128		0.137	
4-Chloro-3-methylphenol	感應面積	1050441	2156939	5153877	9205829	14045490	17859185	0.319	10475277	1.3	12126485	-0.4	16130284	-2.8	16109831	-0.0
	RF	0.320	0.331	0.341	0.322	0.300	0.289		0.323		0.318		0.310		0.316	
Acenaphthene-d10	感應面積	6773179	6864904	6527615	6277472	6658938	6657864		6858739		7927252		10753704		10927508	
2,4,6-Trichlorophenol	感應面積	390783	3242340	2889728	3237712	7803070	9941800	0.335	3843473	2.8	6435812	-3.1	8567352	-0.4	9290478	1.1
	RF	0.349	0.362	0.354	0.333	0.312	0.299		0.343		0.325		0.334		0.339	
Acenaphthene	感應面積	2007305	3972006	8904790	15801657	22988959	29009808	1.040	17453872	-2.0	20097038	-2.9	26932740	-3.7	27295864	-3.9
	RF	1.185	1.157	1.101	1.007	0.921	0.871		1.020		1.010		1.002		0.999	
Phenanthrene-d10	感應面積	11205961	11398333	10785235	10386372	11085126	10991399		13543217		13150973		17767723		18274442	
Pentachlorophenol	感應面積		673872	1708189	3232356	4855845	6396736	0.121	3563944	3.5	3759328	-6.5	5619426	4.6	5909145	6.9
	RF		0.119	0.128	0.134	0.117	0.115		0.125		0.114		0.127		0.129	
Fluoranthene	感應面積	2291131	6660744	15250142	27133273	39737461	50219079	1.060	28943014	-1.7	33662874	-4.0	42946264	-9.4	44092741	-9.5
	RF	1.175	1.170	1.140	1.065	0.957	0.917		1.049		1.024		0.967		0.965	
Perylene-d12	感應面積	8673429	8940879	8357833	8028499	8797300	8554642		9156802		10965533		11057223		11592861	
Benzo(a)pyrene	感應面積		5520161	13778268	23317414	34991154	44494100	1.144	25415085	-2.9	29063671	-5.4	36201464	14.7	37186172	12.2
	RF		1.235	1.221	1.162	1.064	1.040		1.111		1.062		1.312		1.283	

報告者：[stamp] 7/31　　審查者：[stamp] 7/30　　分析員：[stamp] 7/29

[illegible]環境科技股份有限公司
[illegible]

Lab-A-Z-1771.00 [illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：

儀器型號：GC-6890A/MS-5973N

檢驗方法：

檢驗日期：

報表日期：

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：

儀器型號：GC-6890A/MS-5973N

檢驗方法：

檢驗日期：

報表日期：

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：12小時確認

儀器編號：GC-6890N/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

頁次：共 4 頁 第 1 頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

1. DFTPP Tune：

Mass	m/z Abundance Criteria	
51	30-60 percent of Mass 198	PASS
68	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
70	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
127	40-60 percent of Mass 198	PASS
197	Less than 1 percent of Mass 198	PASS
198	Base peak, 100 percent relative	PASS
199	5-9 percent of Mass 198	PASS
275	10-30 percent of Mass 198	PASS
365	Greater than 1 percent of Mass 198	PASS
441	Present but less than Mass 443	PASS
442	Greater than 40 percent of Mass 443	PASS
443	17-23 percent of Mass 442	PASS

2. SPCC 確認：

RF值 / 化合物名稱	ICV	CCV1	CCV2	CCV3	管制標準
N-nitrosodi-n-propylamine	1.082	1.272	1.087	1.068	RF>0.05
Hexachlorocyclopentadiene	0.637	0.618	0.582	0.667	RF>0.05
2,4-Dinitrophenol	0.150	0.143	0.145	0.102	RF>0.05
4-Nitrophenol	0.298	0.311	0.295	0.296	RF>0.05

3. CCC 確認：

樣品名稱	管理點濃度	10	20	50	100	150	200	參考RF	ICV	D(%)≦±30%	CCV1	D(%)≦±30%	CCV2	D(%)≦±30%	CCV3	D(%)≦±30%
1,4-Dichlorobenzene-d4	面積比較	3345227	3400465	3102116	2886039	3051614	2992947		3208415		3484472		3098431		3047235	
Phenol		1666035	1760805	1596112	1549004	1646394	1660208	1.804	1736943	8.0	1846168	6.1	1861385	-4.5	1751981	-2.6
	RF	1.990	1.917	1.934	1.871	1.850	1.772		1.917		2.006		1.896		1.838	
1,4-Dichlorobenzene	面積比較	1379841	1562701	1273882	1201036	1418929	1389956	1.452	1346222	-1.3	1435850	-1.3	1376098	-3.3	1301831	-1.9
	RF	1.648	1.766	1.646	1.614	1.666	1.627		1.673		1.428		1.595		1.427	
Naphthalene-d8	面積比較	12819770	13034319	12090655	11366677	12413083	12377959		12950992		13268554		12804433		12647743	
2-Methylphenol		345766	1113878	2818351	5158846	7723981	9993736	0.122	3868867	5.3	4577881	0.1	4334411	4.3	5736718	6.6
	RF	0.170	0.171	0.186	0.178	0.166	0.161		0.181		0.172		0.170		0.183	
2,4-Dichlorophenol	面積比較	992998	1874384	4434319	7889036	11438889	15190137	0.273	8999926	0.3	9975841	-5.2	13900189	-2.6	12963778	-2.6
	RF	0.297	0.288	0.295	0.272	0.254	0.245		0.276		0.269		0.267		0.275	
Hexachlorobutadiene	面積比較	519172	1004835	2377494	4053406	5860102	7456786	0.142	6442890	-4.9	6809712	-5.7	6870023	-6.7	6792618	-6.5
	RF	0.162	0.154	0.161	0.139	0.128	0.120		0.138		0.131		0.138		0.133	
4-Chloro-3-methylphenol	面積比較	1866141	2136719	5135877	9963829	14083549	17839483	0.319	10435277	1.3	12126487	-0.4	16169284	-3.4	16469235	-0.9
	RF	0.330	0.331	0.347	0.322	0.303	0.299		0.325		0.310		0.324		0.316	
Acenaphthene-d10	面積比較	5773179	6364994	5527615	6277472	6658918	6657864		6083829		7972252		10753704		10773788	
2,4-Dichlorophenol		2907783	3243780	2869725	5227712	7895070	9948830	0.335	5843423	2.0	6426341	-3.1	8969592	-0.4	9250972	1.1
	RF	0.349	0.362	0.354	0.333	0.312	0.299		0.340		0.325		0.334		0.339	
Acenaphthene	面積比較	3007305	3922856	3964790	13403677	12988929	29000938	1.049	17433972	-2.0	20907858	-2.9	24933746	-3.7	27245464	-3.9
	RF	1.049	1.157	1.161	1.057	0.921	0.871		1.009		1.009		1.007		0.999	
Phenanthrene-d10	面積比較	11209861	11288335	10905235	10986533	11993176	10953799		11580317		13439093		17347723		16774442	
4,6-Dinitro-2-methylphenol			679822	1709199	3232356	4853868	6209746	0.531	3563964	8.5	5759138	-5.5	5619426	4.6	5989145	6.9
	RF			0.119	0.128	0.124	0.117	0.115			0.134		0.127		0.128	
Fluoranthene	面積比較	3251121	6403748	13752643	27133273	39787461	50219079	1.067	29865316	-1.7	33658974	-4.0	42946384	-9.4	44092781	-9.5
	RF	1.072	1.170	1.149	1.045	0.957	0.917		1.045		1.024				0.960	
Perylene-d12	面積比較	8673329	8993875	8307935	8026499	8798100	8354642		9166802		10063533		11017723		11592861	
Benzo(b)pyrene			3579161	10726288	23512464	34995134	44491000	1.399	23455065	-2.6	29863671	-3.6	36291464	14.7	37188112	12.2
	RF		1.325	1.231	1.162	1.061	1.060		1.337		1.062		1.312		1.263	

審核：

分析員：

Lab-A-Z-17951.00510000909

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器編號：GC-6890N/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

頁次：共 4 頁 第 2 頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

檢驗項	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	1,4-Dichlorobenzene-d4						1,4-Dichlorobenzene-d4						Naphthalene-d8					
面積回應	3345227	3400465	3102116	2886039	3051614	2992947	3345227	3400465	3102116	2886039	3051614	2992947	12819770	13034319	12090655	11366567	12413083	12377959
相對標準品(SS)	2-Fluorophenol						Phenol-d6						Naphthalene-d8					
面積回應	11903826	11817071	12326379	10845395	11791991	12538278	10942406	10755982	10811351	10275449	10814337	10475923	12813772	12073546	12479917	11892304	12461822	12384583
RF	1.423	1.390	1.460	1.503	1.546	1.543	1.906	1.853	1.936	1.999	1.991	1.962	0.410	0.402	0.413	0.412	0.402	0.401

樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 偏離限制	SS 偏離限制	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 偏離限制	SS 偏離限制	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 偏離限制	SS 偏離限制	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)
CCV1	4.553	3634472	19270481	111.7	111.7%	5.240	3684472	19674357	110.3	110.3%	6.931	15268374	16633930	107.2	107.2%
BK	4.539	4934076	19925964	90.9	90.9%	5.249	4934076	18748476	78.5	78.5%	6.932	18667289	15917222	79.3	79.3%
QC	4.537	4592112	19483140	83.0	83.0%	5.255	4592112	19428663	87.4	87.4%	6.936	17756412	14884980	82.6	82.6%
CCV2	4.565	5088431	19337020	103.1	103.1%	5.260	5088431	25429322	787.2	103.2%	6.932	20804439	20975344	98.2	98.2%
CCV3	4.568	5067383	19377905	103.9	103.9%	5.260	5067323	25281430	103.5	103.5%	6.935	20669743	20728164	99.7	99.7%
PS1503071708-02	4.526	4905020	21844698	71.1	71.1%	5.247	4905020	18929916	80.0	80.0%	6.930	18490042	14459115	77.0	77.0%
PS1503071708-02DUP	4.530	5134532	19478890	68.1	68.1%	5.248	5134532	19472996	78.2	78.2%	6.930	18893918	14830998	77.3	77.3%
PS1503071708-02MS	4.527	5384025	19259884	72.6	72.6%	5.250	5384025	21427117	87.3	87.3%	6.933	19592286	16432938	81.3	81.1%
PS1503071708-02MSD	4.528	5319934	18463088	73.1	73.1%	5.250	5319934	21395808	87.5	87.5%	6.932	19737551	16450066	82.3	82.3%
PS1503071708-11	4.530	5216884	20819568	66.0	66.0%	5.250	5216884	18438992	75.4	75.4%	6.932	18543256	15385123	76.6	76.6%
PS1503071708-12	4.545	5349659	13465999	69.2	69.2%	5.255	5349659	19776119	76.4	76.4%	6.934	19323848	15316860	78.1	78.1%
PS1503071708-13	4.536	5349194	13491739	68.3	68.3%	5.252	5349194	19539736	74.7	74.7%	6.933	19307597	14764350	75.7	75.7%
PS1503071708-14	4.536	5649020	13800292	63.8	63.8%	5.252	5649020	24924809	71.1	71.1%	6.933	20215519	14531817	79.8	79.8%
PS1503071708-15	4.538	5615083	14471410	69.8	69.8%	5.254	5615083	20922915	77.0	77.0%	6.933	20178444	15281310	76.5	76.5%
PS1503071708-16	4.537	5877871	13603219	62.9	62.9%	5.255	5877871	19507992	68.6	68.6%	6.933	21068549	14585717	68.1	68.1%
PS1503071708-17	4.529	5603935	11477484	56.4	56.4%	5.248	5603935	17549926	64.7	64.7%	6.930	19955824	12347888	60.9	60.9%
PS1503071708-18	4.540	5937822	14080870	68.0	68.0%	5.254	5937822	21989268	76.3	76.3%	6.934	21305105	15046845	73.2	73.2%
PS1503071708-19	4.530	5350869	13589195	66.3	66.3%	5.250	5350869	19903725	74.4	74.4%	6.933	19834490	14901410	70.9	70.9%

備註：

(1) 內標準品及相關標準品添加濃度為40mg/L，取樣量為1mL，定容體積為1mL。

(2) 相對標準品回收率管制標準為20%~160%之內管制表。

審核：

分析員：

Lab-A-Z-17951.00510000909

氣相層析/質譜儀檢驗紀錄表

分析項目：揮乙醇

儀器編號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水及廢液/底泥揮發性有機化合物檢測(NIEA M739.01C&T71.01C)

RRT：0.329 ~ 0.371

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共10頁 第1頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品容量 V(mL)or(%)	稀釋倍數	相對濃度 (mg/L)	體積 (uL)	添加體積 (mL)	內標準品滯留時間 RT1,(min)	內標準品理論滯留時間 RT1,(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品回收率 Ais	內標準品理論濃度 Ais	測定濃度 Cx(ug)	取樣基質 RPD (%)	管制標準	相對回收率 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.625	0.350	1478127	1200149	191.5			-14.3	
BK1	2.13	0.000	1				14.635	14.625	0.000	1089478	0	0.0	<25.0DL			
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	14.625	0.350	1065727	966293	201.3	0.09643		100.9	
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.617	14.625	0.350	990030	805333	172.4				-13.8
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	14.625	0.350	819902	667888	227.7				13.9
[illegible]	2.02	0.765	1				14.637	14.625	0.000	1091138	0	0.0	ND<0.0053			
[illegible]	2.04	0.765	1				14.634	14.625	0.000	966828	0	0.0	ND<0.0053			
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	14.625	0.350	969365	451953	95.7	0.04454	6.9	95.7	
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	14.625	0.350	967886	448789	102.0	0.04488		102.0	
S1503071708-02	2.11	0.765	1				14.635	14.625	0.000	980841	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-03	2.22	11.332	1				14.634	14.625	0.000	947875	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-04	2.17	8.379	1				14.634	14.625	0.000	960726	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-05	2.64	2.651	1				14.633	14.625	0.000	954477	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-06	2.27	5.619	1				14.635	14.625	0.000	970649	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-07	2.33	11.649	1				14.635	14.625	0.000	925339	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-08	2.06	3.464	1				14.634	14.625	0.000	949561	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-09	2.33	3.426	1				14.634	14.625	0.000	937801	0	0.0	ND<0.0053			
S1503071708-10	2.06	3.464	1				14.635	14.625	0.000	963448	0	0.0	ND<0.0053			

內標準品平均面積(Ais)：1168531 RF_ave：1.392

Check RF<RRD(%)：32.64

化合物回收率平均相對標準偏差(RSD)：0.350

計算式：

滯留時間(RT)= $\frac{A_{is} \times C_{is}}{A_{is} \times C_{is}}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

$\frac{C_w \times D}{3800 \times W} = \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對百分差值(RPD(%))= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_{is}：特別指定關聯離子值　A_{is}：內標準品之關聯離子值

C_{is}：特別指定濃度，ng　C_{is}：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2：兩個樣品重複分析之測值　W：樣品含水量(g)

W_{H2O}：樣品含水量(%)　*為二次稀釋得之值

**組合指標：中間點下二倍、三倍者做

查核標準	下限值	~	上限值	查核分析(SPC)	上限值	添加分析	下限值	~	上限值	查核偏差標準		
管制：	79.3%	~	108.2%	管制：	38.1%	管制：	70.8%	~	122.4%	MDL=	0.0035	mg/kg
管制：	72.0%	~	115.6%	管制：	23.7%	管制：	60.4%	~	122.8%	LOQ=	0.01	mg/kg

*RPD為兩次分析值：中間點下二倍、三倍者做

審核：

分析員：

Lab-A-S-[illegible]

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器編號：GC-6890N/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

頁次：共 4 頁 第 3 頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

檢驗項	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Acenaphthene-d10						Acenaphthene-d10						Chrysene-d12					
面積回應	6773179	6864994	6527615	6277472	6658918	6657864	6773179	6864994	6627615	6277472	6658918	6657864	10913100	10945763	9834900	8829231	9318339	9216151
相對標準品(SS)	2-Fluorophenol						2,4,6-Tribromophenol						Terphenyl-d14					
面積回應	20175777	19927688	18946688	18162397	19223428	18950634	2133553	2129038	2058192	1978000	2081253	2015100	20790377	20874623	20081202	19913803	20582283	19908130
RF	1.192	1.161	1.161	1.157	1.155	1.139	0.127	0.124	0.126	0.126	0.126	0.121	0.762	0.763	0.817	0.893	0.825	0.873

樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 偏離限制	SS 偏離限制	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 偏離限制	SS 偏離限制	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 偏離限制	SS 偏離限制	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)
CCV1	8.195	7927252	23900724	99.6	99.6%	10.072	7927252	2389748	98.2	98.2%	13.178	10650589	24479108	107.7	107.7%
BK	8.190	9910737	22956925	79.8	79.8%	10.073	9910737	2482015	80.1	80.1%	13.176	13534108	23923922	82.7	82.7%
QC	8.194	8992275	22970115	88.1	88.1%	10.069	8992275	2448736	87.1	87.1%	13.175	10751925	23964621	104.0	104.0%
CCV2	8.196	10053704	31218178	100.2	100.2%	10.078	10053704	2318899	98.7	98.7%	13.181	13443850	30528799	106.5	106.5%
CCV3	8.195	10027508	31817567	100.3	100.3%	10.078	10027508	2508784	102.7	102.7%	13.180	13359605	31675012	106.9	106.9%
PS1503071708-02	8.190	9434431	22456037	82.0	82.0%	10.073	9434431	2271317	77.1	77.1%	13.173	12822805	22163515	80.3	80.3%
PS1503071708-02DUP	8.190	9831074	23529499	80.8	80.8%	10.073	9831074	2349273	79.4	79.4%	13.173	13234102	23776159	80.7	80.7%
PS1503071708-02MS	8.193	9927879	26834614	90.4	90.4%	10.081	9927879	2941261	94.8	94.8%	13.176	12989779	28105196	101.2	101.2%
PS1503071708-02MSD	8.193	10128198	24653366	90.0	90.0%	10.081	10128198	3018845	95.6	95.6%	13.176	13076497	28355271	101.4	101.4%
PS1503071708-11	8.193	9865391	23706083	83.0	83.0%	10.076	9865391	2476305	86.8	86.8%	13.176	14079227	24996633	83.7	83.7%
PS1503071708-12	8.193	10348015	23539379	85.1	85.1%	10.075	10348015	2614125	94.0	94.0%	13.176	14730213	25028968	79.2	79.2%
PS1503071708-13	8.193	10030468	24411337	83.7	83.7%	10.557	10030468	2643455	84.1	84.1%	13.176	14280498	24197371	78.6	78.6%
PS1503071708-14	8.192	10052820	24844452	80.4	80.4%	10.555	10052820	2700916	83.1	83.1%	13.175	13719171	23689966	78.5	78.5%
PS1503071708-15	8.193	10758465	26473535	84.8	84.8%	10.557	10758465	2842186	84.5	84.5%	13.177	15830032	25607140	75.6	75.6%
PS1503071708-16	8.193	11306137	25054345	76.4	76.4%	10.557	11306137	2775302	78.5	78.5%	13.179	14972102	23730646	72.0	72.0%
PS1503071708-17	8.192	10539736	23099071	74.3	74.3%	10.557	10539736	2929585	87.8	87.8%	13.179	13971866	22612377	77.8	77.8%
PS1503071708-18	8.194	11564089	27848347	93.0	93.0%	10.559	11564089	3044190	84.2	84.2%	13.178	17086644	27717762	75.9	75.9%
PS1503071708-19	8.194	10603096	25965498	84.4	84.4%	10.559	10603096	2919573	88.0	88.0%	13.180	15822423	25691777	78.8	78.8%

備註：

(1) 內標準品及相關標準品添加濃度為40mg/L，取樣量為1mL，定容體積為1mL。

(2) 相對標準品回收率管制標準為20%~160%之內管制表。

審核：

分析員：

Lab-A-Z-17951.00510000909

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰伏

儀型號：GC-5890/MS-5973S

檢方法：水質檢測/揮發性有機物(NIEA M795.01C/M711.01C)

RRT： 0.949 ~ 0.977

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	測到滯留時間 RT_s(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	測到物測定面積 A_s	測定濃度 C_s(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對百分差 RPD (%)	回收率 %	相對標準品 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.212	0.903	1478127	1311779	193.2				-3.4	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1069474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	13.314	0.903	1003727	971871	194.6	0.09306		97.3		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	13.213	0.903	980030	940798	188.6				-5.7	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	13.213	0.902	6149?2	887241	193.3				-3.5	
1530971708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	984629	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	13.212	0.902	980103	276702	94.9	0.09519	2.2	94.9		
1530971708-04SD	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	13.216	0.903	963886	280697	99.6	0.09857		99.6		
1530971708-05	2.11	3.035	1				14.635	0.000	0.000	981841	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-06	2.32	11.332	1				14.634	0.000	0.000	967873	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-07	2.17	0.379	1				14.634	0.000	0.000	950776	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-08	2.44	2.051	1				14.635	0.000	0.000	943477	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-09	2.27	3.639	1				14.635	0.000	0.000	979469	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-10	2.33	11.447	1				14.635	0.000	0.000	926139	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-11	2.06	3.466	1				14.634	0.000	0.000	848561	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-12	2.33	3.624	1				14.634	0.000	0.000	837891	0	0.0	ND<0.0016				
1530971708-13	2.06	8.046	1				14.635	0.000	0.000	713448	0	0.0	ND<0.0016				

查驗基準	下限值		上限值
管制：	85.2%	~	107.8%
管制：	80.8%	~	113.2%

重複分析RPD%	上限值
管制：	13.3%
管制：	17.0%

添加分析	下限值		上限值
管制：	78.0%	~	105.6%
管制：	67.5%	~	112.5%

方法偵測極限

MDL= 0.0016 mg/kg

QOL= 0.01 mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

標準檢量線(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	響應因子 Rf
std1	20.0	14.633	13.215	1242809	89659	0.780
std2	50.0	14.633	13.216	1233182	185069	0.772
std3	100.0	14.634	13.216	1186436	348139	0.724
std4	200.0	14.635	13.216	765981	452484	0.706
std5	300.0	14.635	13.215	1311723	1914932	0.698
std6	400.0	14.635	13.215	1359090	1466646	0.699

內標準品平均感應係數 1168531 RF_{avg} 0.724

Check RF之RSD(%) 3.05

化合物開始至共平均相對滯留時間RRT(min) 0.949

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Ci)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢查水份項次：小數點下二位,五捨六入

檢驗：

審核：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：反-1,2-二氯乙烯

儀型號：GC-6890/MS-5972K

檢方法：水質檢測/揮發性有機物(NIEA M795.01C/M711.01C)

RRT： 0.675 ~ 0.702

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	測到滯留時間 RT_s(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	測到物測定面積 A_s	測定濃度 C_s(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對百分差 RPD (%)	回收率 %	相對標準品 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	10.521	0.719	1478127	771369	193.6				-2.2	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1069474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	10.520	0.719	1003727	532284	196.4	0.09493		98.2		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	10.519	0.719	980030	699687	190.6				-4.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	10.521	0.719	914907	513771	191.3				-4.4	
1530971708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	984629	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-03	2.04	0.368	1	10	10	100	14.634	10.520	0.719	980103	1290100	90.6	0.04404	12.6	90.6		
1530971708-04SD	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	10.524	0.719	963886	1430699	100.3	0.09909		100.3		
1530971708-05	2.11	3.035	1				14.635	0.000	0.000	981841	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-06	2.32	11.332	1				14.634	0.000	0.000	967873	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-07	2.17	0.379	1				14.634	0.000	0.000	950776	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-08	2.44	2.051	1				14.635	0.000	0.000	943477	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-09	2.27	3.639	1				14.635	0.000	0.000	979469	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-10	2.33	11.447	1				14.635	0.000	0.000	926139	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-11	2.06	3.466	1				14.634	0.000	0.000	848561	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-12	2.33	3.624	1				14.634	0.000	0.000	837891	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-13	2.06	8.046	1				14.635	0.000	0.000	713448	0	0.0	ND<0.0014				

查驗基準	下限值		上限值
管制：	89.4%	~	110.2%
管制：	84.2%	~	115.4%

重複分析RPD%	上限值
管制：	13.3%
管制：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	89.4%	~	110.2%
管制：	84.2%	~	115.4%

方法偵測極限

MDL= 0.0014 mg/kg

QOL= 0.01 mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

標準檢量線(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	響應因子 Rf
std1	20.0	14.635	10.524	1292809	30165	0.636
std2	50.0	14.633	10.521	1225189	109574	0.692
std3	100.0	14.636	10.529	1186436	314393	0.639
std4	200.0	14.635	10.524	765981	383995	0.637
std5	300.0	14.635	10.522	1311723	668812	0.666
std6	400.0	14.635	10.521	1359090	1428861	0.668

內標準品平均感應係數 1168531 RF_{avg} 0.667

Check RF之RSD(%) 3.31

化合物開始至共平均相對滯留時間RRT(min) 0.719

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Ci)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢查水份項次：小數點下二位,五捨六入

檢驗：

審核：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀型號：GC-6890/MS-5973S

檢方法：水質檢測/揮發性有機物(NIEA M795.01C/M711.01C)

RRT： 0.884 ~ 0.899

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	測到滯留時間 RT_s(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	測到物測定面積 A_s	測定濃度 C_s(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對百分差 RPD (%)	回收率 %	相對標準品 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.639	13.161	0.898	1478127	519833	177.9				-11.0	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1069474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	13.165	0.898	1003727	386867	194.6	0.09312		97.3		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.632	13.164	0.898	980030	362123	171.1				-14.5	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	13.161	0.898	914982	355559	193.8				-3.1	
1530971708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	984629	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	13.159	0.898	980103	167231	55.3	0.04161	13.8	55.3		
1530971708-04SD	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	13.165	0.898	963886	184630	96.9	0.04338		96.9		
1530971708-05	2.11	3.035	1				14.635	0.000	0.000	981841	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-06	2.32	11.332	1				14.634	0.000	0.000	967873	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-07	2.17	0.379	1				14.634	0.000	0.000	950776	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-08	2.44	2.051	1				14.635	0.000	0.000	943477	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-09	2.27	3.639	1				14.635	0.000	0.000	979469	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-10	2.33	11.447	1				14.635	0.000	0.000	926139	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-11	2.06	3.466	1				14.634	0.000	0.000	848561	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-12	2.33	3.624	1				14.634	0.000	0.000	837891	0	0.0	ND<0.0014				
1530971708-13	2.06	8.046	1				14.635	0.000	0.000	713448	0	0.0	ND<0.0014				

查驗基準	下限值		上限值
管制：	89.3%	~	110.7%
管制：	83.5%	~	116.5%

重複分析RPD%	上限值
管制：	12.2%
管制：	15.7%

添加分析	下限值		上限值
管制：	91.7%	~	105.6%
管制：	77.9%	~	123.6%

方法偵測極限

MDL= 0.0014 mg/kg

QOL= 0.01 mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

標準檢量線(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	響應因子 Rf
std1	20.0	14.635	13.213	1242809	89659	0.780
std2	50.0	14.633	13.216	1233182	185069	0.772
std3	100.0	14.634	13.216	1186436	348139	0.724
std4	200.0	14.635	13.216	765981	452484	0.706
std5	300.0	14.635	13.215	1311723	1914932	0.698
std6	400.0	14.635	13.215	1359090	1466646	0.699

內標準品平均感應係數 1168531 RF_{avg} 0.724

Check RF之RSD(%) 3.05

化合物開始至共平均相對滯留時間RRT(min) 0.949

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Ci)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢查水份項次：小數點下二位,五捨六入

檢驗：

審核：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順-1,2-二氯乙烯

儀型號：GC-5890/MS-5972K

檢方法：水質檢測/揮發性有機物(NIEA M795.01C/M711.01C)

RRT： 0.811 ~ 0.844

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	測到滯留時間 RT_s(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	測到物測定面積 A_s	測定濃度 C_s(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對百分差 RPD (%)	回收率 %	相對標準品 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	12.021	0.863	1478127	962291	186.0				-7.0	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1069474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	12.022	0.863	1003727	660084	188.1	0.09009		94.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	12.021	0.863	980030	669503	199.3				-3.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	12.023	0.863	914982	615992	193.3				-3.4	
1530971708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	984629	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	12.022	0.863	980103	254072	90.6	0.04553	3.7	90.6		
1530971708-04SD	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	12.025	0.863	963886	326348	96.7	0.04726		96.7		
1530971708-05	2.11	3.035	1				14.635	0.000	0.000	981841	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-06	2.32	11.332	1				14.634	0.000	0.000	967873	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-07	2.17	0.379	1				14.634	0.000	0.000	950776	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-08	2.44	2.051	1				14.635	0.000	0.000	943477	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-09	2.27	3.639	1				14.635	0.000	0.000	979469	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-10	2.33	11.447	1				14.635	0.000	0.000	926139	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-11	2.06	3.466	1				14.634	0.000	0.000	848561	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-12	2.33	3.624	1				14.634	0.000	0.000	837891	0	0.0	ND<0.0015				
1530971708-13	2.06	8.046	1				14.635	0.000	0.000	713448	0	0.0	ND<0.0015				

查驗基準	下限值		上限值
管制：	93.3%	~	110.6%
管制：	89.6%	~	114.8%

重複分析RPD%	上限值
管制：	12.2%
管制：	13.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	74.1%	~	100.5%
管制：	67.5%	~	110.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0015 mg/kg

QOL= 0.01 mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

標準檢量線(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	響應因子 Rf
std1	20.0	14.635	12.022	1292809	54732	0.916
std2	50.0	14.635	12.023	1225189	225735	0.923
std3	100.0	14.635	12.024	1186436	434284	0.894
std4	200.0	14.635	12.025	765981	329651	0.863
std5	300.0	14.635	12.023	1311723	1204726	0.979
std6	400.0	14.635	12.023	1359090	1780493	0.958

內標準品平均感應係數 1168531 RF_{avg} 0.875

Check RF之RSD(%) 4.77

化合物開始至共平均相對滯留時間RRT(min) 0.863

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Ci)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢查水份項次：小數點下二位,五捨六入

檢驗：

審核：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：三氯乙烯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀(NIEA M155.01C/MT11.01C)　RRT：0.736 ~ 0.830　共19頁

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	相對滯留時間 RRT$_{is}$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	相對絕對測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	15.211	0.783	820936	399562	226.1				13.9	
BK1	2.15	0.000	1				19.439	0.000	0.000	741516	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	15.214	0.783	694653	338295	199.4	0.095339		99.7		
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.210	0.782	611830	310801	191.3				-4.4	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.211	0.782	614469	347229	196.9				-1.6	
1309971708-01	2.02	0.765	1				19.439	0.000	0.000	787021	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-02	2.04	0.763	1				19.439	0.000	0.000	739585	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-03	2.04	0.763	1	10	10	100	19.438	15.214	0.783	563097	113795	93.0	0.04822	1.5	96.0		
1309971708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	15.211	0.782	623518	109805	95.9	0.04690		95.9		
1309971708-05	2.14	3.535	1				19.440	0.000	0.000	689159	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-06	2.32	11.332	1				19.440	0.000	0.000	700058	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-07	2.19	0.379	1				19.438	0.000	0.000	636417	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-08	2.49	2.051	1				19.439	0.000	0.000	679038	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-09	2.27	5.639	1				19.440	0.000	0.000	689647	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-10	2.33	11.447	1				19.438	0.000	0.000	624120	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-11	2.06	3.464	1				19.439	0.000	0.000	620054	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-12	2.33	3.624	1				19.439	0.000	0.000	606382	0	0.0	ND<0.0014				
1309971708-13	2.06	3.046	1				19.438	0.000	0.000	557369	0	0.0	ND<0.0014				

標準物質(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	絕對內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	Ais	As	備註
std1	20.0	19.440	15.214	694653	338295	
std2	50.0	19.438	15.210	698748	718958	
std3	100.0	19.439	15.212	785108	1468305	
std4	200.0	19.438	15.214	909702	1669913	
std5	300.0	19.439	15.212	720405	1341114	
std6	400.0	19.438	15.215	779231	1538864	
內標準品平均絕對滯留時間				766690	RF_{avg}	
Check RF之RSD(%)						
化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						

計算式：
$$\text{絕對因子(RF)} = \frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$
$$\text{樣品濃度} = \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$$
$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$
$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$
其中：
As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品之重量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*備註事項說明：小數點下二位上機有效

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限		
管制：	89.6%	112.9%	管制：	12.1%	管制：	89.6%	112.9%	MDL=	0.0014	mg/kg
管制：	83.8%	118.6%	管制：	15.4%	管制：	83.8%	118.4%	QOL=	0.01	mg/kg

內標準品：Chlorobenzene-d5

簽章：　核章：　檢核員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀(NIEA M155.01C/MT11.01C)　RRT：0.911 ~ 1.029　共19頁

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	相對滯留時間 (RRT)	相對絕對滯留時間 RRT$_{is}$(min)	內標準品測定面積 Ais	相對絕對測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.178	0.968	1478127	1451995	196.5				-1.8	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1509474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	14.179	0.969	1387727	1361936	196.2	0.09562		96.6		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	14.178	0.969	1380050	1446907	195.1				-7.5	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	14.177	0.969	1411138	1536987	198.2				-0.9	
1309971708-01	2.02	0.765	1				14.637	14.181	0.969	1511138	58011	11.0	<QDL<0.01				
1309971708-02	2.04	0.763	1				14.634	14.176	0.969	1464629	57247	10.6	<QDL<0.01				
1309971708-03	2.04	0.763	1	50	10	500	14.634	14.178	0.969	1393703	4167786	92.1	0.04483	5.3	92.3		
1309971708-04	2.03	0.765	1	50	10	500	14.634	14.179	0.969	1463886	4258995	96.7	0.04727		96.7		
1309971708-05	2.11	3.535	1				14.635	14.179	0.969	1458461	59212	11.5	<QDL<0.01				
1309971708-06	2.32	11.332	1				14.634	14.179	0.969	1487713	60741	12.3	<QDL<0.01				
1309971708-07	2.17	0.379	1				14.634	14.179	0.969	1360774	4815955	93.1	0.04922				
1309971708-08	2.44	2.051	1				14.633	14.177	0.969	1483472	73095	14.9	<QDL<0.01				
1309971708-09	2.27	5.639	1				14.635	14.176	0.969	1479469	68867	13.5	<QDL<0.01				
1309971708-10	2.33	11.447	1				14.633	14.179	0.969	1526139	62465	12.2	<QDL<0.01				
1309971708-11	2.06	3.464	1				14.634	14.179	0.969	1498581	59582	13.4	<QDL<0.01				
1309971708-12	2.33	3.624	1				14.636	14.180	0.969	1378981	63396	14.5	<QDL<0.01				
1309971708-13	2.06	3.046	1				14.635	14.179	0.969	1713448	54150	9.3	<QDL<0.01				

標準物質(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	絕對內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	Ais	As	備註
std1	20.0	14.635	14.180	1292809	117582	1.335
std2	50.0	14.635	14.179	1225109	332916	1.317
std3	100.0	14.636	14.180	1186436	612259	1.290
std4	200.0	14.635	14.180	769981	785237	1.281
std5	300.0	14.635	14.179	1211725	1887754	1.286
std6	400.0	14.635	14.179	1329050	2752965	1.299
內標準品平均絕對滯留時間				1168531	RF_{avg}	1.302
Check RF之RSD(%)						1.46
化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						0.969

計算式：
$$\text{絕對因子(RF)} = \frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$
$$\text{樣品濃度} = \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$$
$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$
$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$
其中：
As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品之重量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*備註事項說明：小數點下二位上機有效

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限		
管制：	98.3%	112.7%	管制：	15.4%	管制：	98.3%	112.7%	MDL=	0.0028	mg/kg
管制：	84.1%	118.3%	管制：	20.6%	管制：	84.1%	118.3%	QOL=	0.01	mg/kg

內標準品：Fluorobenzene

簽章：　核章：　檢核員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀(NIEA M155.01C/MT11.01C)　RRT：0.797 ~ 0.854　共19頁

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	相對絕對測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	15.688	0.807	820386	346251	211.4			6.7	
BK1	2.15	0.000	1				19.439	0.000	0.000	741556	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	15.693	0.805	654633	269894	201.7	0.096551		98.8	
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.693	0.806	619880	340219	218.3				5.7
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.691	0.805	614449	175305	106.2				3.1
1309971708-01	2.02	0.765	1				19.439	0.000	0.000	787021	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-02	2.04	0.765	1				19.439	0.000	0.000	739585	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	15.692	0.806	563097	131712	96.7	0.04903	2.5	96.7	
1309971708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	15.694	0.806	623518	127357	98.7	0.04824		98.7	
1309971708-05	2.14	3.535	1				19.440	0.000	0.000	689159	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-06	2.32	11.332	1				19.440	0.000	0.000	700058	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-07	2.19	0.379	1				19.438	0.000	0.000	636417	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-08	2.49	2.051	1				19.439	0.000	0.000	679038	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-09	2.27	5.639	1				19.440	0.000	0.000	689647	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-10	2.33	11.447	1				19.438	0.000	0.000	624120	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-11	2.06	3.464	1				19.439	0.000	0.000	620054	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-12	2.33	3.624	1				19.439	0.000	0.000	606382	0	0.0	ND<0.0014			
1309971708-13	2.06	3.046	1				19.438	0.000	0.000	557369	0	0.0	ND<0.0014			

標準物質(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	絕對內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	Ais	As	備註
std1	20.0	19.440	15.693	647652	260113	0.675
std2	50.0	19.438	15.688	650746	657339	0.692
std3	100.0	19.439	15.694	781108	1344406	0.695
std4	200.0	19.438	15.697	909202	2121665	0.518
std5	300.0	19.439	15.694	756401	1436186	0.543
std6	400.0	19.438	15.693	779231	1864389	0.559
內標準品平均絕對滯留時間				766690	RF_{avg}	0.519
Check RF之RSD(%)						6.34
化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						0.805

計算式：
$$\text{絕對因子(RF)} = \frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$
$$\text{樣品濃度} = \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$$
$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$
$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$
其中：
As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品之重量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*備註事項說明：小數點下二位上機有效

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限		
管制：	90.6%	131.6%	管制：	14.4%	管制：	21.8%	101.8%	MDL=	0.0016	mg/kg
管制：	85.1%	116.9%	管制：	18.3%	管制：	76.0%	110.0%	QOL=	0.01	mg/kg

內標準品：Chlorobenzene-d5

簽章：　核章：　檢核員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烷

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀(NIEA M155.01C/MT11.01C)　RRT：0.916 ~ 1.093　共19頁

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	相對絕對測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	1479127	1463026	197.1			-6.5	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1509474	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	14.265	0.975	1387727	1401519	191.4	0.091356		95.7	
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	14.264	0.975	1380050	1417274	199.3			-4.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	14.263	0.975	1411138	1503481	197.3			-3.8	
1309971708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1511138	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	1464629	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	14.264	0.975	1393703	333436	98.4	0.04787	5.0	98.4	
1309971708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	14.264	0.975	1463886	343991	98.3	0.04913		98.3	
1309971708-05	2.11	3.535	1				14.635	0.000	0.000	1458461	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-06	2.32	11.332	1				14.634	0.000	0.000	1487713	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-07	2.17	0.379	1				14.634	0.000	0.000	1360774	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-08	2.44	2.051	1				14.633	0.000	0.000	1483472	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-09	2.27	5.639	1				14.635	0.000	0.000	1479469	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-10	2.33	11.447	1				14.633	0.000	0.000	1526139	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-11	2.06	3.464	1				14.634	0.000	0.000	1498581	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-12	2.33	3.624	1				14.634	0.000	0.000	1378981	0	0.0	ND<0.0013			
1309971708-13	2.06	3.046	1				14.635	0.000	0.000	1713448	0	0.0	ND<0.0013			

標準物質(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	絕對內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	Ais	As	備註
std1	20.0	14.635	14.265	1292809	64846	0.625
std2	50.0	14.635	14.265	1225109	158641	0.647
std3	100.0	14.636	14.266	1186436	329649	0.622
std4	200.0	14.635	14.266	769981	351714	0.573
std5	300.0	14.635	14.265	1211725	726601	0.569
std6	400.0	14.635	14.266	1329050	1196016	0.583
內標準品平均絕對滯留時間				1168531	RF_{avg}	0.609
Check RF之RSD(%)						6.05
化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						0.975

計算式：
$$\text{絕對因子(RF)} = \frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$
$$\text{樣品濃度} = \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$$
$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$
$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$
其中：
As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品之重量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*備註事項說明：小數點下二位上機有效

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限		
管制：	90.0%	105.6%	管制：	13.7%	管制：	79.6%	140.6%	MDL=	0.0013	mg/kg
管制：	85.1%	114.5%	管制：	17.9%	管制：	72.1%	110.6%	QOL=	0.01	mg/kg

內標準品：Fluorobenzene

簽章：　核章：　檢核員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙苯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：水質揮發性有機物[NIEA M355.91C/EPA 8260C]

RRT： 0.900 ~ 0.902

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理				層析條件		測定值														備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{moi}(%)	溶劑種類	樣品最終體積 V_{fin}(mL)	樣品稀釋倍數	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 (RRT)	內標準品相對應面積 Ais	標準品滯留時間 RT(min)	加標回收率濃度 As	相對誤差 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對百分差 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %				
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	19.990	0.831	627368	1453211	213.9			6.8						
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624459	0	0.0	<2MDL								
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.029	19.989	0.851	538698	1126891	186.0	0.00891		93.0						
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	19.990	0.851	519564	1019826	182.5				-8.8					
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	19.987	0.851	621099	1364728	187.9				-10.0					
1897719-84	2.82	0.765	1				23.028	19.991	0.851	676895	50029	6.9	<QDL=0.01								
1897706-05	2.04	0.765	1				23.029	19.990	0.851	647137	45317	6.0	<QDL=0.01								
1897706-06	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	19.989	0.851	564491	528458	86.3	0.04187	7.0	86.1						
1897706-07	2.03	0.765	1	10	10	100	23.029	19.989	0.851	532505	529683	91.8	0.04498		93.0						
1881966-02	2.11	3.035	1				23.029	19.992	0.851	592691	38126	5.9	<QDL=0.01								
1881966-03	2.32	11.332	1				23.028	19.995	0.851	667221	41821	6.4	<QDL=0.01								
1881966-04	2.17	0.379	1				23.028	19.990	0.851	577236	251525	44.0	0.02139								
1881966-05	2.44	2.651	1				23.028	19.988	0.851	574808	45775	7.8	<QDL=0.01								
1881966-06	2.27	5.659	1				23.029	19.994	0.851	572491	41930	6.8	<QDL=0.01								
1881966-07	2.33	11.447	1				23.028	19.991	0.851	579203	24304	3.9	<QDL=0.01								
1908719-08	2.06	3.464	1				23.028	19.991	0.851	564296	33186	5.6	<QDL=0.01								
1908719-09	2.33	3.624	1				23.028	19.990	0.851	526237	30575	5.9	<QDL=0.01								
1908719-10	2.06	6.046	1				23.030	0.000	0.000	567118	0	0.0	ND<0.0015								

查驗標準	下限值		上限值
管制：	83.8%	~	120.6%
管制：	77.1%	~	127.3%

查驗分析RPD%	上限值
管制：	14.6%
管制：	18.2%

添加分析	下限值		上限值
管制：	80.1%	~	109.0%
管制：	74.9%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品(Internal std

標準物質查驗(方法名稱：) 103.07.24

編號	Cs加值 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	偏差百分比 %
std1	20.0	19.990	13.214	947852	114220	1.505
std2	50.0	19.436	17.219	854748	247435	1.454
std3	100.0	19.439	17.272	783498	485998	1.551
std4	200.0	19.438	17.272	709202	629430	1.544
std5	300.0	19.439	17.272	729401	1497231	1.663
std6	400.0	19.438	17.273	799233	2148753	1.725

內標準品平均感應係數 764690 RF_{ave} 1.574

Check RF之RSD(%) 6.38

先合格標準品平均相對滯留時間RT(min) 0.889

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之兩值　W：樣品稀釋倍數(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示值說明：小數點下二位,五捨四入

審核：[illegible] 核定：[illegible] 檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：水質揮發性有機物[NIEA M355.91C/EPA 8260C]

RRT： 0.859 ~ 0.942

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理				層析條件		測定值														備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{moi}(%)	溶劑種類	標準品濃度 (ng/mL_f)	體積 (mL)	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品相對應面積 Ais	標準品相對應面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %				
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	17.271	0.888	620586	1091179	207.4				3.7					
BK1	2.15	0.000	1				19.439	0.000	0.000	745536	0	0.0	<2MDL								
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	17.277	0.889	634653	1246646	197.7	0.09458		98.8						
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	17.272	0.889	611050	1137596	191.8				-4.1					
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	17.271	0.888	614469	1092349	188.3				-5.8					
1897719-08	2.82	0.765	1				19.439	17.270	0.888	760204	38589	5.1									
1897706-05	2.04	0.765	1				19.439	17.270	0.888	719588	39545	5.5									
1897706-06	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	17.270	0.888	653999	494369	378.4	0.03765		95.3						
1897706-07	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	17.270	0.888	628814	498423	396.0	0.06179		104.9						
1881966-02	2.11	3.035	1				19.440	17.270	0.888	680105	50839	7.5	<QDL=0.01								
1881966-03	2.32	11.332	1				19.440	17.273	0.888	760854	59295	7.8	<QDL=0.01								
1881966-04	2.17	0.379	1				19.438	17.272	0.889	658617	446308	135.8	0.06809								
1881966-05	2.44	2.651	1				19.439	17.271	0.888	679038	169601	25.0	0.01898								
1881966-06	2.27	5.659	1				19.440	17.271	0.888	688642	102999	15.1	<QDL=0.01								
1881966-07	2.33	11.447	1				19.438	17.269	0.888	624139	49037	7.9	<QDL=0.01								
1908719-08	2.06	3.464	1				19.438	17.269	0.888	629039	77922	12.4	<QDL=0.01								
1908719-09	2.33	3.624	1				19.439	17.268	0.888	606782	81788	13.5	<QDL=0.01								
1908719-10	2.06	6.046	1				19.438	17.269	0.888	553189	46524	8.4	<QDL=0.01								

查驗標準	下限值		上限值
管制：	89.1%	~	130.7%
管制：	83.8%	~	135.6%

查驗分析RPD%	上限值
管制：	31.2%
管制：	36.4%

添加分析	下限值		上限值
管制：	78.1%	~	102.1%
管制：	72.1%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0038	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品(Internal std

標準物質查驗(方法名稱：) 103.07.24

編號	Cs加值 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	Ais	As	偏差百分比 %
std1	20.0	19.440	18.022	947852	20947	0.276
std2	50.0	19.436	18.994	854748	46813	0.273
std3	100.0	19.439	18.990	783498	89585	0.286
std4	200.0	19.438	18.988	709202	168993	0.292
std5	300.0	19.439	18.991	729401	281896	0.322
std6	400.0	19.438	18.991	799231	401943	0.324

內標準品平均感應係數 566998 RF_{ave} 0.295

Check RF之RSD(%) 7.34

先合格標準品平均相對滯留時間RT(min) 0.921

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之兩值　W：樣品稀釋倍數(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示值說明：小數點下二位,五捨四入

審核：[illegible] 核定：[illegible] 檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰(對)二甲苯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：水質揮發性有機物[NIEA M355.91C/EPA 8260C]

RRT： 0.887 ~ 0.900

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理				層析條件		測定值														備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{moi}(%)	溶劑種類	標準品濃度 (ng/mL_f)	體積 (mL)	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品相對應面積 Ais	標準品相對應面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %				
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	19.758	0.855	627368	2551589	425.6			6.4						
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624459	0	0.0	<2MDL								
QC1	2.09	0.000	1	20	20	400	23.028	19.758	0.858	538698	1738242	368.9	0.17653		92.2						
CCC1	-	-	1	20	20	400	23.027	19.758	0.858	519564	1533590	353.2				-11.7					
CCV1	-	-	1	20	20	400	23.026	19.757	0.858	621099	1786309	335.3				-16.2					
1897719-01	2.02	0.765	1				23.028	19.756	0.858	676895	58726	10.4	<QDL=0.02								
1897706-04	2.04	0.765	1				23.029	19.760	0.858	647137	53189	9.9	<QDL=0.02								
1881966-02	2.04	0.765	1	20	10	200	23.029	19.759	0.858	564491	817802	181.1	0.08323	2.9	87.5						
1881966-03	2.03	0.765	1	20	10	200	23.028	19.758	0.858	532505	825694	184.8	0.08964		92.0						
1881966-07	2.11	3.035	1				23.029	19.760	0.858	592611	45005	7.6	<QDL=0.02								
1881966-03	2.32	11.332	1				23.029	19.759	0.858	667221	45246	6.8	<QDL=0.02								
1881966-04	2.17	0.379	1				23.028	19.758	0.858	577236	260719	43.0	0.02092								
1881966-05	2.44	2.651	1				23.028	19.760	0.858	574809	53927	8.1	<QDL=0.02								
1881966-06	2.27	5.659	1				23.029	0.000	0.000	572491	0	0.0	ND<0.003								
1881966-07	2.33	11.447	1				23.028	0.000	0.000	579203	0	0.0	ND<0.003								
1908719-08	2.06	3.464	1				23.028	19.757	0.858	564296	36678	7.9	<QDL=0.02								
1908719-09	2.33	3.624	1				23.028	19.756	0.858	526237	32135	7.3	<QDL=0.02								
1908719-10	2.06	6.046	1				23.030	0.000	0.000	567118	0	0.0	ND<0.003								

查驗標準	下限值		上限值
管制：	84.4%	~	118.8%
管制：	78.0%	~	126.4%

查驗分析RPD%	上限值
管制：	14.4%
管制：	18.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	75.4%	~	103.0%
管制：	74.0%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0030	mg/kg
QDL=	0.02	mg/kg

內部標準品(Internal std

標準物質查驗(方法名稱：) 103.07.24

編號	Cs加值 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	Ais	As	偏差百分比 %
std1	20.0	19.440	18.022	947852	20947	0.276
std2	50.0	19.436	18.994	854748	46813	0.273
std3	100.0	19.439	18.990	783498	89585	0.286
std4	200.0	19.438	18.988	709202	168993	0.292
std5	300.0	19.439	18.991	729401	281896	0.322
std6	400.0	19.438	18.991	799231	401943	0.324

內標準品平均感應係數 566998 RF_{ave} 0.295

Check RF之RSD(%) 7.34

先合格標準品平均相對滯留時間RT(min) 0.921

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之兩值　W：樣品稀釋倍數(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示值說明：小數點下二位,五捨四入

審核：[illegible] 核定：[illegible] 檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯乙烯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢方法：水質揮發性有機物[NIEA M355.91C/EPA 8260C]

RRT： 0.875 ~ 0.987

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理				層析條件		測定值														備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{moi}(%)	溶劑種類	標準品濃度 (ng/mL_f)	體積 (mL)	加標濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品相對應面積 Ais	標準品相對應面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %				
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	17.098	0.931	620586	2018772	391.5				3.7					
BK1	2.15	0.000	1				19.438	0.000	0.000	745536	0	0.0	<2MDL								
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	18.099	0.931	634653	1485319	197.6	0.09447		98.7						
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	18.092	0.931	611050	1350728	189.0				-6.5					
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	18.088	0.931	614469	1452.5	194.9				-2.6					
1897719-01	2.82	0.765	1				19.439	0.000	0.000	760204	0	0.0	ND<0.0033								
1897706-04	2.04	0.765	1				19.439	0.000	0.000	719588	0	0.0	ND<0.0033								
1881966-02	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	18.091	0.931	653999	61739	80.9	0.04196	9.8	86.3						
1881966-03	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	18.090	0.931	628514	70277	94.9	0.04828		94.5						
1881966-07	2.11	3.035	1				19.440	0.000	0.000	680105	0	0.0	ND<0.0033								
1881966-03	2.32	11.332	1				19.440	0.000	0.000	760854	0	0.0	ND<0.0033								
1881966-04	2.17	0.379	1				19.438	0.000	0.000	658617	0	0.0	ND<0.0033								
1881966-05	2.44	2.651	1				19.439	0.000	0.000	679038	0	0.0	ND<0.0033								
1881966-06	2.27	5.659	1				19.440	0.000	0.000	688642	0	0.0	ND<0.0033								
1881966-07	2.33	11.447	1				19.438	0.000	0.000	624139	0	0.0	ND<0.0033								
1908719-08	2.06	3.464	1				19.438	0.000	0.000	629039	0	0.0	ND<0.0033								
1908719-09	2.33	3.624	1				19.439	0.000	0.000	606782	0	0.0	ND<0.0033								
1908719-10	2.06	6.046	1				19.438	0.000	0.000	553189	0	0.0	ND<0.0033								

查驗標準	下限值		上限值
管制：	97.2%	~	114.8%
管制：	90.9%	~	121.7%

查驗分析RPD%	上限值
管制：	12.1%
管制：	15.7%

添加分析	下限值		上限值
管制：	77.3%	~	107.9%
管制：	69.2%	~	115.1%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品(Internal std

標準物質查驗(方法名稱：) 103.07.24

編號	Cs加值 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	Ais	As	偏差百分比 %
std1	20.0	19.440	18.022	947852	20947	0.276
std2	50.0	19.436	18.994	854748	46813	0.273
std3	100.0	19.439	18.990	783498	89585	0.286
std4	200.0	19.438	18.988	709202	168993	0.292
std5	300.0	19.439	18.991	729401	281896	0.322
std6	400.0	19.438	18.991	799231	401943	0.324

內標準品平均感應係數 566998 RF_{ave} 0.295

Check RF之RSD(%) 7.34

先合格標準品平均相對滯留時間RT(min) 0.921

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之兩值　W：樣品稀釋倍數(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示值說明：小數點下二位,五捨四入

審核：[illegible] 核定：[illegible] 檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯苯

儀器：GC-8890/MS-5977B

方法：水質檢測/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)　RRT：0.967 ~ 1.050　分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29　共19頁

樣品編號	樣品處理			檢品添加			測定												備註
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{wet}(%)	前處理	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	待測物面積(counts)	待測物濃度 Ax	待測物測定結果 Ax	測定濃度 C(ng/g)	相對誤差 RPD(%)	回收率%	相對誤差%	備註			
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	23.676	1.029	627368	8651192	294.5			-2.9				
MK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL						
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.028	23.677	1.028	558498	7627908	293.1	0.00257		96.3				
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	23.677	1.028	515561	6915741	189.7				-5.2			
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	23.677	1.028	421699	5899956	195.5				-2.5			
1030911708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	670975	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-02	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	647127	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-03	2.06	0.765	1	10	10	100	23.029	23.678	1.028	366491	359109	91.4	0.04446	1.5	91.4				
1030911708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	23.676	1.028	532235	532125	89.6	0.04379		89.6				
1030911708-05	2.11	3.035	1				23.029	0.000	0.000	998611	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-06	2.32	13.332	1				23.028	0.000	0.000	907223	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-07	2.17	0.379	1				23.028	0.000	0.000	977336	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-08	2.44	2.051	1				23.028	0.000	0.000	998409	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-09	2.27	5.699	1				23.029	0.000	0.000	973091	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-10	2.33	19.447	1				23.028	0.000	0.000	979881	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-11	2.06	8.046	1				23.026	0.000	0.000	906118	0	0.0	ND<0.0015						

基線條件	下限值		上限值
警告：	93.0%	~	109.0%
管制：	89.0%	~	113.0%

重複分析RPD%	上限值
警告：	14.1%
管制：	18.1%

添加分析	下限值		上限值
警告：	93.0%	~	109.0%
管制：	89.0%	~	113.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品S14-Dichlorobenzene-d4

標準曲線檢核(方法名稱：) 103.07.24					
點號	Cal濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	標準品滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	Ax	檢核相對反應因子 RF
std1	20.0	23.029	23.681	827982	162451	1.576
std2	50.0	23.029	23.678	913589	367098	1.606
std3	100.0	23.029	23.678	665528	458706	1.723
std4	200.0	23.029	23.678	512215	747412	1.824
std5	300.0	23.028	23.676	583557	1330780	1.900
std6	400.0	23.028	23.678	598875	1779372	1.886
內標準品平均滯留時間				648474	RF_{ave}	1.768
Check RF之RSD(%)						7.13
化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						1.028

計算式：
- 標準品平均(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　測定濃度(C)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{WC}}$
- 添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：
- A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積
- C_{is}：待測物之濃度：ng　C_{is}：內標準品之濃度：ng
- X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)
- W_{WC}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示說明：小數點下二位,三位有效

簽核：[illegible]　複核：陳建玉 3/6　檢驗員：許麗華 3/9

第16頁　Lab-A-8-0003-20090111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器：GC-8890/MS-5977B

方法：水質檢測/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)　RRT：0.935 ~ 0.939　分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29　共19頁

樣品編號	樣品處理			檢品添加			測定												備註
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{wet}(%)	前處理	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	待測物面積 (EXT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 Ax	測定濃度 C(ng/g)	檢品濃度RPD(%)	回收率%	相對誤差%	備註			
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	20.307	0.886	627368	3449951	210.6			3.3				
MK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL						
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.028	20.305	0.886	558498	3192565	189.3	0.00258		94.7				
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	20.305	0.886	515561	3062492	182.8				-8.6			
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	20.304	0.886	421699	2502829	186.3				-16.8			
1030911708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	670975	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-02	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	647127	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-03	2.06	0.765	1	10	10	100	23.029	20.306	0.886	366491	339664	87.6	0.04264	3.7	87.6				
1030911708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	20.305	0.886	532235	537921	89.6	0.04581		89.6				
1030911708-05	2.11	3.035	1				23.029	0.000	0.000	998611	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-06	2.32	13.332	1				23.028	0.000	0.000	907223	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-07	2.17	0.379	1				23.028	0.000	0.000	977336	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-08	2.44	2.051	1				23.028	0.000	0.000	998409	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-09	2.27	5.699	1				23.029	0.000	0.000	973091	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-10	2.33	19.447	1				23.028	0.000	0.000	979881	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-11	2.06	8.046	1				23.026	0.000	0.000	906118	0	0.0	ND<0.0014						

基線條件	下限值		上限值
警告：	86.8%	~	113.6%
管制：	80.1%	~	120.3%

重複分析RPD%	上限值
警告：	11.3%
管制：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
警告：	78.8%	~	100.4%
管制：	72.4%	~	106.8%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品S14-Dichlorobenzene-d4

標準曲線檢核(方法名稱：) 103.07.24					
點號	Cal濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	標準品滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	Ax	檢核相對反應因子 RF
std1	20.0	23.029	20.307	827982	162451	1.653
std2	50.0	23.029	20.303	913589	379582	2.060
std3	100.0	23.029	20.303	665528	524294	2.358
std4	200.0	23.029	20.304	512215	1056489	2.581
std5	300.0	23.028	20.306	583557	2239206	3.456
std6	400.0	23.028	20.305	598875	3110126	3.901
內標準品平均滯留時間				648474	RF_{ave}	2.819
Check RF之RSD(%)						11.90
化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						0.885

計算式：
- 標準品平均(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{WC}}$
- 添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：
- A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積
- C_{is}：待測物之濃度：ng　C_{is}：內標準品之濃度：ng
- X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)
- W_{WC}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示說明：小數點下二位,三位有效

簽核：[illegible]　複核：陳建玉 3/6　檢驗員：許麗華 3/9

第17頁　Lab-A-8-0003-20090111

二甲苯檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA M155.01C/M711.01C
單位：mg/kg
檢驗日期：103.07.24~103.07.25　報表日期：103.07.29　共 1 頁，第 1 頁

樣品編號	間&對-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS1030711708-01	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030711708-02	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030711708-03	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030711708-04	0.0289	<QDL=0.01	<0.0389
PS1030711708-05	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030711708-06	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030711708-07	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030711708-08	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030711708-09	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030711708-10	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030711708-11	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207

計算公式：
二甲苯 = 間 & 對-二甲苯 + 鄰-二甲苯

報告審核結果回傳有限公司
報告人：陳惠凡

報告者：[illegible]　簽署人：[illegible]　檢驗員：許麗華 3/9

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯苯

儀器：GC-8890/MS-5977B

方法：水質檢測/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)　RRT：0.936 ~ 1.036　分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29　共19頁

樣品編號	樣品處理			檢品添加			測定												備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{wet}(%)	前處理	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 Ax	待測物測定結果 As	測定濃度 C(ng/g)	檢品濃度RPD(%)	回收率%	相對誤差%	備註		
ICV	-	-	1	10	20	200	23.028	22.931	0.996	627368	7410002	196.8			-3.1				
MK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL						
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.028	22.933	0.996	558498	6372196	187.2	0.00955		93.6				
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	22.931	0.996	515561	5650927	179.8				-10.1			
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	22.930	0.996	421699	4701889	183.2				-8.4			
1030911708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	670975	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-02	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	647127	0	0.0	ND<0.0015						
1030911708-03	2.06	0.765	1	10	10	100	23.029	22.931	0.996	366491	208958	89.3	0.04353	0.3	89.5				
1030911708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	22.931	0.996	532235	289797	89.2	0.04368		89.3				
1030911708-05	2.11	3.035	1				23.029	0.000	0.000	998611	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-06	2.32	13.332	1				23.028	0.000	0.000	907223	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-07	2.17	0.379	1				23.028	0.000	0.000	977336	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-08	2.44	2.051	1				23.028	0.000	0.000	998409	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-09	2.27	5.699	1				23.029	0.000	0.000	973091	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-10	2.33	19.447	1				23.028	0.000	0.000	979881	0	0.0	ND<0.0014						
1030911708-11	2.06	8.046	1				23.026	0.000	0.000	906118	0	0.0	ND<0.0014						

基線條件	下限值		上限值
警告：	92.9%	~	108.8%
管制：	87.9%	~	112.5%

重複分析RPD%	上限值
警告：	14.9%
管制：	18.8%

添加分析	下限值		上限值
警告：	73.5%	~	97.1%
管制：	67.5%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品S14-Dichlorobenzene-d4

標準曲線檢核(方法名稱：) 103.07.24					
點號	Cal濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	標準品滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	Ax	檢核相對反應因子 RF
std1	20.0	23.029	22.932	827982	93128	1.857
std2	50.0	23.029	22.933	913589	212524	1.489
std3	100.0	23.029	22.934	665528	403864	1.819
std4	200.0	23.029	22.930	512215	624084	1.523
std5	300.0	23.028	22.933	583557	1115787	1.593
std6	400.0	23.028	22.931	598875	1539682	1.613
內標準品平均滯留時間				648474	RF_{ave}	1.574
Check RF之RSD(%)						4.81
化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						0.996

計算式：
- 標準品平均(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{WC}}$
- 添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：
- A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積
- C_{is}：待測物之濃度：ng　C_{is}：內標準品之濃度：ng
- X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)
- W_{WC}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示說明：小數點下二位,三位有效

簽核：[illegible]　複核：陳建玉 3/6　檢驗員：許麗華 3/9

第18頁　Lab-A-8-0003-20090111

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：收集/萃取/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

1. BFB Tune：

質量/電荷	強度描述	
50	質量/電荷95的15~40%	PASS
75	質量/電荷95的30~60%	PASS
95	基準峰，100%相對豐度	PASS
96	質量/電荷95的5~9%	PASS
173	大於質量/電荷174的2%	PASS
174	大於質量/電荷95的50~100%	PASS
175	質量/電荷174的5~9%	PASS
176	大於質量/電荷174的95~101%	PASS
177	質量/電荷176的5~9%	PASS

2. SPCC確認：

頁次：3 共3頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25

報表日期：103.07.29

標品名稱	ICV	CCC1	CCV1		管制標準
Chloromethane	0.329	0.304	0.409		RF>0.1
1,1-Dichloroethane	0.874	0.980	0.976		RF>0.1
Chloroform	0.666	0.604	0.518		RF>0.1
Bromoform	0.281	0.192	0.168		RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.562	0.534	0.490		RF>0.3

3. CCC確認：

標品名稱	檢量線編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	D(%)≦±20%	CCC1	D(%)≦±20%	CCV2	D(%)≦±20%		D(%)≦±20%
	添加量	20	50	100	200	300	400	200		200		200			
Dichlorodifluoromethane	底限訊號	1292809	1325189	1186436	765981	1211723	1329050	1478127		980050		614902			
Vinyl chloride		117157	295135	580614	893251	1651328	2147201	1708149	-14.3	805333	-13.8	667488	13.8		
	RF	0.566	0.602	0.612	0.729	0.561	0.505	0.511		0.514		0.678			
1,1-Dichloroethene	底限訊號	97570	239324	457544	583017	1422935	1996275	1113507		821915	9.4	532851	19.1		
	RF	0.472	0.488	0.482	0.476	0.469	0.469	0.470	-1.8	0.524		0.542			
Chloroform	底限訊號	80658	189089	348178	422484	1074912	1483546	935173		560758	-5.8	347241	-3.6		
	RF	0.390	0.386	0.367	0.353	0.349	0.349	0.353	-3.5	0.345		0.353			
Chlorobenzene-d5	底限訊號	947452	850948	793108	509202	730401	779231	820586		611050		414449			
1,2-Dichloropropane		36013	83230	154406	231165	476326	696399	366258	8.6	265215	5.6	175503	3.0		
	RF	0.238	0.246	0.246	0.259	0.272	0.279	0.279		0.271		0.265			
Toluene	底限訊號	314228	247933	485708	629120	1452371	2148735	1073173	3.7	333590	-4.1	493749	-5.8		
	RF	0.793	0.727	0.775	0.772	0.831	0.862	0.816		0.754		0.745			
1,4-Dichlorobenzene-d4	底限訊號	827082	715589	665528	512215	985557	1348823	627368	6.8	515961	-8.8	421099	-16.0		
Hexachlorobutadiene		169207	372650	787171	963601	2047928	2977523	1452211		1019826		766428			
	RF	1.279	1.306	1.324	1.175	1.462	1.580	1.448		1.236		1.738			

製表：

確認者：

分析員：

高雄榮民環境股份有限公司

Lab-A-S-008(1.00/990111

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：18

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：收集/萃取/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

頁次：3 共3頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25

報表日期：103.07.29

樣品編號	Fluorobenzene				Chlorobenzene-d5				1,4-Dichlorobenzene-d4				備註
	滯留時間 R.T.(min)	底限狀況	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	底限狀況	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	底限狀況	R.T.偏差%	Area%	
CCV	14.635	765981	-	-	19.438	509202	-	-	23.029	513215	-	-	
ICV	14.633	1478127	0.0	193.0	19.438	820586	0.0	161.1	23.030	627368	0.0	122.3	
BK1	14.635	1069476	0.0	139.6	19.439	781536	0.0	145.6	23.030	624439	0.0	121.9	
QC1	14.635	1005727	0.0	131.3	19.437	634033	0.0	124.6	23.028	536698	0.0	109.1	
CCC1	14.633	980050	0.0	127.9	19.439	611050	0.0	120.0	23.027	515961	0.0	100.7	
CCV1	14.632	614902	0.0	80.3	19.439	414449	0.0	81.4	23.026	421099	0.0	82.2	
PS1030717D8-01	14.637	1011138	0.0	132.0	19.439	767024	0.0	150.6	23.028	670975	0.0	131.0	
PS1030717D8-01DUP	14.636	964629	0.0	125.9	19.439	719588	0.0	141.3	23.029	647127	0.0	126.3	
PS1030717D8-01MS	14.634	989103	0.0	129.1	19.438	663397	0.0	130.3	23.029	586491	0.0	114.4	
PS1030717D8-01MSD	14.634	963886	0.0	125.8	19.439	628534	0.0	123.4	23.028	532235	0.0	103.9	
PS1030717D8-02	14.635	965841	0.0	126.1	19.440	689135	0.0	135.3	23.029	592611	0.0	115.7	
PS1030717D8-03	14.634	947873	0.0	123.7	19.440	700054	0.0	137.5	23.028	607221	0.0	118.5	
PS1030717D8-04	14.634	930795	0.0	121.5	19.438	676417	0.0	132.8	23.028	577336	0.0	112.7	
PS1030717D8-05	14.633	943477	0.0	123.2	19.439	679038	0.0	133.4	23.028	578409	0.0	112.9	
PS1030717D8-06	14.635	979449	0.0	127.9	19.440	689642	0.0	135.4	23.029	573091	0.0	111.9	
PS1030717D8-07	14.635	926135	0.0	107.9	19.438	624120	0.0	122.6	23.028	579201	0.0	113.1	
PS1030717D8-08	14.634	848561	0.0	110.8	19.438	620030	0.0	121.8	23.028	550298	0.0	107.4	
PS1030717D8-09	14.634	837891	0.0	109.4	19.439	606782	0.0	119.2	23.028	529257	0.0	103.4	
PS1030717D8-10	14.635	713448	0.0	93.1	19.438	557169	0.0	109.4	23.030	505118	0.0	98.6	

備註：

(1) 在同一12小時組次內，樣品中每一個內標準品的滯留時間偏移值要被重組分析內標準品滯留時間的±0.3秒之內，而其定量離子圖譜面積，則應在50%到200%之間。

製表：

確認者：

分析員：

高雄榮民環境股份有限公司

Lab-A-S-008(1.00/990111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：親乙腈

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢測方法：收集/萃取/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

RRT：0.329 ~ 0.371

共19頁

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品濃度			稀釋倍數	樣品取量		測定量												
	取樣量 W(g)	樣品總體積 V(ml)	稀釋倍數	稀釋液體積(ml)	取樣體積(ml)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間RT1(min)	替代物滯留時間RT2(min)	檢驗時間窗(RST)	內標準品測定面積 A0	替代物面積 As	測定濃度 Cs(ng)	檢驗濃度 C (ng/kg)	相對誤差 RPD (%)	回收率%	替代物名稱	備註		
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	5.128	0.350	1478127	1208349	191.5			-14.3				
BK1	2.15	0.808	1				14.635	0.000	0.000	1069476	0	0.0	<2MDL						
QC1	2.09	0.808	1	10	20	200	14.638	5.118	0.350	1005727	986295	205.9	0.00845		102.9				
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	5.122	0.350	980050	925330	172.6				-13.8			
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	5.117	0.350	614902	667489	229.9				13.9			
PS1030717D8-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-01DUP	2.08	0.765	1				14.636	0.000	0.000	964629	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-01MS	2.04	0.765	1	10	20	200	14.634	5.120	0.350	989103	951053	185.7	0.00654	8.9	93.7				
PS1030717D8-01MSD	2.03	0.765	1	10	20	200	14.634	5.115	0.350	963886	883989	202.8	0.00688		102.0				
PS1030717D8-02	2.05	4.599	1				14.634	0.000	0.000	733867	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-02	2.05	2.624	1				14.634	0.000	0.000	728502	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-03	2.05	11.992	1				14.636	0.000	0.000	549136	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-04	2.02	4.609	1				14.633	0.000	0.000	739842	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-05	2.02	3.299	1				14.635	0.000	0.000	729203	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-06	2.09	4.872	1				14.636	0.000	0.000	810644	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-07	2.08	8.435	1				14.636	0.000	0.000	710822	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-08	2.06	10.376	1				14.635	0.000	0.000	814960	0	0.0	ND<0.0035						
PS1030717D8-09	2.19	2.512	1				14.634	0.000	0.000	660284	0	0.0	ND<0.0035						

替代回收率	下限值		上限值
替代1	77.3%	~	108.5%
替代2	72.0%	~	115.8%

添加分析	下限值		上限值
替代1	76.8%	~	112.4%
替代2	60.4%	~	122.3%

方法偵測極限		
MDL=	0.0035	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

*顯示最高檢值（小數點下二位之有效值

結果判定：

線性因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $= \frac{Cs \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對百分比(RSD/COV)(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

備考：

As：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1,X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品含水量(g)

W_{H2O}：樣品含水量(%)　　*樣品上機體積為5mL

製表：

確認者：

分析員：

高雄榮民環境股份有限公司

Lab-A-S-008(1.00/990111

第1頁

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：收集/萃取/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

頁次：3 共3頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25

報表日期：103.07.29

檢體編	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluorobenzene						Chlorobenzene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
底限狀況	1292809	1325189	1186436	765981	1211723	1329050	947452	850948	793108	509202	730401	779231	827082	715589	665528	512215	985557	988823
代用標準品(SS)	Dibromofluoromethane						Toluene-d8						p-Bromofluorobenzene					
底限狀況	300396	466642	438618	279998	436448	470839	710901S	1024185	984812	636986	6017948	1117009	695411	505251	561478	380130	472804	478249
RF	0.187	0.281	0.270	0.266	0.269	0.254	1.164	1.204	1.258	1.290	1.394	1.433	0.846	0.844	0.844	0.742	0.812	0.812

樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標底限狀況	SS 底限狀況	加標濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標底限狀況	SS 底限狀況	加標濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標底限狀況	SS 底限狀況	加標濃度 (ng)	回收率 (%)
ICV	19.517	1478127	541459	247.8	99.1%	17.165	820586	1148453	277.2	108.5%	21.231	627368	322530	254.8	101.9%
BK1	19.518	1069476	415937	263.0	105.2%	17.165	781536	889358	232.3	92.9%	21.234	624439	519891	254.9	101.8%
QC1	19.517	1005727	367194	249.9	98.8%	17.164	634033	643078	237.4	102.9%	21.232	536698	428546	239.7	96.1%
CCC1	19.517	980050	341861	249.7	99.9%	17.164	611050	608800	256.4	102.6%	21.231	515961	380915	225.9	90.4%
CCV1	19.518	614902	226804	247.5	98.9%	17.165	414449	532769	264.4	97.7%	21.233	421099	279055	202.7	81.1%
PS1030717D8-01	19.518	1011139	388605	259.9	104.0%	17.165	767024	854569	315.8	86.3%	21.232	670975	544631	248.3	99.3%
PS1030717D8-01DUP	19.518	964629	382964	269.2	107.7%	17.164	719588	822327	322.3	88.1%	21.233	647127	518802	245.2	98.1%
PS1030717D8-01MS	19.515	989103	375175	256.5	102.6%	17.164	663397	891063	236.9	94.7%	21.234	586491	453160	244.7	97.9%
PS1030717D8-01MSD	19.519	963886	366969	254.8	101.9%	17.165	628534	797147	245.7	98.3%	21.233	532235	413025	238.5	95.4%
PS1030717D8-02	19.520	965841	378218	259.5	103.8%	17.165	689135	817200	259.7	91.3%	21.233	592611	483607	249.6	99.9%
PS1030717D8-03	19.518	947873	372989	266.1	106.5%	17.164	700054	839065	253.6	90.2%	21.230	607221	479682	241.6	96.7%
PS1030717D8-04	19.520	930796	364319	259.2	103.7%	17.165	676417	796828	238.2	91.3%	21.231	577336	450980	238.8	95.5%
PS1030717D8-05	19.517	943477	373678	263.9	105.2%	17.165	679038	808219	238.3	91.3%	21.234	578409	449565	237.7	95.1%
PS1030717D8-06	19.518	979449	380935	262.5	105.0%	17.165	689642	818491	252.3	92.9%	21.233	573091	460974	245.7	98.3%
PS1030717D8-07	19.518	926135	374971	263.5	106.3%	17.166	624120	701264	217.9	87.1%	21.233	579201	432092	238.2	91.9%
PS1030717D8-08	19.517	848561	322760	254.9	103.7%	17.165	620034	709428	221.7	88.7%	21.232	550298	422124	234.6	93.9%
PS1030717D8-09	19.517	837891	318349	256.7	104.5%	17.164	606782	703954	234.8	89.9%	21.234	529257	404119	237.6	95.0%
PS1030717D8-10	19.518	713448	276744	260.4	104.9%	17.165	557169	623132	216.7	86.7%	21.234	505118	357563	228.7	91.5%

備註：

(1) 內標準品及代用標準品添加濃度為250ng/L，取樣量為1mL，結果為250ng。

(2) 氘代替標準品回收率支持介於40%~160%之正常要求。

製表：

確認者：

分析員：

高雄榮民環境股份有限公司

Lab-A-S-008(1.00/990111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰苯

儀器號：GC-5988/MS-5973B

檢方法：依環檢所/食品中揮發性有機物(NIEA M155.01C)(071.01C)

RRT： 0.849 ~ 0.997

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期： 103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	含水量 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出濃度 C (ng/g)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.211	0.903	1478127	1351175	193.2				-3.4	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1089474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	13.214	0.903	1005727	971871	194.6	0.09301		97.2		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.213	0.903	980090	940735	190.6				-4.7	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.213	0.903	854892	847541	198.5				-0.5	
1103071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1071138	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964829	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	13.212	0.903	909103	276701	94.9	0.04619	5.2	94.9		
1103071708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	13.216	0.903	963886	280467	99.6	0.04867		99.6		
1103071708-11	2.33	0.795	1				14.634	0.000	0.000	793367	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-12	2.23	2.330	1				14.634	0.000	0.000	728592	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-13	2.35	11.932	1				14.636	0.000	0.000	549136	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-14	2.03	4.609	1				14.635	0.000	0.000	739642	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-15	2.32	3.239	1				14.633	0.000	0.000	798203	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-16	2.19	6.472	1				14.636	0.000	0.000	810614	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-17	2.09	5.435	1				14.636	0.000	0.000	719822	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-18	2.06	10.376	1				14.635	0.000	0.000	814960	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-19	2.19	2.512	1				14.634	13.216	0.903	660294	37631	13.2	<QDL<0.01				

查核樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值
管制：	80.2%	~	107.8%	管制：	17.3%
管制：	80.8%	~	119.2%	管制：	17.0%

添加分析	下限值		上限值
管制：	75.6%	~	103.0%
管制：	67.5%	~	132.5%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

檢測結果表示至小數點第三位，以此類推

檢驗：

核定：

技術主管：

第4頁

Lab-A-5-009(103/09/11)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：反-1,2-二氯乙烯

儀器號：GC-5890/MS-5973B

檢方法：依環檢所/食品中揮發性有機物(NIEA M155.01C)(071.01C)

RRT： 0.676 ~ 0.763

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期： 103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	含水量 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出濃度 C (ng/g)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	10.021	0.719	1478127	771340	195.6				-2.2	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1089474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	10.023	0.719	1005727	372288	196.6	0.09493		99.2		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	10.019	0.719	980090	409892	190.6				-4.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	10.021	0.719	854902	363791	193.9				-4.6	
1103071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1071138	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964829	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	10.025	0.719	909103	236102	99.6	0.04408	12.6	99.6		
1103071708-04	2.03	0.765	1	10	30	300	14.634	10.024	0.719	963886	260869	103.3	0.03895		102.3		
1103071708-11	2.33	0.795	1				14.634	0.000	0.000	793367	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-12	2.23	2.330	1				14.634	0.000	0.000	728592	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-13	2.35	11.932	1				14.636	0.000	0.000	549136	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-14	2.03	4.609	1				14.635	0.000	0.000	739642	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-15	2.32	3.239	1				14.633	0.000	0.000	798203	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-16	2.19	6.472	1				14.636	0.000	0.000	810614	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-17	2.09	5.435	1				14.636	0.000	0.000	719822	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-18	2.06	10.376	1				14.635	0.000	0.000	814960	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-19	2.19	2.512	1				14.634	0.000	0.000	660294	0	0.0	ND<0.0016				

查核樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值
管制：	89.4%	~	110.2%	管制：	11.7%
管制：	84.3%	~	115.4%	管制：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	89.4%	~	110.2%
管制：	84.3%	~	115.4%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

檢測結果表示至小數點第三位，以此類推

檢驗：

核定：

技術主管：

第2頁

Lab-A-5-009(103/09/11)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀器號：GC-5890/MS-5973B

檢方法：依環檢所/食品中揮發性有機物(NIEA M155.01C)(071.01C)

RRT： 0.864 ~ 0.997

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期： 103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	含水量 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出濃度 C (ng/g)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.635	13.761	0.940	1478127	319833	177.9				-11.0	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1089474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	13.763	0.940	1005727	385867	194.6	0.09512		92.3		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.764	0.941	980090	332155	171.5				-14.5	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	13.761	0.940	854902	235559	193.8				-3.1	
1103071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1071138	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964829	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-03	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	13.758	0.940	909103	187211	85.5	0.04191	13.0	85.5		
1103071708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	13.765	0.941	963886	196430	96.9	0.04758		96.9		
1103071708-11	2.33	0.795	1				14.634	0.000	0.000	793367	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-12	2.23	2.330	1				14.634	0.000	0.000	728592	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-13	2.35	11.932	1				14.636	0.000	0.000	549136	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-14	2.03	4.609	1				14.635	0.000	0.000	739642	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-15	2.32	3.239	1				14.633	0.000	0.000	798203	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-16	2.19	6.472	1				14.636	0.000	0.000	810614	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-17	2.09	5.435	1				14.636	0.000	0.000	719822	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-18	2.06	10.376	1				14.635	0.000	0.000	814960	0	0.0	ND<0.0016				
1103071708-19	2.19	2.512	1				14.634	0.000	0.000	660294	0	0.0	ND<0.0016				

查核樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值
管制：	89.3%	~	113.5%	管制：	12.2%
管制：	87.5%	~	118.5%	管制：	15.7%

添加分析	下限值		上限值
管制：	81.1%	~	105.5%
管制：	73.0%	~	131.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

檢測結果表示至小數點第三位，以此類推

檢驗：

核定：

技術主管：

第3頁

Lab-A-5-009(103/09/11)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順-1,2-二氯乙烯

儀器號：GC-5890/MS-5973B

檢方法：依環檢所/食品中揮發性有機物(NIEA M155.01C)(071.01C)

RRT： 0.811 ~ 0.914

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期： 103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	含水量 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出濃度 C (ng/g)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	12.621	0.863	1471727	962265	166.9				-7.0	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1089474	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	12.622	0.862	1005727	462084	188.1	0.08999		94.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	12.621	0.863	980090	869903	189.3				-5.3	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	12.623	0.863	854902	619951	195.3				-3.4	
1103071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1071138	0	0.0	ND<0.0015				
1103071708-02	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964829	0	0.0	ND<0.0015				
1103071708-03	2.04	0.765	2	10	10	100	14.634	12.623	0.863	909103	334052	89.6	0.04353	3.7	93.6		
1103071708-04	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	12.622	0.863	963886	526348	99.7	0.04926		99.7		
1103071708-11	2.33	0.795	1				14.634	0.000	0.000	793367	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-12	2.23	2.330	1				14.634	0.000	0.000	728592	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-13	2.35	11.932	1				14.636	0.000	0.000	549136	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-14	2.03	4.609	1				14.635	0.000	0.000	739642	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-15	2.32	3.239	1				14.635	0.000	0.000	798203	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-16	2.19	6.472	1				14.636	0.000	0.000	810614	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-17	2.09	5.435	1				14.636	0.000	0.000	719822	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-18	2.06	10.376	1				14.635	0.000	0.000	814960	0	0.0	ND<0.0013				
1103071708-19	2.19	2.512	1				14.634	0.000	0.000	660294	0	0.0	ND<0.0013				

查核樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值
管制：	99.8%	~	110.6%	管制：	12.9%
管制：	89.6%	~	114.6%	管制：	15.5%

添加分析	下限值		上限值
管制：	74.1%	~	100.5%
管制：	67.5%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品5-Fluorobenzene

檢測結果表示至小數點第三位，以此類推

檢驗：

核定：

技術主管：

第1頁

Lab-A-5-009(103/09/11)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：三氯乙烯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質檢測法/氣相層析質譜儀法(NIEA M115.80C/M711.01C)

RRT： 0.736 ~ 0.839

分析日期： 103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期： 103.07.29

共 19 頁

樣品編號	樣品處理 樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準添加 標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT.(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C(ng/kg)	相對 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	應用平均 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	19.838	15.213	0.767	820386	535642	226.7			113			
BK1	2.15	0.000	1				19.459	0.000	0.000	741536	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.457	15.214	0.783	624613	428727	199.4	0.09539		99.7			
QCD1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.210	0.782	613950	210891	196.3				-4.4		
QCV1	-	-	2	10	20	200	19.439	15.212	0.782	418449	147229	196.9				-1.6		
1409071706-01	2.07	0.765	1				19.439	0.000	0.000	767038	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-02	2.04	0.765	1				19.439	0.000	0.000	719388	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-03MS	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	15.214	0.783	663397	313758	95.0	0.04872	2.5	95.0			
1409071706-03MSD	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	15.211	0.782	658514	308305	95.9	0.04909		95.9			
1409071706-11	2.33	4.795	1				19.438	0.000	0.000	578237	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-12	2.23	2.130	1				19.436	0.000	0.000	558722	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-13	2.35	11.923	1				19.439	0.000	0.000	462385	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-14	2.03	4.609	1				19.437	0.000	0.000	550060	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-15	2.32	3.239	1				19.439	0.000	0.000	579153	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-16	2.19	6.472	1				19.436	0.000	0.000	577766	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-17	2.09	5.435	1				19.440	0.000	0.000	592565	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-18	2.06	10.336	1				19.439	0.000	0.000	542168	0	0.0	ND<0.0014					
1409071706-19	2.19	2.512	1				19.439	0.000	0.000	691547	0	0.0	ND<0.0014					

標準儲備液(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT.(min)	Ais	As	應用平均 RF
std1	20.0	19.440	15.214	347452	29675	0.391
std2	50.0	19.438	15.210	930748	91688	0.421
std3	100.0	19.439	15.212	763198	148479	0.472
std4	200.0	19.438	15.214	599382	169931	0.417
std5	300.0	19.439	15.212	710481	451814	0.493
std6	400.0	19.438	15.212	777231	653684	0.506

內標準品平均感應因數 766090 RF_{ave} 0.461

Check RF之RSD(%) 10.56

配合物相平均滯留時間RT(min) 19.783

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告基準值：小數點下二位，五捨去

替代回收率	下限值		上限值
基準：	89.6%	~	113.8%
替代：	88.8%	~	118.4%

重複樣品分析RPD%	上限值
基準：	12.1%
替代：	13.4%

添加分析	下限值		上限值
基準：	89.6%	~	112.8%
替代：	83.8%	~	118.6%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chrysene-d12

審核： 檢驗員：

報告日期：

第 1 頁

Lab-A-5-0074 (0909011)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質檢測法/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.01C/M721.01C)

RRT： 0.911 ~ 1.027

分析日期： 103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期： 103.07.29

共 19 頁

樣品編號	樣品處理 樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準添加 標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT.(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C(ng/kg)	相對 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	應用平均 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	14.039	14.171	0.969	1478127	1455195	188.5				-5.8		
BK1	3.15	0.000	1				14.035	0.000	0.000	1669474	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.89	0.000	1	10	20	200	14.035	14.179	0.969	1005727	1011086	193.2	0.09643		96.6			
QCD1	-	-	1	10	20	200	14.033	14.177	0.968	980070	944987	193.1				-7.5		
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.032	14.175	0.968	814982	634987	198.2				-0.9		
1409071706-01	2.02	0.765	1				14.037	14.183	0.969	1011138	39011	11.8	<QDL=0.01					
1409071706-02	2.04	0.765	1				14.034	14.176	0.969	964529	53347	10.6	<QDL=0.01					
1409071706-03MS	2.04	0.765	1	10	10	100	14.034	14.178	0.969	589195	474786	92.1	0.04483	5.3	92.1			
1409071706-03MSD	2.03	0.765	1	10	10	100	14.034	14.179	0.969	563986	489495	96.7	0.04721		96.7			
1409071706-11	2.33	4.795	1				14.034	14.180	0.969	753347	73376	10.7	<QDL=0.01					
1409071706-12	2.23	2.130	1				14.034	14.178	0.969	728592	99639	13.7	<QDL=0.01					
1409071706-13	2.35	11.932	1				14.036	0.000	0.000	548136	0	0.0	ND<0.0028					
1409071706-14	2.03	4.609	1				14.035	14.182	0.969	739842	95422	12.9	<QDL=0.01					
1409071706-15	2.32	3.239	1				14.035	14.179	0.968	798203	55218	13.9	<QDL=0.01					
1409071706-16	2.19	6.472	1				14.036	14.177	0.969	838614	69874	13.8	<QDL=0.01					
1409071706-17	2.09	5.435	1				14.036	14.184	0.969	759812	46579	12.2	<QDL=0.01					
1409071706-18	2.06	10.336	1				14.035	14.177	0.969	816940	86672	16.9	<QDL=0.01					
1409071706-19	2.19	2.512	1				14.034	14.179	0.969	868294	59955	13.5	<QDL=0.01					

標準儲備液(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT.(min)	Ais	As	應用平均 RF
std1	20.0	14.033	14.175	1292809	134882	1.333
std2	50.0	14.033	14.179	1225189	332616	1.347
std3	100.0	14.036	14.180	1186436	612258	1.298
std4	200.0	14.033	14.180	903961	725237	1.281
std5	300.0	14.035	14.179	1211723	1687758	1.294
std6	400.0	14.035	14.179	1329050	2753966	1.295

內標準品平均感應因數 1366731 RF_{ave} 1.302

Check RF之RSD(%) 1.66

配合物相平均滯留時間RT(min) 0.969

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告基準值：小數點下二位，五捨去

替代回收率	下限值		上限值
基準：	90.3%	~	112.7%
替代：	84.7%	~	118.3%

重複樣品分析RPD%	上限值
基準：	15.3%
替代：	20.6%

添加分析	下限值		上限值
基準：	90.3%	~	112.7%
替代：	84.7%	~	118.3%

方法偵測極限		
MDL=	0.0028	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

審核： 檢驗員：

報告日期：

第 2 頁

Lab-A-5-0074 (0909011)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質檢測法/氣相層析質譜儀法(NIEA M115.80C/M711.01C)

RRT： 0.737 ~ 0.854

分析日期： 103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期： 103.07.29

共 19 頁

樣品編號	樣品處理 樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準添加 標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT.(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C(ng/kg)	相對 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	應用平均 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	19.838	15.653	0.806	820386	368241	219.4			9.7			
BK1	2.15	0.000	1				19.459	0.000	0.000	741536	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.457	15.653	0.805	624613	262895	201.7	0.09651		100.9			
QCD1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.653	0.805	613950	265215	211.3				5.7		
QCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.651	0.805	614449	175985	206.2				3.1		
1409071706-01	2.02	0.765	1				19.439	0.000	0.000	767038	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-02	2.04	0.765	1				19.439	0.000	0.000	719388	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-03MS	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	15.653	0.805	663397	131712	96.7	0.04703	2.5	96.7			
1409071706-03MSD	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	15.654	0.805	658514	127337	93.7	0.04634		93.7			
1409071706-11	2.33	4.795	1				19.438	0.000	0.000	578237	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-12	2.23	2.130	1				19.436	0.000	0.000	558722	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-13	2.35	11.932	1				19.439	0.000	0.000	462385	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-14	2.03	4.609	1				19.437	0.000	0.000	550060	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-15	2.32	3.239	1				19.439	0.000	0.000	579151	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-16	2.19	6.472	1				19.436	0.000	0.000	577766	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-17	2.09	5.435	1				19.440	0.000	0.000	592565	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-18	2.06	10.336	1				19.439	0.000	0.000	542168	0	0.0	ND<0.0016					
1409071706-19	2.19	2.512	1				19.439	0.000	0.000	691547	0	0.0	ND<0.0016					

標準儲備液(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT.(min)	Ais	As	應用平均 RF
std1	20.0	19.440	15.653	347452	36913	0.475
std2	50.0	19.438	15.650	930748	85730	0.492
std3	100.0	19.439	15.654	763198	156456	0.491
std4	200.0	19.438	15.653	599382	311345	0.518
std5	300.0	19.439	15.654	710481	476326	0.503
std6	400.0	19.438	15.653	777231	650999	0.529

內標準品平均感應因數 766090 RF_{ave} 0.503

Check RF之RSD(%) 8.34

配合物相平均滯留時間RT(min) 0.980

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告基準值：小數點下二位，五捨去

替代回收率	下限值		上限值
基準：	90.4%	~	112.8%
替代：	84.8%	~	118.4%

重複樣品分析RPD%	上限值
基準：	14.4%
替代：	18.3%

添加分析	下限值		上限值
基準：	89.6%	~	110.9%
替代：	76.0%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chrysene-d12

審核： 檢驗員：

報告日期：

第 3 頁

Lab-A-5-0074 (0909011)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烷

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質檢測法/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.01C/M721.01C)

RRT： 0.916 ~ 1.039

分析日期： 103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期： 103.07.29

共 19 頁

樣品編號	樣品處理 樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準添加 標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT.(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C(ng/kg)	相對 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	應用平均 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	14.035	14.203	0.973	1478127	669916	181.1				-9.5		
BK1	2.15	0.000	1				14.035	0.000	0.000	1669474	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.89	0.000	1	10	20	200	14.035	14.205	0.972	1005727	462319	191.9	0.09196		95.9			
QCD1	-	-	1	10	20	200	14.033	14.204	0.972	980070	447274	190.3				-4.8		
QCV1	-	-	2	10	20	200	14.032	14.203	0.972	814982	283421	192.5				-3.8		
1409071706-01	2.02	0.765	1				14.037	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0053					
1409071706-02	2.04	0.765	1				14.034	0.000	0.000	964529	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-03MS	2.04	0.765	1	10	10	100	14.034	14.204	0.973	589195	235426	91.4	0.04787	5.0	91.4			
1409071706-03MSD	2.03	0.765	1	10	10	100	14.034	14.204	0.973	563986	233981	92.3	0.04919		92.3			
1409071706-11	2.33	4.795	1				14.034	0.000	0.000	753347	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-12	2.23	2.130	1				14.034	0.000	0.000	728592	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-13	2.35	11.932	1				14.036	0.000	0.000	548136	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-14	2.03	4.609	1				14.035	0.000	0.000	739842	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-15	2.32	3.239	1				14.035	0.000	0.000	798203	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-16	2.19	6.472	1				14.036	0.000	0.000	838614	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-17	2.09	5.435	1				14.036	0.000	0.000	759812	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-18	2.06	10.336	1				14.035	0.000	0.000	816940	0	0.0	ND<0.0013					
1409071706-19	2.19	2.512	1				14.034	0.000	0.000	868294	0	0.0	ND<0.0013					

標準儲備液(方法名稱：) 103.07.24

組號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT.(min)	Ais	As	應用平均 RF
std1	20.0	14.033	14.205	1292809	94644	0.933
std2	50.0	14.033	14.203	1225189	238641	0.847
std3	100.0	14.036	14.208	1186436	395049	0.833
std4	200.0	14.033	14.206	903961	354114	0.923
std5	300.0	14.035	14.203	1211723	824601	0.867
std6	400.0	14.035	14.204	1329050	1195018	0.862

內標準品平均感應因數 1166533 RF_{ave} 0.898

Check RF之RSD(%) 5.06

配合物相平均滯留時間RT(min) 0.993

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告基準值：小數點下二位，五捨去

替代回收率	下限值		上限值
基準：	90.0%	~	109.6%
替代：	85.1%	~	114.5%

重複樣品分析RPD%	上限值
基準：	13.7%
替代：	17.9%

添加分析	下限值		上限值
基準：	78.0%	~	102.6%
替代：	73.1%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0019	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

審核： 檢驗員：

報告日期：

第 4 頁

Lab-A-5-0074 (0909011)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙酵

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

依方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.000 ~ 0.002

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

第 10 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品處理			標準品製備			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品峰面積 Ais	待測物峰面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差值百分比 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	22.030	19.500	0.851	627568	1452211	213.7				6.8	
BK1	2.15	0.000	1				22.030	0.000	0.000	634639	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	22.028	19.500	0.851	556618	1126891	186.0	0.08961		93.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	22.027	19.500	0.851	515561	1019826	182.1				-8.9	
CCV1	-	-	1	10	20	200	22.026	19.497	0.851	471695	768428	167.9				-16.0	
103071708-01	2.02	0.765	1				22.028	19.501	0.851	670975	50029	8.9	<QDL=0.01				
103071708-02DP	2.04	0.765	1				22.029	19.500	0.851	647127	42317	8.0	<QDL=0.01				
103071708-03MS	2.04	0.765	1	10	10	100	22.029	19.500	0.852	566491	528496	95.1	0.04187	7.0	84.0		
103071708-03SD	2.03	0.765	1	10	10	100	22.028	19.500	0.852	532235	525603	91.8	0.04498		91.8		
103071708-11	2.38	4.295	1				22.030	19.501	0.852	508665	26424	4.4	<QDL=0.01				
103071708-12	2.29	2.130	1				22.028	19.500	0.851	504698	30526	5.6	<QDL=0.01				
103071708-13	2.39	11.932	1				22.029	9.000	0.000	496418	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-14	2.08	4.609	1				22.028	19.500	0.851	498235	25787	4.8	<QDL=0.01				
103071708-15	2.22	3.239	1				22.029	19.500	0.851	497300	26718	5.0	<QDL=0.01				
103071708-16	2.19	6.472	1				22.030	19.501	0.851	504875	27825	5.0	<QDL=0.01				
103071708-17	2.09	5.435	1				22.030	19.501	0.851	469719	29182	5.8	<QDL=0.01				
103071708-18	2.06	10.376	1				22.027	9.000	0.000	451669	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-19	2.19	2.512	1				22.028	9.000	0.000	459849	0	0.0	ND<0.0015				

管控標準	下限值	上限值
擊各：	85.9%	~ 110.0%
管制：	77.4%	~ 117.3%

重複分析RPD%	上限值
擊各：	14.0%
管制：	19.2%

添加合辦	下限值		上限值
擊各：	80.1%	~	120.9%
管制：	74.9%	~	130.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品(IS)：A:Dibromofluoromethane

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

計算式：

回收率(%)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_s$：待測物之濃度：ng　C$_{is}$：內標準品之濃度：ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W$_{H2O}$：水份含水量(%)　*稀釋上限體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

簽核：　製表：陳美玉 %　物管員：陳美玉 %

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

依方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.835 ~ 0.842

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

第 19 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品處理			標準品製備			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品峰面積 Ais	待測物峰面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差值百分比 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	17.271	0.889	820586	1691573	207.0				3.7	
BK1	2.15	0.000	1				19.436	0.000	0.000	741536	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	17.272	0.889	654625	1390686	191.7	0.09458		98.8		
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	17.272	0.889	611050	1321050	191.8				-4.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	17.271	0.888	414449	893709	189.3				-5.4	
103071708-01	2.02	0.765	1				19.439	17.270	0.888	769026	169809	21.9	0.01077	1.2			
103071708-02DP	2.04	0.765	1				19.439	17.270	0.888	719548	159043	21.9	0.01056				
103071708-03MS	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	17.270	0.888	643297	654599	188.4	0.09261		90.5		
103071708-03SD	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	17.270	0.888	628514	498423	156.9	0.06159		104.0		
103071708-11	2.33	4.295	1				19.438	17.269	0.888	378727	73766	20.3	<QDL=0.01				
103071708-12	2.23	2.130	1				19.438	17.269	0.888	358722	84450	24.9	0.01254				
103071708-13	2.35	11.932	1				19.439	0.000	0.000	462345	0	0.0	ND<0.005				
103071708-14	2.03	4.609	1				19.437	17.271	0.889	350884	72715	28.7	<QDL=0.01				
103071708-15	2.18	3.239	1				19.439	17.273	0.889	379191	74619	26.5	<QDL=0.01				
103071708-16	2.19	6.472	1				19.436	17.272	0.889	377748	63095	17.3	<QDL=0.01				
103071708-17	2.09	5.435	1				19.440	17.271	0.888	372843	68809	20.5	<QDL=0.01				
103071708-18	2.06	10.376	1				19.439	17.272	0.889	342168	87499	24.2	0.01065				
103071708-19	2.19	2.512	1				19.439	17.273	0.889	491547	61855	29.0	<QDL=0.01				

管控標準	下限值	上限值
擊各：	89.1%	~ 110.9%
管制：	83.8%	~ 115.6%

重複分析RPD%	上限值
擊各：	15.2%
管制：	16.6%

添加合辦	下限值		上限值
擊各：	78.1%	~	102.1%
管制：	72.1%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0030	mg/kg
QDL=	0.03	mg/kg

內標準品(IS)：A:Dichloroethane-d4

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

計算式：

回收率(%)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_s$：待測物之濃度：ng　C$_{is}$：內標準品之濃度：ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W$_{H2O}$：水份含水量(%)　*稀釋上限體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

簽核：　製表：陳美玉 %　物管員：陳美玉 %

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順(對)二甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

依方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.907 ~ 0.909

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

第 19 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品處理			標準品製備			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品峰面積 Ais	待測物峰面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差值百分比 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	20	20	400	23.030	20.758	0.901	627868	2551581	425.6				6.4	
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	20	20	400	23.028	20.758	0.901	556809	1726343	368.9	0.17653		92.2		
CCC1	-	-	1	20	20	400	23.027	20.758	0.901	515561	1555999	359.2				-11.7	
CCV1	-	-	1	20	20	400	23.026	20.757	0.901	471695	1190997	338.2				-16.2	
103071708-01	2.02	0.765	1				23.028	20.756	0.901	670975	58726	10.4	<QDL=0.02				
103071708-02DP	2.04	0.765	1				23.029	20.760	0.902	647127	55196	9.7	<QDL=0.02				
103071708-03MS	2.04	0.765	1	20	10	200	23.029	20.759	0.902	566491	817302	171.3	0.08233	7.7	85.3		
103071708-03SD	2.03	0.765	1	20	10	200	23.028	20.758	0.902	532235	825604	184.0	0.08954		92.0		
103071708-11	2.33	4.295	1				23.030	20.760	0.902	508668	37867	8.9	<QDL=0.02				
103071708-12	2.23	2.130	1				23.028	20.759	0.902	504698	38786	9.5	<QDL=0.02				
103071708-13	2.35	11.932	1				23.029	0.000	0.000	496418	0	0.0	ND<0.005				
103071708-14	2.03	4.609	1				23.028	20.758	0.901	498235	38922	9.5	<QDL=0.02				
103071708-15	2.22	3.239	1				23.029	20.757	0.901	497300	34142	8.6	ND<0.002				
103071708-16	2.19	6.472	1				23.030	20.760	0.902	504875	32892	7.7	<QDL=0.02				
103071708-17	2.09	5.435	1				23.030	20.765	0.902	469719	34782	9.0	<QDL=0.02				
103071708-18	2.06	10.376	1				23.027	0.000	0.000	451669	0	0.0	ND<0.005				
103071708-19	2.19	2.512	1				23.028	20.764	0.902	459849	32540	8.4	ND<0.005				

管控標準	下限值	上限值
擊各：	84.4%	~ 110.0%
管制：	78.0%	~ 116.4%

重複分析RPD%	上限值
擊各：	14.5%
管制：	18.0%

添加合辦	下限值		上限值
擊各：	79.4%	~	107.0%
管制：	74.0%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0030	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品(IS)：A:Dichloroethane-d4

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

計算式：

回收率(%)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_s$：待測物之濃度：ng　C$_{is}$：內標準品之濃度：ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W$_{H2O}$：水份含水量(%)　*稀釋上限體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

簽核：　製表：陳美玉 %　物管員：陳美玉 %

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯乙烯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

依方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.979 ~ 0.987

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

第 19 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品處理			標準品製備			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品峰面積 Ais	待測物峰面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/g)	相對差值百分比 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	18.950	0.931	820586	2013773	287.5				3.7	
BK1	2.15	0.000	1				19.439	0.000	0.000	741536	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	18.949	0.931	654625	1492288	197.4	0.09447		98.7		
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	18.952	0.931	611050	1339978	188.0				-6.0	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	18.952	0.931	414449	955555	184.9				-7.6	
103071708-01	2.02	0.765	1				19.439	0.000	0.000	769026	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-02DP	2.04	0.765	1				19.439	0.000	0.000	719548	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-03MS	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	18.951	0.931	643297	577749	89.3	0.04199	9.6	88.5		
103071708-03SD	2.03	0.765	2	10	10	100	19.439	18.950	0.931	628514	482114	76.2	0.03629		94.5		
103071708-11	2.33	4.295	1				19.438	0.000	0.000	378727	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-12	2.23	2.130	1				19.438	0.000	0.000	358722	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-13	2.35	11.932	1				19.439	0.000	0.000	462345	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-14	2.03	4.609	1				19.437	0.000	0.000	350884	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-15	2.22	3.239	1				19.439	0.000	0.000	379191	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-16	2.19	6.472	1				19.436	0.000	0.000	377748	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-17	2.09	5.435	1				19.440	0.000	0.000	372843	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-18	2.06	10.376	1				19.439	0.000	0.000	342168	0	0.0	ND<0.0015				
103071708-19	2.19	2.512	1				19.439	0.000	0.000	491547	0	0.0	ND<0.0015				

管控標準	下限值	上限值
擊各：	87.3%	~ 114.8%
管制：	80.3%	~ 121.7%

重複分析RPD%	上限值
擊各：	12.1%
管制：	15.7%

添加合辦	下限值		上限值
擊各：	77.1%	~	107.5%
管制：	69.5%	~	115.1%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品(IS)：A:Dichloroethane-d4

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

計算式：

回收率(%)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_s$：待測物之濃度：ng　C$_{is}$：內標準品之濃度：ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W$_{H2O}$：水份含水量(%)　*稀釋上限體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,工位有效

簽核：　製表：陳美玉 %　物管員：陳美玉 %

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,3-二氯苯

儀器號：GC-6890/MS-59730

方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.967 ~ 1.000

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{moist}(%)	稀釋倍數	樣品添加 標準品濃度(ng/L)	樣品添加 體積(mL)	樣品添加 添加量(ng)	圖文區 內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	外標物滯留時間 RT_x(min)	外標準品相對滯留時間(RRT)	外標準品面積 Ax	內標準品面積 Ais	檢量線斜率 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	22.676	1.000	627568	865252	194.5				-2.7	
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.028	22.677	1.000	558698	782748	193.1	0.09237		96.1		
QCD1	-	-	1	10	20	200	23.027	22.677	1.000	515561	691574	180.9				-5.2	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	22.677	1.000	621099	830096	195.1				-2.5	
MB071708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	690975	0	0.0	MD<0.0015				
LCS071708-02	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	647127	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-11	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	23.675	1.000	566491	366105	91.4	0.04446	1.5	91.4		
1030717008-12	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	23.676	1.000	532335	339123	89.6	0.04379		89.6		
MB071708-11	2.33	4.795	1				23.030	0.000	0.000	508668	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-13	2.22	2.136	1				23.028	0.000	0.000	504898	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-14	2.33	11.932	1				23.029	0.000	0.000	436418	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-15	2.03	4.609	1				23.028	0.000	0.000	498235	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-16	2.32	3.229	1				23.029	0.000	0.000	497600	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-17	2.19	4.472	1				23.030	0.000	0.000	504071	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-18	2.09	5.435	1				23.030	0.000	0.000	459719	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-19	2.06	10.376	1				23.027	0.000	0.000	471657	0	0.0	MD<0.0015				
1030717008-20	2.19	2.512	1				23.028	0.000	0.000	439649	0	0.0	MD<0.0015				

替代回收率	下限值		上限值
平均：	99.0%	~	109.0%
中值：	89.6%	~	113.0%

重複分析RPD%	上限值
平均：	14.1%
中值：	18.1%

添加分析	下限值		上限值
平均：	93.0%	~	109.0%
中值：	89.0%	~	113.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0075	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

檢量線查核(方法名稱：) 103.07.24

編號	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	檢量線滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	檢量線斜率 RF
std1	20.0	23.029	23.675	827682	366105	1.907
std2	50.0	23.029	23.676	713589	339123	2.660
std3	100.0	23.029	23.679	665328	498235	2.758
std4	200.0	23.028	23.677	518213	547612	1.824
std5	300.0	23.028	23.676	583557	1330780	1.900
std6	400.0	23.028	23.676	588872	1779332	1.888

內標準品平均感應係數(Ais) 643474 RF_{avg} 1.760

Check RF此次RSD(%) 7.13

此分析順序之平均相對滯留時間RRT(min) 1.028

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Ck)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_k \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{moist}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之訊號面積 Ais：內標準品之訊號面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 W：樣品重量(g)

W_{moist}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*檢量線查核值：小數點下二位,三位有效

審核： 日期：103.07.29

核准人： 日期：103.07.29

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器號：GC-6890/MS-59725

方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.953 ~ 0.999

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{moist}(%)	稀釋倍數	樣品添加 樣品濃度(ng/L)	樣品添加 體積(mL)	樣品添加 添加量(ng)	圖文區 內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	外標物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	外標準品面積 As	檢量線斜率 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	20.397	0.986	627568	1489951	210.6				5.3	
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.028	20.395	0.986	558698	1192865	209.2	0.09098		94.7		
QCD1	-	-	1	10	20	200	23.027	20.395	0.986	515561	1062498	192.8				-8.0	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	20.394	0.986	621099	1489839	166.3				-16.8	
MB071708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	690975	0	0.0	MD<0.0014				
LCS071708-02	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	647127	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-11	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	20.396	0.986	566491	339864	87.6	0.04284	2.7	87.6		
1030717008-12	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	20.395	0.986	532335	297921	89.6	0.04381		89.6		
MB071708-11	2.33	4.795	1				23.030	0.000	0.000	508668	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-13	2.22	2.136	1				23.028	0.000	0.000	504898	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-14	2.33	11.932	1				23.029	0.000	0.000	436418	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-15	2.03	4.609	1				23.028	0.000	0.000	498235	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-16	2.32	3.229	1				23.029	0.000	0.000	497600	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-17	2.19	4.472	1				23.030	0.000	0.000	504071	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-18	2.09	5.435	1				23.030	0.000	0.000	459719	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-19	2.06	10.376	1				23.027	0.000	0.000	471657	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-20	2.19	2.512	1				23.028	0.000	0.000	439649	0	0.0	MD<0.0014				

替代回收率	下限值		上限值
平均：	86.9%	~	113.6%
中值：	80.1%	~	109.5%

重複分析RPD%	上限值
平均：	11.7%
中值：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
平均：	78.9%	~	100.4%
中值：	73.4%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

檢量線查核(方法名稱：) 103.07.24

編號	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	檢量線滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	檢量線斜率 RF
std1	20.0	23.029	20.397	827682	1489951	2.419
std2	50.0	23.029	20.396	713589	1192865	2.660
std3	100.0	23.029	20.395	665328	1062498	2.758
std4	200.0	23.029	20.394	518213	1056489	2.583
std5	300.0	23.028	20.395	583557	2310206	3.156
std6	400.0	23.028	20.395	588872	3139126	3.301

內標準品平均感應係數(Ais) 643474 RF_{avg} 2.819

Check RF此次RSD(%) 11.90

此分析順序之平均相對滯留時間RRT(min) 0.986

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Ck)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_k \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{moist}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之訊號面積 Ais：內標準品之訊號面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 W：樣品重量(g)

W_{moist}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*檢量線查核值：小數點下二位,三位有效

二甲苯檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA M155.01C/M711.01C

單位：mg/kg

採樣日期：103.07.24~103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	間&對-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS1030717008-11	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030717008-12	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030717008-13	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030717008-14	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030717008-15	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030717008-16	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030717008-17	<QDL=0.02	ND<0.0014	<0.0207
PS1030717008-18	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030717008-19	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030717008-20	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022

計算公式：

二甲苯 = 間 & 對-二甲苯 + 鄰-二甲苯

審核： 日期：103.07.29

核准人：陳主凡

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：3,5-二氯苯

儀器號：GC-6890/MS-59730

方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.936 ~ 1.006

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{moist}(%)	稀釋倍數	樣品添加 樣品濃度(ng/L)	樣品添加 體積(mL)	樣品添加 添加量(ng)	圖文區 內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	外標物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	外標準品面積 As	檢量線斜率 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	22.931	0.996	627568	741002	193.8				-3.1	
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.028	22.933	0.996	558698	617246	197.2	0.09855		93.6		
QCD1	-	-	1	10	20	200	23.027	22.931	0.996	515561	569253	179.6				-15.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	22.930	0.996	621099	670156	183.3				-8.4	
MB071708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	690975	0	0.0	MD<0.0014				
LCS071708-02	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	647127	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-11	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	22.931	0.996	566491	308958	80.5	0.04025	0.3	80.5		
1030717008-12	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	22.931	0.996	532335	269797	80.9	0.04048		80.9		
MB071708-11	2.33	4.795	1				23.030	0.000	0.000	508668	0	0.0	MD<0.0014				
LCS071708-12	2.22	2.136	1				23.028	0.000	0.000	504898	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-13	2.33	11.932	1				23.029	0.000	0.000	436418	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-14	2.03	4.609	1				23.028	0.000	0.000	498235	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-15	2.32	3.229	1				23.029	0.000	0.000	497600	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-16	2.19	4.472	1				23.030	0.000	0.000	504071	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-17	2.09	5.435	1				23.030	0.000	0.000	459719	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-18	2.06	10.376	1				23.027	0.000	0.000	471657	0	0.0	MD<0.0014				
1030717008-19	2.19	2.512	1				23.028	0.000	0.000	439649	0	0.0	MD<0.0014				

替代回收率	下限值		上限值
平均：	92.0%	~	108.4%
中值：	92.0%	~	112.5%

重複分析RPD%	上限值
平均：	14.6%
中值：	18.8%

添加分析	下限值		上限值
平均：	73.5%	~	97.3%
中值：	67.5%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

檢量線查核(方法名稱：) 103.07.24

編號	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	檢量線滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	檢量線斜率 RF
std1	20.0	23.029	22.930	827682	92126	1.907
std2	50.0	23.029	22.933	713589	212524	1.489
std3	100.0	23.029	22.934	665328	405694	1.516
std4	200.0	23.027	22.930	518213	674044	1.521
std5	300.0	23.028	22.932	583557	1145787	1.595
std6	400.0	23.028	22.933	588873	1319482	1.813

內標準品平均感應係數(Ais) 643474 RF_{avg} 1.724

Check RF此次RSD(%) 4.87

此分析順序之平均相對滯留時間RRT(min) 0.996

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Ck)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_k \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{moist}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之訊號面積 Ais：內標準品之訊號面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 W：樣品重量(g)

W_{moist}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*檢量線查核值：小數點下二位,三位有效

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

共 3 頁,第 3 頁

1. BFB Tune：

質量/電荷	強度標準	
50	質量/電荷95的15～40%	PASS
75	質量/電荷95的30～60%	PASS
95	基準峰，100%相對強度	PASS
96	質量/電荷95的5～9%	PASS
173	大於質量/電荷174的2%	PASS
174	大於質量/電荷95的50～100%	PASS
175	質量/電荷174的5～9%	PASS
176	大於質量/電荷174的95～101%	PASS
177	質量/電荷176的5～9%	PASS

2. SPCC 確認：

檢驗日期：103.07.24 ～ 103.07.25

報表日期：103.07.29

標準品名稱	ICV	CCC1	CCV1		管制結果
Chloromethane	0.327	0.304	0.409		RF>0.1
1,1-Dichloroethane	0.374	0.380	0.376		RF>0.1
Chlorobenzene	0.666	0.604	0.538		RF>0.3
Bromoform	0.181	0.192	0.188		RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.562	0.534	0.490		RF>0.3

3. CCC 確認：

標準品名稱	檢量線編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	D(%)≦±20%	CCC1	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%		D(%)≦±30%
	添加量	20	50	100	200	400	800	200		200		200			
Fluorobenzene	感應訊號	1292809	1225189	1186436	765981	1211723	1329050	1478127		980038		814902			
Vinyl chloride		117457	295135	598816	897257	1631228	2147201	1208149	-14.3	805333	-17.8	667488	18.0		
	RF	0.566	0.602	0.612	0.729	0.561	0.503	0.511		0.514		0.698			
1,1-Dichloroethene	感應訊號	97570	236324	457564	583517	1422955	1996275	1311887	-1.8	821935	9.4	532851	19.1		
	RF	0.472	0.488	0.482	0.476	0.489	0.469	0.470		0.524		0.542			
Chloroform	感應訊號	80658	189089	348170	432484	1014912	1435646	835173	-3.5	540758	-5.8	347241	-3.6		
	RF	0.390	0.386	0.367	0.353	0.349	0.349	0.333		0.345		0.353			
Chlorobenzene-d5	感應訊號	949452	930748	783108	509202	790401	779234	820286	8.6	611059	5.6	414449	3.0		
1,2-Dichloropropane		36813	85730	154406	211165	476326	696399	366251		265215		173503			
	RF	0.218	0.246	0.246	0.259	0.272	0.279	0.179		0.271		0.265			
Toluene	感應訊號	314220	247433	485708	629120	1457371	2148733	1071133	3.7	732590	-4.3	493749	-5.4		
	RF	0.253	0.727	0.775	0.772	0.831	0.862	0.816		0.754		0.745			
1,4-Dichlorobenzene-d4	感應訊號	827082	713589	665528	512215	583557	588873	627368	6.8	535561	-8.8	421099	-16.0		
Ethylbenzene		269207	372689	707171	963021	2047988	2977523	1453251		1019826		766428			
	RF	1.279	1.306	1.328	1.175	1.462	1.580	1.448		1.236		1.138			

備註：

(1)在時一12小時狀況內，樣品中每一個內標準品的滯留時間應在儲量最重組分前內標準之滯留時間的±0.5秒之內，而其光量應不得增加個，則應在50%到200%之間。

製表者：

審核者：

分析員：

Lab-A-3-0001 00990111

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：TS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

共 3 頁，第 1 頁

檢驗日期：103.07.24 ～ 103.07.25

報告日期：103.07.29

樣品編號	Fluorobenzene				Chlorobenzene-d5				1,4-Dichlorobenzene-d4				備註
	滯留時間 R.T.(min)	感應訊號	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	感應訊號	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	感應訊號	R.T.偏差%	Area%	
CCV	14.635	765981	-	-	19.438	509202	-	-	23.029	512215	-	-	
ICV	14.633	1478127	0.0	193.0	19.438	820286	0.0	161.1	23.030	627368	0.0	122.5	
BK1	14.635	1009474	0.0	139.6	19.439	741536	0.0	145.6	23.030	624439	0.0	121.9	
QC1	14.635	1035727	0.0	181.3	19.437	634633	0.0	124.6	23.028	538698	0.0	105.1	
CCC1	14.633	980038	0.0	127.9	19.439	611050	0.0	120.0	23.027	515561	0.0	100.7	
CCV1	14.632	814902	0.0	80.3	19.439	414449	0.0	81.4	23.026	421099	0.0	82.2	
PS103071708-01	14.637	1011138	0.0	122.0	19.439	767024	0.0	150.6	23.028	670975	0.0	131.0	
PS103071708-01DUP	14.634	964629	0.0	125.9	19.439	719588	0.0	141.3	23.029	647127	0.0	126.3	
PS103071708-01MS	14.634	989103	0.0	129.1	19.438	661397	0.0	130.3	23.029	566491	0.0	110.6	
PS103071708-01MSD	14.634	961886	0.0	125.6	19.439	628514	0.0	123.4	23.028	532235	0.0	103.9	
PS103071708-11	14.634	753367	0.0	98.4	19.438	578237	0.0	113.6	23.030	506068	0.0	98.9	
PS103071708-12	14.634	728592	0.0	95.1	19.438	558722	0.0	109.7	23.028	504498	0.0	98.5	
PS103071708-13	14.634	549136	0.0	71.7	19.439	462585	0.0	90.8	23.029	436418	0.0	85.2	
PS103071708-14	14.635	719842	0.0	94.0	19.437	539004	0.0	105.8	23.028	498235	0.0	97.3	
PS103071708-15	14.635	698203	0.0	104.2	19.439	579151	0.0	113.7	23.029	497409	0.0	97.1	
PS103071708-16	14.636	810614	0.0	105.8	19.438	577744	0.0	113.5	23.030	504071	0.0	98.4	
PS103071708-17	14.636	719822	0.0	94.0	19.440	532943	0.0	104.7	23.030	459719	0.0	89.8	
PS103071708-18	14.635	814960	0.0	106.4	19.439	542168	0.0	106.5	23.027	471657	0.0	92.1	
PS103071708-19	14.634	669294	0.0	87.4	19.439	494547	0.0	96.5	23.028	439849	0.0	85.9	

備註：

(1)在時一12小時狀況內，樣品中每一個內標準品的滯留時間應在儲量最重組分前內標準之滯留時間的±0.5秒之內，而其光量應不得增加個，則應在50%到200%之間。

製表者：

審核者：

分析員：

Lab-A-3-0001 00990111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

第 10 頁

管制標準：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

RRT：0.329 ～ 0.371

分析日期：103.07.24 ～ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品基質			樣品備註			測定值							檢出限值	相對保留時間RPD(%)	管制率%	檢驗結果	備註	檢驗者簽名
	樣品重 W(g)	體積 or 取 W_{wet}(%)	稀釋倍數	稀釋或濃縮(ml)	體積(mL)	添加標準液(ug)	內標準品滯留時間RT.(min)	相對保留時間(RRT)	相對滯留時間(RRT)	內標準品波峰面積 Ais	相對面積比 Ax	測定濃度 Cx(ug)							
ICV	-	-	1	10	20	200	14.637	0.329	1478127	3208149	197.5					-14.3			
BK1	2.13	0.008	1				14.635	0.000	0.000	1009474	0	0.0	<2MDL						
QC1	2.04	0.000	1	10	20	200	14.635	0.330	0.000	1035727	986693	204.7	0.09665		102.9				
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	0.329	0.998	980038	805333	172.4				-13.8			
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	0.329	0.350	814902	667488	229.7				13.9			
PS103071708-01	2.02	0.985	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0035						
PS103071708-01DUP	2.04	0.985	1				14.634	0.000	0.000	964629	0	0.0	ND<0.0035						
PS103071708-01MS	2.04	0.985	1	10	10	200	14.634	0.329	0.330	989103	661397	95.7	0.04634	0.0	99.7				
PS103071708-01MSD	2.05	0.985	1	10	10	200	14.634	0.329	0.330	961886	628514	90.8	0.04388		105.0				
PS103071708-11	2.00	0.000	1				14.634	0.000	0.000	753367	0	0.0	ND<0.0035						

計算式：

$$\text{濃度}=\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{回收率(\%)}=\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{稀釋倍數}=\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率(\%)}=\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)}=\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_x：標準物之訊號強度　A_{is}：內標準品之訊號強度

C_s：管制點之濃度：ug　C_{is}：內標準品之濃度：ug

X_1, X_2分別為重複分析之結果　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：樣品含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢查最小檢出限：小數點下二位,以五舍六入

查核組二	下限值	上限值	管制合併RPD%	上限值	添加合併	下限值	上限值	方法偵測極限		
回收：	79.3%	108.9%	回收：	70.8%	回收：	70.8%	132.4%	2-氯甲...	0.0013	mg/kg
管制：	77.0%	115.8%	管制：	30.4%	管制：	30.4%	132.8%	Q2M...	0.01	mg/kg

*Pollutants Parameters

審核：

製表：

檢驗員：

第1頁

Lab-A-3-0001 00990111

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

共 3 頁,第 2 頁

檢驗日期：103.07.24 ～ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluorobenzene							Chlorobenzene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
感應訊號	1292809	1225189	1186436	765981	1211723	1329050	1478127	949452	930748	783108	509202	790401	779234	827082	713589	665528	512215	583557	588873
替代回單品(SS)	Dibromofluoromethane							Toluene-d8						p-BromoFluorobenzene					
感應訊號	800946	866642	838618	579988	836646	870839	1040019	1024815	986812	656886	1019949	1117009	699431	805231	541478	380150	475804	478249	
RF	0.309	0.381	0.370	0.366	0.360	0.356	0.564	1.204	1.254	1.290	1.994	1.433	0.846	0.848	0.814	0.742	0.812	0.812	

樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標準品訊號	SS 感應訊號	加值濃度 (ug)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標準品訊號	SS 感應訊號	加值濃度 (ug)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標準品訊號	SS 感應訊號	加值濃度 (ug)	回收率 (%)
ICV	13.537	1478127	541439	247.8	99.1%	12.165	820286	1144665	274.2	109.5%	21.231	627368	1373.80	254.8	101.9%
BK1	13.538	1009474	413937	203.0	105.2%	12.165	741536	889358	252.3	92.9%	21.234	624439	1193.91	254.4	101.5%
QC1	13.537	1035727	367194	246.9	98.8%	12.164	634633	849078	257.4	102.9%	21.232	538698	1295.80	235.2	94.1%
CCC1	13.537	980038	361841	249.7	99.9%	12.164	611050	808800	256.4	102.6%	21.231	515561	1180755	225.9	90.4%
CCV1	13.518	814902	324804	267.5	98.9%	12.165	414449	522769	264.4	97.7%	21.233	421099	979965	202.7	81.1%
PS103071708-01	13.518	1011138	388605	259.8	104.0%	12.165	767024	854919	215.8	78.5%	21.232	670975	1446951	248.3	99.3%
PS103071708-01DUP	13.518	964629	383864	269.2	107.7%	12.164	719588	825372	222.3	80.9%	21.233	647127	1378802	245.2	98.1%
PS103071708-01MS	13.515	989103	375175	256.5	103.6%	12.164	661397	831468	255.9	94.7%	21.234	566491	1331160	244.7	97.9%
PS103071708-01MSD	13.519	961886	381990	254.0	101.6%	12.166	628514	799147	245.7	90.3%	21.233	532235	1195035	238.5	95.4%
PS103071708-11	13.519	753367	287926	258.1	103.3%	12.164	578237	696649	231.0	88.4%	21.235	506068	1060950	242.1	96.8%
PS103071708-12	13.518	728592	279590	258.9	104.0%	12.165	558722	676033	231.7	84.7%	21.233	504498	1069347	223.9	89.6%
PS103071708-13	13.520	549136	217144	267.4	107.0%	12.164	462585	685151	303.3	81.2%	21.233	436418	1307250	231.5	92.6%
PS103071708-14	13.518	719842	282643	258.4	103.5%	12.166	539004	620877	215.2	86.1%	21.234	498235	1264419	231.1	92.4%
PS103071708-15	13.518	698203	383007	256.8	102.7%	12.164	579151	661726	231.2	88.5%	21.235	497409	1291517	228.5	91.4%
PS103071708-16	13.519	810614	389644	258.4	103.5%	12.164	577744	667602	220.9	89.5%	21.232	504071	1279103	230.1	92.0%
PS103071708-17	13.521	719822	276855	261.7	104.7%	12.166	532943	604127	219.6	87.8%	21.235	459719	1142661	228.0	91.2%
PS103071708-18	13.518	814960	311281	259.3	103.3%	12.165	542168	650010	232.3	92.9%	21.232	471657	1253975	230.2	92.1%
PS103071708-19	13.518	669294	261333	266.1	106.4%	12.164	494547	548090	216.0	86.4%	21.231	439849	1228043	226.7	90.7%

備註：

(1)內標準品之起始檢驗濃度為250mg/L，取樣量為1mL，總量為250ng。

(2)回收率之回收率上限為120%，下限為80%之內管理。

審核者：

製表者：

分析員：

Lab-A-3-0001 00990111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：戴伏

儀器號：GC-9890/MS-5975B

依方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.845 ~ 0.957

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			儀器條件			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	注入量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.242	0.905	1478127	1251720	199.2				-3.4	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1056474	0	0.0	<2nDDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	13.244	0.905	1005727	971871	194.4	0.09301		97.2		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.243	0.905	980030	942759	196.6				-0.7	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	13.243	0.905	614902	547341	195.1				-2.5	
1193071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0016				
[illegible]	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964629	0	0.0	ND<0.0016				
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	13.292	0.908	989103	274791	94.9	0.04639	5.2	94.9		
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	14.636	13.296	0.908	965896	282697	99.4	0.04859		99.6		
1193071708-20	2.00	0.000	1				14.634	0.000	0.000	687731	0	0.0	ND<0.0014				

標準物質量測(方法名稱：) 103.07.24

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	相對離子 RF
std1	20.0	14.635	13.315	1202200	926548	0.760
std2	50.0	14.635	13.314	1135185	1049389	0.772
std3	100.0	14.636	13.256	1184436	1481178	0.734
std4	200.0	14.635	13.214	765981	932684	0.706
std5	300.0	14.635	13.215	1211721	1614912	0.698
std6	400.0	14.635	13.215	1329850	1685446	0.699

內標準品平均感應相對係數 RF_{avg} 0.721

Check RF之RSD(%) 7.03

包含稀釋平均相對滯留時間RRT(min) 0.903

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為1mL

*報告表示位數：小數點下二位，三位有效

重複樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	86.2%	~	107.8%	管制：	13.3%	管制：	75.0%	~	105.0%	MDL=	0.0016	mg/kg
管制：	80.0%	~	113.2%	管制：	19.0%	管制：	67.5%	~	112.5%	QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluoranthene

審核：[illegible] 樣品：[illegible] %。 檢驗員：[illegible] %。

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：反-1,2-二氯乙烯

儀器號：GC-6890/MS-5973B

依方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.676 ~ 0.793

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			儀器條件			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	注入量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	10.021	0.719	1478127	771340	195.6				-2.2	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1056474	0	0.0	<2nDDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	10.523	0.719	1005727	552268	109.8	0.05491		99.2		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	10.519	0.719	980030	497687	100.4				-4.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	10.521	0.719	614902	313771	101.7				-4.4	
1193071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964629	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	10.525	0.719	989103	239102	90.6	0.04488	12.6	90.6		
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	10.524	0.719	965896	253869	102.3	0.05002		102.3		
1193071708-20	2.00	0.000	1				14.634	0.000	0.000	687731	0	0.0	ND<0.0014				

標準物質量測(方法名稱：) 103.07.24

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	相對離子 RF
std1	20.0	14.635	10.324	1202809	791103	0.678
std2	50.0	14.635	10.321	1135189	1095746	0.692
std3	100.0	14.636	10.329	1184436	1419103	0.670
std4	200.0	14.635	10.324	765981	918995	0.627
std5	300.0	14.635	10.322	1211721	1456812	0.666
std6	400.0	14.635	10.322	1329850	1628861	0.668

內標準品平均感應相對係數 RF_{avg} 0.667

Check RF之RSD(%) 3.32

包含稀釋平均相對滯留時間RRT(min) 0.719

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為1mL

*報告表示位數：小數點下二位，三位有效

重複樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	89.6%	~	110.2%	管制：	11.7%	管制：	80.4%	~	110.2%	MDL=	0.0018	mg/kg
管制：	84.2%	~	115.8%	管制：	15.1%	管制：	84.2%	~	115.8%	QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluoranthene

審核：[illegible] 樣品：[illegible] %。 檢驗員：[illegible] %。

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀器號：GC-9890/MS-5975B

依方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.884 ~ 0.997

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			儀器條件			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	注入量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.761	0.940	1478127	1419833	192.0				-11.0	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1056474	0	0.0	<2nDDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	13.763	0.940	1005727	966869	194.6	0.09312		97.3		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.764	0.941	980030	952153	194.5				-10.3	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	13.763	0.940	614902	595355	193.8				-3.1	
1193071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964629	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	13.738	0.940	989103	187211	85.5	0.04191	12.9	85.5		
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	14.636	13.769	0.941	965896	184650	98.9	0.04738		96.9		
1193071708-20	2.00	0.000	1				14.634	0.000	0.000	687731	0	0.0	ND<0.0014				

標準物質量測(方法名稱：) 103.07.24

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	相對離子 RF
std1	20.0	14.635	13.315	1202800	912749	0.759
std2	50.0	14.635	13.314	1135185	1049778	0.462
std3	100.0	14.636	13.264	1184439	1344718	0.695
std4	200.0	14.635	13.263	765981	833899	0.512
std5	300.0	14.635	13.262	1211721	703441	0.484
std6	400.0	14.635	13.264	1329850	1025647	0.482

內標準品平均感應相對係數 RF_{avg} 0.604

Check RF之RSD(%) 2.82

包含稀釋平均相對滯留時間RRT(min) 0.940

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為1mL

*報告表示位數：小數點下二位，三位有效

重複樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	85.1%	~	113.5%	管制：	12.2%	管制：	81.3%	~	105.3%	MDL=	0.0014	mg/kg
管制：	83.3%	~	119.3%	管制：	15.7%	管制：	73.0%	~	111.8%	QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluoranthene

審核：[illegible] 樣品：[illegible] %。 檢驗員：[illegible] %。

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順-1,2-二氯乙烯

儀器號：GC-9890/MS-5975B

依方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.811 ~ 0.916

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			儀器條件			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	注入量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	12.621	0.863	1478127	962905	186.0				-7.0	
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1056474	0	0.0	<2nDDL				
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	12.622	0.863	1005727	662064	188.1	0.09399		94.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	12.621	0.863	980030	649585	189.5				-5.3	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	12.625	0.863	614902	415938	190.3				-3.6	
1193071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1011138	0	0.0	ND<0.0013				
[illegible]	2.04	0.765	1				14.634	0.000	0.000	964629	0	0.0	ND<0.0013				
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	12.623	0.863	989103	334953	93.6	0.04593	3.7	93.6		
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	12.625	0.863	965896	326148	96.7	0.04726		96.7		
1193071708-20	2.00	0.000	1				14.634	0.000	0.000	687731	0	0.0	ND<0.0013				

標準物質量測(方法名稱：) 103.07.24

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	相對離子 RF
std1	20.0	14.633	12.622	1292809	947731	0.510
std2	50.0	14.635	12.622	1223189	1223235	0.921
std3	100.0	14.636	12.624	1184436	1424280	0.894
std4	200.0	14.635	12.624	765981	978451	0.865
std5	300.0	14.635	12.623	1211723	1284726	0.825
std6	400.0	14.635	12.623	1329850	1704987	0.828

內標準品平均感應相對係數 RF_{avg} 0.813

Check RF之RSD(%) 4.72

包含稀釋平均相對滯留時間RRT(min) 0.863

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*樣品上機體積為1mL

*報告表示位數：小數點下二位，三位有效

重複樣品	下限值		上限值	查核分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	93.8%	~	119.5%	管制：	17.2%	管制：	74.1%	~	100.5%	MDL=	0.0015	mg/kg
管制：	89.4%	~	130.8%	管制：	15.8%	管制：	67.5%	~	118.0%	QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluoranthene

審核：[illegible] 樣品：[illegible] %。 檢驗員：[illegible] %。

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：三氯乙烯

儀器：GC-6890/MS-5975B

方法：收集/脫附/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.B(GC/MS).08C)

RRT： 0.936 ~ 0.939

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢量線製備(有效天數：) 103.07.24							
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(uL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物面積 A_x	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢點	C$_{is}$濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	檢量品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量因子 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	15.213	0.783	4205566	3335503	326.7				13.3		std1	20.0	19.440	15.214	6447432	29675	0.392
BK1	2.15	0.000	1				19.439	0.000	0.000	3493336	0	0.0	<2MDL					std2	50.0	19.438	15.210	8387408	73608	0.427
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	15.214	0.783	4346633	3218287	199.4	0.099339		99.7			std3	100.0	19.439	15.212	7851108	148309	0.473
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.210	0.782	4419350	2148891	191.3				-4.4		std4	200.0	19.438	15.214	8092102	369913	0.457
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.211	0.782	4184449	3477229	196.9				-1.6		std5	300.0	19.439	15.212	7304491	4344134	0.595
103071708-01	2.02	0.765	1				19.439	0.000	0.000	3767024	0	0.0	ND<0.0016					std6	400.0	19.438	15.213	7792231	6013684	0.508
[illegible]	2.04	0.765	1				19.439	0.000	0.000	3719588	0	0.0	ND<0.0016										
[illegible]	2.04	0.765	1	50	10	500	19.438	15.216	0.785	5603297	1137955	95.8	0.04622	1.5	93.0								
[illegible]	2.03	0.765	1	90	10	900	19.436	15.211	0.782	6398548	1984805	95.9	0.04690		95.9								
103071708-30	2.02	0.000	1				19.438	0.000	0.000	4956464	0	0.0	ND<0.0016										

內標準品平均滯留時間：2469690 RF$_{ave}$ 0.451

Check RF之RSD(%) 10.56

包含物質準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.783

計算式：

相對響應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測物之濃度，ng　C_{is}：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　D：樣品稀釋倍數

W_{H2O}：含水率(%)　W：樣品取樣量(g)

*樣品上機體積為5mL

查核樣品	下限值		上限值
管制：	89.6%	~	112.8%
管制：	83.8%	~	118.6%

重複分析RPD%	上限值
管制：	12.1%
管制：	15.4%

添加分析	下限值		上限值
管制：	86.4%	~	117.8%
管制：	83.8%	~	118.6%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chlorobenzene-d5

*檢查樣品包括：小鼠肺下二組,三個月組

審核： 簽名 日期：

主管： 簽名 日期：

核准人： 簽名 日期：

Lab-A-8-0001-A0504111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器：GC-6890/MS-5975B

方法：收集/脫附/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.B(GC/MS).08C)

RRT： 0.911 ~ 1.027

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢量線製備(有效天數：) 103.07.24							
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(uL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物面積 A_x	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢點	C$_{is}$濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	檢量品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量因子 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.268	0.975	1478127	669026	187.1				-6.5		std1	20.0	14.635	14.269	1292809	586586	0.520
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1869454	0	0.0	<2MDL					std2	50.0	14.635	14.265	1225189	1586411	0.647
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	14.266	0.975	1665727	4615919	191.4	0.09156		99.7			std3	100.0	14.635	14.268	1484435	2913049	0.622
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	14.264	0.975	1800370	4472214	190.3				-4.8		std4	200.0	14.635	14.266	1645981	3531111	0.572
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	14.263	0.975	1549581	2834021	192.3				-3.8		std5	300.0	14.635	14.265	1211723	3214923	0.567
103071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1611538	0	0.0	ND<0.0013					std6	400.0	14.635	14.264	1229050	1194016	0.562
[illegible]	2.04	0.765	1				14.636	0.000	0.000	1654629	0	0.0	ND<0.0013										
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	14.264	0.975	989103	2334618	98.4	0.04787	5.9	98.4								
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	14.264	0.975	963386	2113991	92.9	0.04519		92.9								
103071708-30	2.02	0.000	1				14.634	0.000	0.000	687731	0	0.0	ND<0.0013										

內標準品平均滯留時間：1165331 RF$_{ave}$ 0.600

Check RF之RSD(%) 6.06

包含物質準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.975

計算式：

相對響應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測物之濃度，ng　C_{is}：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：含水率(%)　D：樣品稀釋倍數

*樣品上機體積為5mL

查核樣品	下限值		上限值
管制：	90.3%	~	112.7%
管制：	84.7%	~	118.3%

重複分析RPD%	上限值
管制：	15.8%
管制：	20.6%

添加分析	下限值		上限值
管制：	90.3%	~	112.7%
管制：	84.7%	~	118.3%

方法偵測極限		
MDL=	0.0026	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

*檢查樣品包括：小鼠肺下二組,三個月組

審核： 簽名 日期：

主管： 簽名 日期：

核准人： 簽名 日期：

Lab-A-8-0041-A0504111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

儀器：GC-6890/MS-5975B

方法：收集/脫附/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.B(GC/MS).08C)

RRT： 0.797 ~ 0.954

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢量線製備(有效天數：) 103.07.24							
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(uL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物面積 A_x	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢點	C$_{is}$濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	檢量品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量因子 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	19.438	15.653	0.805	8203386	3602251	217.4				8.7		std1	20.0	19.440	15.653	9474872	35013	0.475
BK1	2.15	0.000	1				19.439	0.000	0.000	7411336	0	0.0	<2MDL					std2	50.0	19.439	15.654	8507748	83730	0.492
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	15.653	0.805	8346635	3529884	201.9	0.099651		100.9			std3	100.0	19.439	15.654	7833508	154498	0.499
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.653	0.805	8198165	3460215	210.3				5.7		std4	200.0	19.438	15.657	9092032	211165	0.518
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	15.651	0.805	8144469	3753903	206.2				3.1		std5	300.0	19.439	15.654	7534041	4765376	0.543
103071708-01	2.02	0.765	1				19.439	0.000	0.000	7437054	0	0.0	ND<0.0016					std6	400.0	19.438	15.653	7792231	6496999	0.550
[illegible]	2.09	0.765	1				19.439	0.000	0.000	7719588	0	0.0	ND<0.0016										
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	15.652	0.805	6652397	1337912	96.7	0.04703	2.1	96.7								
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	19.436	15.654	0.805	6278514	1273757	98.7	0.04824		98.7								
103071708-30	2.02	0.000	1				19.438	0.000	0.000	4956464	0	0.0	ND<0.0016										

內標準品平均滯留時間：7666690 RF$_{ave}$ 0.513

Check RF之RSD(%) 6.34

包含物質準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.805

計算式：

相對響應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測物之濃度，ng　C_{is}：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：含水率(%)　D：樣品稀釋倍數

*樣品上機體積為5mL

查核樣品	下限值		上限值
管制：	90.4%	~	111.6%
管制：	85.1%	~	116.9%

重複分析RPD%	上限值
管制：	16.6%
管制：	18.3%

添加分析	下限值		上限值
管制：	91.0%	~	101.0%
管制：	76.0%	~	119.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chlorobenzene-d5

*檢查樣品包括：小鼠肺下二組,三個月組

審核： 簽名 日期：

主管： 簽名 日期：

核准人： 簽名 日期：

Lab-A-8-0091-A0504111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烷

儀器：GC-6890/MS-5975B

方法：收集/脫附/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.B(GC/MS).08C)

RRT： 0.936 ~ 1.033

分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25 報告日期：103.07.29

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢量線製備(有效天數：) 103.07.24							
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(uL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物面積 A_x	測定濃度 C(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢點	C$_{is}$濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	檢量品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量因子 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.268	0.975	1478127	669026	187.1				-6.5		std1	20.0	14.635	14.269	1292809	586586	0.520
BK1	2.15	0.000	1				14.635	0.000	0.000	1869454	0	0.0	<2MDL					std2	50.0	14.635	14.265	1225189	1586411	0.647
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	14.635	14.266	0.975	1665727	4615919	191.4	0.09156		99.7			std3	100.0	14.635	14.268	1484435	2913049	0.622
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	14.264	0.975	1800370	4472214	190.3				-4.8		std4	200.0	14.635	14.266	1645981	3531111	0.572
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.632	14.263	0.975	1549581	2834021	192.3				-3.8		std5	300.0	14.635	14.265	1211723	3214923	0.567
103071708-01	2.02	0.765	1				14.637	0.000	0.000	1611538	0	0.0	ND<0.0013					std6	400.0	14.635	14.264	1229050	1194016	0.562
[illegible]	2.04	0.765	1				14.636	0.000	0.000	1654629	0	0.0	ND<0.0013										
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	14.634	14.264	0.975	989103	2334618	98.4	0.04787	5.9	98.4								
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	14.634	14.264	0.975	963386	2113991	92.9	0.04519		92.9								
103071708-30	2.02	0.000	1				14.634	0.000	0.000	687731	0	0.0	ND<0.0013										

內標準品平均滯留時間：1165331 RF$_{ave}$ 0.600

Check RF之RSD(%) 6.06

包含物質準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.975

計算式：

相對響應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測物之濃度，ng　C_{is}：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：含水率(%)　D：樣品稀釋倍數

*樣品上機體積為5mL

查核樣品	下限值		上限值
管制：	90.9%	~	109.6%
管制：	85.1%	~	114.9%

重複分析RPD%	上限值
管制：	13.7%
管制：	17.9%

添加分析	下限值		上限值
管制：	79.0%	~	102.6%
管制：	73.1%	~	120.8%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

*檢查樣品包括：小鼠肺下二組,三個月組

審核： 簽名 日期：

主管： 簽名 日期：

核准人： 簽名 日期：

Lab-A-8-0041-A0504111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質揮發性有機物檢測(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.800 ~ 0.902

分析日期：109.07.24 ~ 109.07.25 報告日期： 109.07.29

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值										檢出極限	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	相對滯留時間 RT_{IS}/RT	校正滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{IS}	測定物質面積 A_S	測定值 C_S(ng)	回收率 C (mg/kg)	相對差異 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %		
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	19.590	0.851	627368	1453211	231.9				6.8		
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.026	19.590	0.851	558698	1126591	186.0	0.08901		93.0			
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	19.590	0.851	513361	1078826	182.1				-8.8		
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	19.589	0.851	421099	766478	107.9				-18.9		
1634971706-01	2.02	0.365	1				23.028	19.591	0.851	678075	50029	6.9	<QDL=0.01					
[illegible]	2.04	0.765	1				23.029	19.590	0.851	642127	42317	6.0	<QDL=0.01					
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	19.590	0.851	566491	528488	86.1	0.04187	7.0	86.1			
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	19.589	0.851	522233	529085	91.8	0.04588		91.8			
1656971708-20	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	647864	0	0.0	ND<0.0015					

檢出極限 下限值 上限值 查核分析%RPD% 上限值

準備： 83.8% ~ 110.9% 準備： 14.6%

管制： 72.1% ~ 117.3% 管制： 19.2%

添加分析 下限值 上限值

準備： 89.1% ~ 109.9%

管制： 74.9% ~ 110.8%

方法偵測極限

MDL= 0.0015 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

檢驗日期：109.07.24

計算式：

$$\text{氣體因子(RF)} = \frac{A_{IS} \times C_S}{A_S \times C_{IS}} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_S \times C_{IS}}{RF \times A_{IS}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_S \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_S：待測物之測定面積　　A_{IS}：內標準品之測定面積

C_S：待測物之濃度：ng　　C_{IS}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

分析： 樣品： %

檢核： 檢核日期：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：甲苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質揮發性有機物檢測(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.895 ~ 0.940

分析日期：109.07.24 ~ 109.07.25 報告日期： 109.07.29

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值										檢出極限	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	相對滯留時間 (RRT)	校正滯留時間 RT_{IS}(min)	內標準品測定面積 A_{IS}	測定物質面積 A_S	測定值 C_S(ng)	回收率 C (mg/kg)	相對差異 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %		
ICV	-	-	1	10	20	200	19.434	17.271	0.888	620386	1071177	207.4				3.7		
BK1	2.15	0.000	1				19.439	0.000	0.000	741536	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	17.272	0.889	634630	1082299	197.6	0.09447		98.8			
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	17.272	0.889	611050	939590	163.9				-4.1		
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.436	17.271	0.888	414469	652749	108.9				-5.4		
1634971706-01	2.02	0.365	1				19.439	17.270	0.888	767026	105809	21.9	0.01077	12				
[illegible]	2.04	0.765	1				19.439	17.270	0.888	710588	99047	21.9	0.01094					
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	19.438	17.270	0.888	663597	494569	168.4	0.08761		98.3			
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	19.438	17.270	0.888	628514	495623	170.0	0.08799		104.0			
1656971708-20	2.00	0.000	1				19.438	0.000	0.000	695684	0	0.0	ND<0.003					

檢出極限 下限值 上限值 查核分析%RPD% 上限值

準備： 88.1% ~ 110.3% 準備： 13.2%

管制： 72.8% ~ 115.6% 管制： 16.6%

添加分析 下限值 上限值

準備： 88.1% ~ 107.1%

管制： 72.1% ~ 116.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0028 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

檢驗日期：109.07.24

計算式：

$$\text{氣體因子(RF)} = \frac{A_{IS} \times C_S}{A_S \times C_{IS}} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_S \times C_{IS}}{RF \times A_{IS}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_S \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_S：待測物之測定面積　　A_{IS}：內標準品之測定面積

C_S：待測物之濃度：ng　　C_{IS}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

分析： 樣品： %

檢核： 檢核日期：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：間(對)二甲苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質揮發性有機物檢測(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.897 ~ 0.999

分析日期：109.07.24 ~ 109.07.25 報告日期： 109.07.29

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值										檢出極限	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	相對滯留時間 (RRT)	校正滯留時間 RT_{IS}(min)	內標準品測定面積 A_{IS}	測定物質面積 A_S	測定值 C_S(ng)	回收率 C (mg/kg)	相對差異 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %		
ICV	-	-	1	20	20	400	21.990	19.758	0.898	637368	2251585	425.6				6.4		
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	624439	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.09	0.000	1	20	20	400	23.028	19.758	0.858	558698	1734245	368.9	0.17833		92.2			
CCC1	-	-	1	20	20	400	23.027	19.758	0.858	537363	1533398	353.2				-11.7		
CCV1	-	-	1	20	20	400	23.026	19.757	0.858	421099	1190797	355.2				-10.2		
1634971706-01	2.02	0.365	1				23.028	19.756	0.858	678075	58726	10.4	<QDL=0.02					
[illegible]	2.04	0.765	1				23.029	19.760	0.858	647127	33189	9.7	<QDL=0.02					
[illegible]	2.04	0.765	1	20	10	200	23.029	19.759	0.858	566491	617902	171.1	0.08523	7.7	85.5			
[illegible]	2.03	0.765	1	20	10	200	23.028	19.758	0.858	522235	625694	184.0	0.09094		92.0			
1634971706-20	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	647864	0	0.0	ND<0.005					

檢出極限 下限值 上限值 查核分析%RPD% 上限值

準備： 84.4% ~ 116.0% 準備： 14.4%

管制： 78.8% ~ 116.4% 管制： 18.8%

添加分析 下限值 上限值

準備： 79.4% ~ 109.8%

管制： 74.0% ~ 110.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0030 mg/kg

QDL= 0.02 mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

檢驗日期：109.07.24

計算式：

$$\text{氣體因子(RF)} = \frac{A_{IS} \times C_S}{A_S \times C_{IS}} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_S \times C_{IS}}{RF \times A_{IS}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_S \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_S：待測物之測定面積　　A_{IS}：內標準品之測定面積

C_S：待測物之濃度：ng　　C_{IS}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

分析： 樣品： %

檢核： 檢核日期：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯乙烯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質揮發性有機物檢測(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.975 ~ 0.987

分析日期：109.07.24 ~ 109.07.25 報告日期： 109.07.29

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值										檢出極限	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	相對滯留時間 (RRT)	校正滯留時間 RT_{IS}(min)	內標準品測定面積 A_{IS}	測定物質面積 A_S	測定值 C_S(ng)	回收率 C (mg/kg)	相對差異 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %		
ICV	-	-	1	10	20	200	19.434	18.090	0.931	870886	2035792	397.5				3.7		
BK1	2.15	0.000	1				19.435	0.000	0.000	741536	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	19.437	18.089	0.931	634630	1482299	197.6	0.09447		98.7			
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.439	18.092	0.931	611050	1259328	188.0				-6.0		
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.439	18.092	0.931	414469	995532	194.9				-2.6		
1634971706-01	2.02	0.765	1				19.439	0.000	0.000	767026	0	0.0	ND<0.0013					
[illegible]	2.04	0.765	1				19.439	0.000	0.000	710588	0	0.0	ND<0.0013					
[illegible]	2.04	0.765	1	10	10	100	19.436	18.091	0.931	663597	87296	26.3	0.04198	3.6	84.3			
[illegible]	2.03	0.765	1	10	10	100	19.439	18.090	0.931	628514	70273	24.3	0.04329		94.5			
1634971706-20	2.00	0.000	1				19.438	0.000	0.000	695684	0	0.0	ND<0.0013					

檢出極限 下限值 上限值 查核分析%RPD% 上限值

準備： 87.2% ~ 114.8% 準備： 12.1%

管制： 86.3% ~ 121.2% 管制： 15.5%

添加分析 下限值 上限值

準備： 77.1% ~ 103.5%

管制： 69.9% ~ 115.1%

方法偵測極限

MDL= 0.0013 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

檢驗日期：109.07.24

計算式：

$$\text{氣體因子(RF)} = \frac{A_{IS} \times C_S}{A_S \times C_{IS}} \qquad \text{測定濃度(Cs)} = \frac{A_S \times C_{IS}}{RF \times A_{IS}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_S \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_S：待測物之測定面積　　A_{IS}：內標準品之測定面積

C_S：待測物之濃度：ng　　C_{IS}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告表格註：小數點下二位,三位有效

分析： 樣品： %

檢核： 檢核日期：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯苯

儀器型號：GC-5890/MS-5972B

檢驗方法：水質揮發性有機物質譜儀法(NIEA M155.01C/A/711.01C)　RRT：0.997 ~ 1.000　分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值										檢量線查詢(有效日期：103.07.24)						
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(mL)	添加重量(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C(ng/g)	檢出濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	點次	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	檢量線平均 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	23.676	1.028	627368	863152	194.5				-2.7		lvl1	20.0	23.029	23.683	627082	904251	1.576
BK1	7.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	636439	0	0.0	<2MDL					lvl2	50.0	23.029	23.678	1553899	2413898	1.696
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.030	23.679	1.028	5586098	9627645	193.1	0.092237		96.5			lvl3	100.0	23.029	23.679	3665928	6552706	1.775
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	23.677	1.028	5135561	8915574	189.7				-5.2		lvl4	200.0	23.029	23.678	5122315	9474612	1.836
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	23.677	1.028	4210099	7899936	195.1				-2.5		lvl5	300.0	23.028	23.676	5835557	12350780	1.900
103071708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	6709975	0	0.0	ND<0.0014					lvl6	400.0	23.028	23.678	5888973	11778332	1.888
103071708-01MS	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	6471217	0	0.0	ND<0.0014					內標準品平均感應值(RF)						1.798
103071708-01MSD	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	23.675	1.028	5665101	9568109	91.4	0.04446	1.5	91.4			Check RF之RSD(%)						7.13
103071708-02	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	23.676	1.028	5322315	9339125	89.6	0.04379		89.6			化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						1.028
103071708-20	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	6491864	0	0.0	ND<0.0015											

計算式：$RF = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　$C = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

$C_x = \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

$\text{添加回收率}(\%) = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

$\text{相對差異值RPD}(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積	A_{is}：內標準品之測定面積
C_x：待測物之濃度，ng	C_{is}：內標準品之濃度，ng
X_1、X_2分別為重複分析之測值	W：樣品重量(g)
W_{H2O}：樣品含水量(%)	*標準上機體積為5mL

*檢量線判斷：小數點下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	99.0%	~	109.0%
警告：	89.0%	~	113.0%

重複分析RPD%	上限值
管制：	14.1%
警告：	18.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	95.0%	~	109.0%
警告：	89.0%	~	113.0%

方法偵測極限

MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品：1,4-Dichlorobenzene-d4

審核：　　檢驗：　　

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器型號：GC-5890/MS-5972B

檢驗方法：水質揮發性有機物質譜儀法(NIEA M155.01C/A/711.01C)　RRT：0.833 ~ 0.839　分析日期：103.07.24 ~ 103.07.25　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值										檢量線查詢(有效日期：103.07.24)						
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(mL)	添加重量(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C(ng/g)	檢出濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	點次	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	檢量線平均 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	20.397	0.836	627368	1489951	210.6				5.3		lvl1	20.0	23.020	20.399	827082	1674511	2.455
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	636439	0	0.0	<2MDL					lvl2	50.0	23.029	20.393	2153549	4295682	2.660
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.026	20.391	0.836	5586098	11922945	189.5	0.09058		94.7			lvl3	100.0	23.029	20.398	3665928	7542984	2.758
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	20.393	0.836	5135561	10962492	192.8				-4.6		lvl4	200.0	23.029	20.394	5122315	10358489	2.583
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	20.394	0.836	4210099	7898829	166.3				-16.8		lvl5	300.0	23.028	20.396	5835557	12310356	3.356
103071708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	6709975	0	0.0	ND<0.0014					lvl6	400.0	23.028	20.399	5888973	11318128	3.301
103071708-01MS	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	6471217	0	0.0	ND<0.0014					內標準品平均感應值(RF)						2.819
103071708-01MSD	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	20.396	0.836	5665101	10796641	87.4	0.04264	2.7	87.6			Check RF之RSD(%)						11.90
103071708-02	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	20.395	0.836	5322315	11171271	89.6	0.04381		89.6			化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						0.836
103071708-20	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	6491864	0	0.0	ND<0.0014											

計算式：$RF = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　$C = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

$C_x = \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

$\text{添加回收率}(\%) = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

$\text{相對差異值RPD}(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積	A_{is}：內標準品之測定面積
C_x：待測物之濃度，ng	C_{is}：內標準品之濃度，ng
X_1、X_2分別為重複分析之測值	W：樣品重量(g)
W_{H2O}：樣品含水量(%)	*標準上機體積為5mL

*檢量線判斷：小數點下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	86.8%	~	113.6%
警告：	84.1%	~	116.3%

重複分析RPD%	上限值
管制：	11.7%
警告：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	75.8%	~	120.4%
警告：	73.6%	~	150.6%

方法偵測極限

MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品：1,4-Dichlorobenzene-d4

審核：　　檢驗：　　

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,3-二氯苯

儀器型號：GC-5890/MS-5972B

檢驗方法：水質揮發性有機物質譜儀法(NIEA M155.01C/A/711.01C)　RRT：0.974 ~ 1.056　分析日期：103.07.24 ~ 103.07.29　報表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值										檢量線查詢(有效日期：103.07.24)						
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(mL)	添加重量(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C(ng/g)	檢出濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	點次	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	檢量線平均 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	22.931	0.996	627368	1434882	198.0				-1.0		lvl1	20.0	23.026	22.932	827082	1674511	1.629
BK1	2.15	0.000	1				23.030	0.000	0.000	636439	0	0.0	<2MDL					lvl2	50.0	23.029	22.933	2153549	4295682	1.649
QC1	2.09	0.000	1	10	20	200	23.028	22.929	0.996	5586098	6372795	187.2	0.08952		93.6			lvl3	100.0	23.029	22.934	3665928	6695084	1.556
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.027	22.931	0.996	5135561	5688857	179.8				-10.1		lvl4	200.0	23.029	22.930	5122315	8424046	1.521
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.026	22.930	0.996	4210099	6701099	189.3				-5.4		lvl5	300.0	23.028	22.932	5835557	11157787	1.593
103071708-01	2.02	0.765	1				23.028	0.000	0.000	6709975	0	0.0	ND<0.0014					lvl6	400.0	23.028	22.931	5888973	9394482	1.603
103071708-01MS	2.04	0.765	1				23.029	0.000	0.000	6471217	0	0.0	ND<0.0014					內標準品平均感應值(RF)						1.574
103071708-01MSD	2.04	0.765	1	10	10	100	23.029	22.931	0.996	5665101	5001935	89.3	0.04193	0.5	89.5			Check RF之RSD(%)						4.87
103071708-02	2.03	0.765	1	10	10	100	23.028	22.931	0.996	5322315	4997992	89.3	0.04368		89.3			化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)						0.996
103071708-20	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	6491864	0	0.0	ND<0.0014											

計算式：$RF = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　$C = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

$C_x = \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

$\text{添加回收率}(\%) = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

$\text{相對差異值RPD}(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積	A_{is}：內標準品之測定面積
C_x：待測物之濃度，ng	C_{is}：內標準品之濃度，ng
X_1、X_2分別為重複分析之測值	W：樣品重量(g)
W_{H2O}：樣品含水量(%)	*標準上機體積為5mL

*檢量線判斷：小數點下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	92.0%	~	108.4%
警告：	87.8%	~	172.5%

重複分析RPD%	上限值
管制：	14.6%
警告：	18.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	73.5%	~	97.5%
警告：	67.5%	~	110.9%

方法偵測極限

MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品：1,4-Dichlorobenzene-d4

審核：　　檢驗：　　

二甲苯檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA M155.01C/M711.01C

單位：mg/kg　　第 1 頁，共 1 頁

檢驗日期：103.07.24~103.07.25　　報表日期：103.07.29

樣品編號	間&對-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS103071708-20	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022

計算公式：

二甲苯＝間&對-二甲苯+鄰-二甲苯

審核者：　　檢驗者：　　檢驗員：

環產環境科技股份有限公司

檢驗人：陳惠凡

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

1. BFB Tune：

質量/電荷	強度標準	
50	質量/電荷95的15~40%	PASS
75	質量/電荷95的30~60%	PASS
95	基準峰，100%相對豐度	PASS
96	質量/電荷95的5~9%	PASS
173	大於質量/電荷174的2%	PASS
174	大於質量/電荷95的50~100%	PASS
175	質量/電荷174的5~9%	PASS
176	大於質量/電荷174的95~101%	PASS
177	質量/電荷176的5~9%	PASS

2. SPCC 確認：

共 3 頁,第 3 頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25

填表日期：103.07.29

標品名稱	ICV	CCC1	CCV1		管制標準
Chloromethane	0.327	0.304	0.409		RF>0.1
1,1-Dichloroethane	0.374	0.386	0.376		RF>0.1
Chloroform	0.666	0.604	0.518		RF>0.3
Bromoform	0.181	0.192	0.188		RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.562	0.534	0.490		RF>0.3

3. CCC 確認：

標品名稱	檢量線編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	D(%)≦±20%	CCC1	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%		D(%)≦±20%
	添加量	20	50	100	200	300	400	200		200		200			
Dichlorodifluoromethane	area	1292809	1225189	1186436	765981	1211723	1329050	1438127		980030		814902			
Vinyl chloride	area	117157	295135	580814	893251	1653228	2147281	1208149	-14.3	805333	-13.8	667488	13.8		
	RF	0.566	0.602	0.612	0.729	0.861	0.805	0.511		0.514		0.678			
1,1-Dichloroethene	area	97570	239124	457544	583017	1422855	1996275	1111687	-1.8	821915	9.4	532851	13.1		
	RF	0.472	0.488	0.481	0.476	0.489	0.469	0.478		0.524		0.542			
Methylene chloride	area	80656	189089	348170	432484	1016912	1483646	835373	-3.5	540758	-5.8	347241	-3.6		
	RF	0.390	0.386	0.367	0.353	0.349	0.349	0.353		0.345		0.353			
Chlorobenzene-d5	area	947452	850748	783109	509202	730401	779231	820386		611050		414449			
1,2-Dichloropropane	area	36083	81750	154406	213765	476926	696399	366251	8.6	263215	5.6	175509	5.0		
	RF	0.238	0.246	0.246	0.259	0.272	0.279	0.279		0.221		0.265			
Toluene	area	124220	247433	487708	629120	1457371	2148733	1071375	3.7	739590	-4.1	493749	-5.4		
	RF	0.753	0.727	0.775	0.772	0.831	0.862	0.816		0.754		0.745			
1,4-Dichlorobenzene-d4	area	827082	713589	665528	512315	583557	588873	627358		515561		421099			
Ethylbenzene	area	169207	372650	707171	963821	2047988	2977523	1493213	6.8	1019826	-8.5	766428	-16.0		
	RF	1.279	1.306	1.328	1.175	1.462	1.380	1.448		1.236		1.138			

備註：

檢驗者：

分析員：

Lab-A-S-0021,0099011

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：IS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

共 3 頁,第 1 頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25

填表日期：103.07.29

樣品編號	Fluorobenzene				Chlorobenzene-d5				1,4-Dichlorobenzene-d4				備註
	滯留時間 R.T.(min)	感應訊號	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	感應訊號	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	感應訊號	R.T.偏差%	Area%	
CCV	14.635	765981	-	-	19.438	509202	-	-	23.029	512215	-	-	
ICV	14.633	1478127	0.0	193.0	19.438	820386	0.0	161.1	23.030	627368	0.0	122.3	
BK1	14.635	1069474	0.0	139.6	19.439	741536	0.0	145.6	23.030	624439	0.0	121.9	
QC1	14.635	1005727	0.0	131.3	19.437	634633	0.0	124.6	23.028	558698	0.0	109.1	
CCC1	14.635	980030	0.0	127.9	19.439	611050	0.0	120.0	23.027	515561	0.0	100.7	
CCV1	14.632	614902	0.0	80.3	19.439	414449	0.0	81.4	23.026	420999	0.0	82.2	
PS1030717OB-01	14.637	1011138	0.0	132.0	19.439	767024	0.0	150.6	23.028	670975	0.0	131.0	
PS1030717OB-01DUP	14.634	966429	0.0	126.1	19.439	719588	0.0	141.3	23.029	647127	0.0	126.3	
PS1030717OB-01MS	14.634	989103	0.0	129.1	19.438	665397	0.0	130.7	23.029	566491	0.0	110.6	
PS1030717OB-01MSD	14.634	963586	0.0	125.8	19.439	678534	0.0	133.4	23.028	532335	0.0	103.9	
PS1030717OB-20	14.634	647731	0.0	84.5	19.438	495684	0.0	97.3	23.029	447864	0.0	87.4	

備註：

(1)：在同一12小時批次內，樣品中每一個內標準品的滯留時間應在IS未添加基質之查核分析內該單元滯留時間的±0.3%之內，而其定量離子圖譜面積，則應在50%到200%之間。

查核者：

分析員：

Lab-A-S-0021,0099011

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：氯乙烯

儀器號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

RRT：0.929 ~ 0.932

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 填表日期：103.07.30

共 3 頁 第 1 頁

樣品編號	樣品重量			樣品製備			圖譜確認										備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 Wcm(%)	稀釋倍數	樣品重量 (mg/L)	體積 (μL)	添加溶液 (ng)	內標樣品滯留時間 RT_s(min)	內標準品滯留時間 RT_m(min)	相對滯留時間比值 (RRT)	內標準品訊號面積 As	內標準品訊號面積 Am	相對反應因子 RF	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	5.130	0.351	1783766	5724231	171.4		+14.5	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005189	0	0.0	<2MDL		
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	5.129	0.351	1153845	4525116	166.3	0.07692	63.1	
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	5.129	0.350	720440	3666817	206.2		3.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	5.130	0.351	913922	4409684	223.8		11.9	
PS1030717OB-01	2.01	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1007189	0	0.0	ND<0.0025		
PS1030717OB-01DUP	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	899141	0	0.0	ND<0.0025		
PS1030717OB-01MS	2.03	0.526	1	10	20	200	14.631	5.122	0.350	1436285	2794377	275.6	0.0025	4.9	合格
PS1030717OB-01MSD	2.03	0.526	1	10	20	200	14.634	5.129	0.350	1324779	2618007	51.9	0.00634		合格
PS1030721OT-11	2.08	2.446	1				14.634	0.000	0.000	813990	0	0.0	ND<0.0035		
PS1030721OT-12	2.00	0.000	1				14.633	0.000	0.000	729998	0	0.0	ND<0.0035		
PS1030721OT-13	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894804	0	0.0	ND<0.0035		
PS1030717OB-21	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	730082	0	0.0	ND<0.0035		

檢驗者：

分析員：

Lab-A-S-0021,0099011

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

共 3 頁,第 2 頁

檢驗日期：103.07.24 ~ 103.07.25

填表日期：103.07.29

樣品編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluorobenzene						Chlorobenzene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
感應訊號	1292809	1225189	1186436	765981	1211723	1329050	947452	850748	783108	509202	730401	779231	827082	713589	665528	512315	583557	588873
相對標準品(SS)	Dibromofluoromethane						Toluene-d8						p-Bromofluorobenzene					
感應訊號	506306	466642	436818	279908	406648	470859	1700013	1524365	1404132	936899	1019949	1137809	699411	605231	561478	380350	476804	498249
RF	0.317	0.341	0.330	0.305	0.280	0.334	1.164	1.204	1.228	1.290	1.364	1.435	0.949	0.948	0.944	0.792	0.912	0.912
樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應訊號	SS 感應訊號	相對濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應訊號	SS 感應訊號	相對濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應訊號	SS 感應訊號	相對濃度 (ng)	回收率 (%)
ICV	13.517	1478127	541499	247.8	99.1%	17.165	820386	1148453	271.2	108.5%	21.231	627368	522530	254.8	101.9%
BK1	13.518	1069474	413837	263.0	105.2%	17.165	741536	1029338	272.3	92.9%	21.234	624439	519941	254.4	101.8%
QC1	13.517	1005727	367194	245.9	98.3%	17.164	634633	863078	257.4	102.9%	21.232	558698	429340	235.2	94.1%
CCC1	13.517	980030	361841	249.7	99.9%	17.164	611050	804888	258.6	103.5%	21.233	515561	389755	225.9	90.4%
CCV1	13.518	614902	224804	247.3	98.9%	17.165	414449	522769	264.4	97.7%	21.233	420999	279065	202.7	81.1%
PS1030717OB-01	13.518	1011138	368605	239.9	104.9%	17.165	767024	1054319	315.8	86.3%	21.232	670975	544691	248.5	99.3%
PS1030717OB-01DUP	13.518	966429	353964	249.2	107.9%	17.164	719588	982327	323.2	88.9%	21.233	647127	518807	245.2	98.1%
PS1030717OB-01MS	13.515	989103	375175	258.5	102.6%	17.164	665397	911063	286.9	94.2%	21.234	566491	453160	244.7	97.9%
PS1030717OB-01MSD	13.519	963586	364999	254.0	101.6%	17.166	678534	907347	285.7	98.3%	21.233	532335	415033	238.9	95.4%
PS1030717OB-20	13.516	647731	271259	268.8	106.7%	17.165	495684	656323	221.3	88.5%	21.234	447864	328586	224.8	89.8%

備註：

(1)：加標基質添加標準品濃度為250ng/L，加標量為1mL，總質為250ng。

(2)：加標樣品回收率應介於60%~140%之內管理之。

檢驗者：

分析員：

Lab-A-S-0021,0099011

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：酚(P)

儀器號：GC-MS01/EC-507B01

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M755.01C/M711.01C)

RRT： 0.849 ~ 0.953

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共3頁 第1頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品體積 (mL)	體積 (mL)	加入內標準溶液 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品特定離子面積 Ais	待測物特定離子面積 As	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對偏差值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.214	0.903	1383766	3729052	204.0				2.0	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005169	0	<2MDL					
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	13.215	0.903	1192849	2809533	196.9	0.98561		92.5		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.214	0.903	936440	2048161	218.2				5.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	13.212	0.903	822922	2169787	199.0				-0.5	
1030773107-03	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0016				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.637	0.000	0.000	879143	0	0.0	ND<0.0016				
1030772901-04	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	13.211	0.903	1436285	3645950	97.0	0.84379	5.2	97.0		
1030773107-03	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	13.210	0.903	1394929	3538029	93.1	0.80950		86.1		
1030772901-11	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	619398	0	0.0	ND<0.0016				
1030772901-12	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729930	0	0.0	ND<0.0016				
1030773107-13	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894084	0	0.0	ND<0.0016				
1030771706-21	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0016				

檢驗結果計算式(方法名稱：) 103.07.28

物質	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	樣品滯留 RF
ws1	20.0	14.637	13.217	1158579	345124	3.630
ws2	50.0	14.636	13.215	986383	696227	3.499
ws3	100.0	14.635	13.216	1070234	1458551	3.342
ws4	200.0	14.636	13.215	1028935	2796908	3.259
ws5	300.0	14.634	13.214	1303643	4749854	3.636
wsb	400.0	14.634	13.215	1398440	6720059	3.060

內標準品平均反應因數 1160936 RF_{ave} 3.395

Check RF≤ RSD(%) 7.55

化合物滯留至平均相對滯留時間RRT(ave) 0.903

計算式：

濃度因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{添加樣品分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之特定離子面積　Ais：內標準品之特定離子面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*複合成分檢驗：小數點下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	86.3%	~	107.6%
管制：	80.8%	~	113.2%

查核分析RPD%	上限值
管制：	13.3%
管制：	17.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	75.0%	~	103.0%
管制：	67.5%	~	112.5%

方法偵測極限

MDL= 0.0016 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品名 Fluorobenzene

審核：[illegible] 檢驗：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第4頁

Lab-A-E-0001-00000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：反-1,2-二氯乙烯

儀器號：GC-MS01/EC-507B01

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M755.01C/M711.01C)

RRT： 0.856 ~ 0.962

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共3頁 第2頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品體積 (mL)	體積 (mL)	加入內標準溶液 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品特定離子面積 Ais	待測物特定離子面積 As	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對偏差值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.593	10.521	0.719	1383766	3754392	209.3				2.8	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005169	0	<2MDL					
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	10.524	0.719	1192843	2634992	187.6	0.96685		93.8		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	10.520	0.719	936440	2126184	220.5				10.3	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	10.522	0.719	823922	2153916	199.7				-0.1	
1030772107-01	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879143	0	0.0	ND<0.0014				
1030772901-05	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	10.515	0.719	1436285	1518271	91.6	0.84350	8.3	91.6		
1030772901-06	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	10.518	0.719	1394729	1537307	91.9	0.84685		91.5		
1030773107-11	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	619398	0	0.0	ND<0.0016				
1030773107-12	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729930	0	0.0	ND<0.0016				
1030772107-13	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894084	0	0.0	ND<0.0016				
1030771706-21	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0016				

檢驗結果計算式(方法名稱：) 103.07.28

物質	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	樣品滯留 RF
ws1	20.0	14.637	10.526	1158579	378603	3.351
ws2	50.0	14.636	10.525	986383	696935	3.521
ws3	100.0	14.635	10.525	1070254	1423418	3.334
ws4	200.0	14.636	10.524	1028935	2879580	3.486
ws5	300.0	14.634	10.523	1303643	5002145	3.198
wsb	400.0	14.634	10.523	1398440	6760979	3.024

內標準品平均反應因數 1160936 RF_{ave} 3.273

Check RF≤ RSD(%) 4.26

化合物滯留至平均相對滯留時間RRT(ave) 0.719

計算式：

濃度因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{添加樣品分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之特定離子面積　Ais：內標準品之特定離子面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*複合成分檢驗：小數點下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	89.4%	~	110.2%
管制：	84.2%	~	115.4%

查核分析RPD%	上限值
管制：	11.7%
管制：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	80.4%	~	119.2%
管制：	74.3%	~	125.4%

方法偵測極限

MDL= 0.0014 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品名 Fluorobenzene

審核：[illegible] 檢驗：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第2頁

Lab-VOA-0004-00000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀器號：GC-MS02/EC-507B01

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M755.01C/M711.01C)

RRT： 0.864 ~ 0.997

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共3頁 第3頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品體積 (mL)	體積 (mL)	加入內標準溶液 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品特定離子面積 Ais	待測物特定離子面積 As	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對偏差值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.764	0.941	1383766	2944036	192.9				-3.6	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005169	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	13.768	0.940	1192843	2647754	186.2	0.98620		93.1		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.767	0.940	936440	1834561	235.2				18.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	13.765	0.940	823922	1946823	222.2				11.1	
1030773107-03	2.09	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.639	0.000	0.000	879143	0	0.0	ND<0.0014				
1030772901-04	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	13.761	0.941	1436285	1316991	91.2	0.83995	2.4	83.7		
1030773107-05	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	13.763	0.940	1394729	1277943	85.4	0.83809		85.0		
1030773107-11	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	619398	0	0.0	ND<0.0016				
1030772107-12	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729930	0	0.0	ND<0.0016				
1030772107-13	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894084	0	0.0	ND<0.0016				
1030771706-21	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0016				

檢驗結果計算式(方法名稱：) 103.07.28

物質	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	樣品滯留 RF
ws1	20.0	14.637	13.765	1158579	196812	2.078
ws2	50.0	14.636	13.764	986383	457091	2.345
ws3	100.0	14.635	13.765	1070254	1032876	2.431
ws4	200.0	14.636	13.765	1028935	2193858	2.611
ws5	300.0	14.634	13.764	1303643	3925697	2.361
wsb	400.0	14.634	13.765	1398440	3554370	2.482

內標準品平均反應因數 1160936 RF_{ave} 2.381

Check RF≤ RSD(%) 3.37

化合物滯留至平均相對滯留時間RRT(ave) 0.941

計算式：

濃度因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{添加樣品分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之特定離子面積　Ais：內標準品之特定離子面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*複合成分檢驗：小數點下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	89.5%	~	113.5%
管制：	83.5%	~	119.5%

查核分析RPD%	上限值
管制：	12.2%
管制：	15.7%

添加分析	下限值		上限值
管制：	81.1%	~	103.5%
管制：	75.0%	~	111.6%

方法偵測極限

MDL= 0.0014 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品名 Fluorobenzene

審核：[illegible] 檢驗：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第3頁

Lab-A-E-0001-00000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順-1,2-二氯乙烯

儀器號：GC-MS02/EC-507B01

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M755.01C/M711.01C)

RRT： 0.881 ~ 0.914

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共3頁 第1頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品體積 (mL)	體積 (mL)	加入內標準溶液 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品特定離子面積 Ais	待測物特定離子面積 As	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對偏差值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	12.622	0.863	1383766	4741463	207.0				3.5	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005169	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	12.624	0.862	1192843	3614115	189.4	0.98766		94.7		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	12.621	0.863	936440	2617819	214.7				7.4	
CCV3	-	-	1	10	20	200	14.634	12.621	0.862	823922	2749271	201.3				0.6	
1030773107-01	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0017				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879143	0	0.0	ND<0.0017				
1030772901-05	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	12.620	0.863	1436285	3048807	86.2	0.84391	5.5	86.1		
1030772901-06	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	12.621	0.862	1394729	1907247	87.9	0.83619		87.9		
1030773107-11	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	619398	0	0.0	ND<0.0021				
1030773107-12	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729930	0	0.0	ND<0.0013				
1030773107-13	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894084	0	0.0	ND<0.0013				
1030771706-21	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0013				

檢驗結果計算式(方法名稱：) 103.07.28

物質	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品滯留時間 RT_x(min)	Ais	As	樣品滯留 RF
ws1	20.0	14.637	12.626	1158579	402990	4.558
ws2	50.0	14.636	12.624	986383	906310	4.875
ws3	100.0	14.635	12.624	1070254	1887738	4.196
ws4	200.0	14.636	12.625	1028935	3987447	4.215
ws5	300.0	14.634	12.623	1303643	5281738	4.032
wsb	400.0	14.634	12.623	1398440	5971705	4.010

內標準品平均反應因數 1160936 RF_{ave} 4.139

Check RF≤ RSD(%) 2.58

化合物滯留至平均相對滯留時間RRT(ave) 0.863

計算式：

濃度因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{添加樣品分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之特定離子面積　Ais：內標準品之特定離子面積

Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值　W：樣品重量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*複合成分檢驗：小數點下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	89.9%	~	109.9%
管制：	89.6%	~	114.3%

查核分析RPD%	上限值
管制：	12.3%
管制：	15.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	94.1%	~	109.9%
管制：	87.5%	~	110.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0015 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品名 Fluorobenzene

審核：[illegible] 檢驗：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第1頁

Lab-A-E-0001-00000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：三氯乙烯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA TO-15)

RRT： 0.936 ~ 0.936

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢驗結果						
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	替代品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對待測物滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{IS}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	編號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	A_{IS}	A_x	檢量線斜率 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	19.437	15.211	0.783	962723	1661408	199.8				-0.1			std1	20.0	19.440	15.213	913695	1228860	2.313
BK1	2.16	0.000	1				19.441	0.000	0.000	676792	0	0.0	<2MDL						std2	50.0	19.438	15.212	804193	2480423	2.371
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	19.439	15.214	0.783	733639	1504268	191.6	0.08870		95.6				std3	100.0	19.438	15.212	643777	4227046	2.455
QCC1	-	-	1	10	20	200	19.440	15.219	0.783	483787	987792	218.6				9.4			std4	200.0	19.442	15.218	661237	1553928	2.522
QCV1	-	-	1	10	20	200	19.437	15.216	0.783	537613	1040584	230.1				5.1			std5	300.0	19.437	15.211	864097	2232981	2.244
1H2077-S01-01	2.07	0.526	1				19.438	0.000	0.000	640187	0	0.0	ND<0.0014						std6	400.0	19.440	15.212	1086537	3476951	2.698
1H2077-S01-02DUP	2.16	0.526	1				19.438	0.000	0.000	595497	0	0.0	ND<0.0014						內標準品平均感應係數				761621	RF_{avg}	2.320
1H2077-S01-03MS	2.09	0.526	1	10	10	100	19.437	15.208	0.782	899115	1818093	182.4	0.04874	11.5	102.4									Check RF,RSD(%)	6.35
1H2077-S01-04MSD	2.13	0.526	1	10	10	100	19.437	15.211	0.783	925435	1744668	178.1	0.04331		97.1				化合物層析基準時間相對RRT(min)						0.783

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_s}{A_s \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_s}{RF \times A_s}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 | As：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng | Cs：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 | W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) | *樣品之最低檢出為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	80.6%	~	112.8%
管制：	82.8%	~	110.6%

重複分析RPD%	上限值
管制：	12.1%
管制：	15.4%

添加分析	下限值		上限值
管制：	89.0%	~	122.9%
管制：	85.8%	~	118.6%

方法偵測極限	
MDL=	0.0014 mg/kg
QDL=	0.01 mg/kg

內部標準物質(Chlorobenzene-d5)

檢驗者：	審核：	核備：
陳昱光	陳建勳	許耀華

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA TO-15)

RRT： 0.922 ~ 1.022

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢驗結果						
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	替代品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對待測物滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{IS}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	編號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	A_{IS}	A_x	檢量線斜率 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.178	0.969	1323766	2563135	204.9				2.5			std1	20.0	14.633	14.182	1488279	3056051	6.259
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1003149	0	0.0	<2MDL						std2	50.0	14.636	14.183	966383	5275590	6.590
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	14.179	0.969	1152643	3986154	192.8	0.09933		96.5				std3	100.0	14.635	14.180	1077934	7846812	6.636
QCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	14.178	0.969	726640	4429136	225.4				12.7			std4	200.0	14.636	14.180	1058317	5724128	6.951
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	14.177	0.969	823922	4740585	215.8				7.9			std5	300.0	14.634	14.178	1503643	10653848	6.970
1H2077-S01-01	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002149	0	0.0	ND<0.0028						std6	400.0	14.634	14.180	1398440	15487485	6.890
1H2077-S01-02DUP	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	979141	0	0.0	ND<0.0028						內標準品平均感應係數				1160934	RF_{avg}	6.666
1H2077-S01-03MS	2.09	0.526	1	10	10	100	14.633	14.176	0.969	1436285	3339575	89.2	0.04151	8.7	97.2									Check RF,RSD(%)	3.76
1H2077-S01-04MSD	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	14.176	0.969	1524729	3018182	85.4	0.03812		85.4				化合物層析基準時間相對RRT(min)						0.969

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_s}{A_s \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_s}{RF \times A_s}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 | As：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng | Cs：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 | W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) | *樣品之最低檢出為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	90.3%	~	112.7%
管制：	84.7%	~	118.3%

重複分析RPD%	上限值
管制：	15.8%
管制：	20.6%

添加分析	下限值		上限值
管制：	90.5%	~	112.7%
管制：	84.7%	~	118.3%

方法偵測極限	
MDL=	0.0028 mg/kg
QDL=	0.01 mg/kg

內部標準物質(Fluorobenzene)

檢驗者：	審核：	核備：
陳昱光	陳建勳	許耀華

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA TO-15)

RRT： 0.957 ~ 0.957

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢驗結果						
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	替代品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對待測物滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{IS}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	編號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	A_{IS}	A_x	檢量線斜率 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	1382966	2708456	195.8				-2.1			std1	20.0	14.637	14.266	1186579	2272289	2.704
BK1	2.16	0.000	1				14.641	0.000	0.000	1003149	0	0.0	<2MDL						std2	50.0	14.638	14.264	946383	5431195	2.819
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.639	14.265	0.975	1352843	3982777	189.7	0.09781		94.8				std3	100.0	14.635	14.265	1079234	8156333	2.761
QCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	756640	4620259	283.2				1.6			std4	200.0	14.636	14.265	1018315	7256479	2.715
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	14.263	0.975	829922	4850079	268.1				3.1			std5	300.0	14.634	14.263	1403643	10495697	2.795
1H2077-S01-01	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002149	0	0.0	ND<0.0013						std6	400.0	14.634	14.263	1398440	13728833	2.825
1H2077-S01-02DUP	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	979141	0	0.0	ND<0.0013						內標準品平均感應係數				1160934	RF_{avg}	2.724
1H2077-S01-03MS	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	14.261	0.975	1524729	1520046	101.1	0.04811	12.6	101.1									Check RF,RSD(%)	3.18
1H2077-S01-04MSD	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	14.261	0.975	1434283	1369394	94.9	0.04252		94.9				化合物層析基準時間相對RRT(min)						0.975

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_s}{A_s \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_s}{RF \times A_s}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 | As：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng | Cs：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 | W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) | *樣品之最低檢出為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	81.1%	~	116.9%
管制：	81.1%	~	116.9%

重複分析RPD%	上限值
管制：	14.4%
管制：	14.3%

添加分析	下限值		上限值
管制：	81.0%	~	109.0%
管制：	76.0%	~	110.0%

方法偵測極限	
MDL=	0.0016 mg/kg
QDL=	0.01 mg/kg

內部標準物質(Chlorobenzene-d5)

檢驗者：	審核：	核備：
陳昱光	陳建勳	許耀華

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烷

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA TO-15)

RRT： 0.916 ~ 1.003

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									檢驗結果						
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	替代品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對待測物滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{IS}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	編號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{IS}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	A_{IS}	A_x	檢量線斜率 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	1382966	2708456	195.8				6.4			std1	20.0	14.637	14.266	1186579	2272289	2.704
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1003149	0	0.0	<2MDL						std2	50.0	14.636	14.264	946383	5431195	2.819
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	14.269	0.975	1352843	3982777	189.7	0.09781		94.8				std3	100.0	14.635	14.265	1079234	8156333	2.761
QCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	756640	4620259	283.2				1.6			std4	200.0	14.636	14.265	1018315	7256479	2.715
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	14.263	0.975	829922	4850079	268.1				3.1			std5	300.0	14.634	14.263	1403643	10495697	2.795
1H2077-S01-01	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002149	0	0.0	ND<0.0013						std6	400.0	14.634	14.263	1398440	13728833	2.825
1H2077-S01-02DUP	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	979141	0	0.0	ND<0.0013						內標準品平均感應係數				1160934	RF_{avg}	2.724
1H2077-S01-03MS	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	14.261	0.975	1524729	1520046	101.1	0.04811	12.6	101.1									Check RF,RSD(%)	3.18
1H2077-S01-04MSD	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	14.261	0.975	1434283	1369394	94.9	0.04252		94.9				化合物層析基準時間相對RRT(min)						0.975

計算式：感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_s}{A_s \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_s}{RF \times A_s}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 | As：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng | Cs：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 | W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) | *樣品之最低檢出為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	90.6%	~	109.4%
管制：	85.1%	~	114.9%

重複分析RPD%	上限值
管制：	13.7%
管制：	17.9%

添加分析	下限值		上限值
管制：	79.0%	~	107.6%
管制：	73.1%	~	113.6%

方法偵測極限	
MDL=	0.0013 mg/kg
QDL=	0.01 mg/kg

內部標準物質(Fluorobenzene)

檢驗者：	審核：	核備：
陳昱光	陳建勳	許耀華

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙苯

儀器型號：GC-5977B/MS-5977B

檢驗方法：水質測定-揮發性有機物質檢法(NIEA M795.01C(2017.01C))

RRT： 0.908 ~ 0.909

分析日期：103.07.29 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品取用 體積(mL)	加入內標準品 體積(mL)	加入濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品訊號面積 A_{is}	待測物訊號面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出限值 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢量線平均反應因子 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	19.592	0.851	6219195	9169628	180.9				-10.0		std1 200.0 23.031 19.584 5796046 8977550 19.380
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	5895605	0	0.0	<2MDL					std2 50.0 23.038 19.590 1479407 1942767 20.362
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	19.592	0.851	5908095	8424871	178.9	0.58281		89.4			std3 100.0 23.030 19.590 4612217 5137147 19.402
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	19.591	0.851	5727787	5496216	198.7				-0.6		std4 200.0 23.028 19.592 4698520 5379651 19.910
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	19.590	0.851	4432299	3919721	183.8				-12.1		std5 300.0 23.031 19.591 5264823 14977579 23.306
[illegible]	2.07	0.526	1				23.029	19.591	0.851	5382264	33189	0.7	ND<0.0015					std6 400.0 23.026 19.592 6453724 23969221 23.850
[illegible]	2.16	0.526	1				23.029	19.587	0.851	5211501	22559	0.5	ND<0.0015					相對平均反應因子 5291198 RF_{avg} 20.423
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	19.590	0.851	5535048	3721260	80.1	0.04032	6.9	65.1			Check RF之RSD(%) 12.77
[illegible]	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	19.590	0.851	5852902	3485112	84.5	0.03982		84.8			配合樣品平均相對滯留時間RRT(min) 0.851
[illegible]	2.09	2.446	1				23.028	19.586	0.851	4129927	10552	0.3	ND<0.0018					
[illegible]	2.00	0.000	1				23.030	0.000	0.000	5224459	0	0.0	ND<0.0015					
[illegible]	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	5372230	0	0.0	ND<0.0015					
[illegible]	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	4966456	0	0.0	ND<0.0015					

計算式：

- 反應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　　測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{H2O}}$
- 加標回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_x$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_x$：待測物之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

重複樣品	下限值		上限值
管命：	83.8%	~	119.6%
管制：	77.1%	~	127.3%

重複分析RPD%	上限值
管命：	14.0%
管制：	19.2%

添加分析	下限值		上限值
管命：	88.1%	~	110.9%
管制：	76.9%	~	118.9%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	ug/kg
QDL=	0.01	ug/kg

外管測試儀：GC/MS-5977B

*報告取位原則：小數點下二位,五捨方進

審核： 許清玉 0801　　檢測： 陳建玉 %1　　檢驗員： 許建華 %。

第12頁

Lab-A-5-0002 0000000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：甲苯

儀器型號：GC-5977B/MS-5977B

檢驗方法：水質測定-揮發性有機物質檢法(NIEA M795.01C(2017.01C))

RRT： 0.935 ~ 0.942

分析日期：103.07.29 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品取用 體積(mL)	加入內標準品 體積(mL)	加入濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品訊號面積 A_{is}	待測物訊號面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出限值 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢量線平均反應因子 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	19.437	17.271	0.889	9431213	8572387	180.8				-9.6		std1 200.0 19.440 17.272 7136895 6555564 1.599
BK1	2.16	0.000	1				19.441	0.000	0.000	8761792	0	0.0	<2MDL					std2 50.0 19.438 17.272 1804193 1000527 1.281
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	19.439	17.271	0.888	7226539	6385393	192.3	0.89344		99.6			std3 100.0 19.438 17.272 6497777 2337331 9.076
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.440	17.270	0.888	4357487	3894156	228.3				10.4		std4 200.0 19.443 17.272 6612257 5709066 9.645
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.437	17.271	0.889	5316613	4199448	210.2				8.1		std5 300.0 19.437 17.271 8662267 9894828 9.318
[illegible]	2.07	0.526	1				19.438	17.273	0.889	8469187	36569	1.5	ND<0.009					std6 400.0 19.440 17.273 10989557 14419183 9.497
[illegible]	2.16	0.526	1				19.438	17.267	0.888	9994017	34425	1.6	ND<0.0093					相對平均平均反應因子 7614021 RF_{avg} 9.023
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	100	19.437	17.269	0.888	8397015	2224569	87.7	0.04175	10.3	87.7			Check RF之RSD(%) 8.29
[illegible]	2.15	0.526	1	10	10	100	19.439	17.271	0.889	8234438	2167870	84.4	0.03765		84.4			配合樣品平均相對滯留時間RRT(min) 0.889
[illegible]	2.09	2.446	1				19.439	0.000	0.000	4528631	0	0.0	ND<0.005					
[illegible]	2.08	0.000	1				19.440	0.000	0.000	5367777	0	0.0	ND<0.0051					
[illegible]	2.00	0.000	1				19.442	0.000	0.000	5994182	0	0.0	ND<0.0051					
[illegible]	2.00	0.000	1				19.439	0.000	0.000	5352253	0	0.0	ND<0.0052					

計算式：

- 反應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　　測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{H2O}}$
- 加標回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_x$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_x$：待測物之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

重複樣品	下限值		上限值
管命：	89.1%	~	110.9%
管制：	83.8%	~	115.6%

重複分析RPD%	上限值
管命：	13.3%
管制：	16.9%

添加分析	下限值		上限值
管命：	78.1%	~	102.1%
管制：	72.1%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0058	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

外管測試儀：GC/MS-5977B

*報告取位原則：小數點下二位,五捨方進

審核： 許清玉 0801　　檢測： 陳建玉 %1　　檢驗員： 許建華 %。

第10頁

Lab-A-5-0002 0000000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：間(對)二甲苯

儀器型號：GC-5977B/MS-5977B

檢驗方法：水質測定-揮發性有機物質檢法(NIEA M795.01C(2017.01C))

RRT： 0.909 ~ 0.909

分析日期：103.07.29 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品取用 體積(mL)	加入內標準品 體積(mL)	加入濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品訊號面積 A_{is}	待測物訊號面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出限值 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢量線平均反應因子 RF
ICV	-	-	1	20	20	400	23.030	19.959	0.866	6219919	13948532	366.6				-13.4		std1 400.0 23.030 19.957 3799546 13270649 19.351
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	5838605	0	0.0	<2MDL					std2 100.0 23.028 19.957 1479403 2987202 19.168
QC1	2.16	0.000	1	20	20	400	23.028	19.960	0.866	5980099	11099179	390.4	8.13915		84.8			std3 200.0 23.029 19.957 4813217 9636574 18.642
CCC1	-	-	1	20	20	400	23.029	19.959	0.866	5537787	10258899	365.6				-11.1		std4 400.0 23.028 19.960 4603320 21191539 15.699
CCV1	-	-	1	20	20	400	23.030	19.957	0.866	4412259	9900583	341.8				-16.6		std5 600.0 23.033 19.960 5284683 22317882 17.659
[illegible]	2.07	0.526	1				23.028	0.000	0.000	5382264	0	0.0	ND<0.009					std6 800.0 23.026 19.960 6453724 29349126 19.825
[illegible]	2.16	0.526	1				23.029	19.962	0.866	5211501	25823	0.8	ND<0.0081					相對平均平均反應因子 5291198 RF_{avg} 18.662
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	200	23.029	19.958	0.866	5535048	5603669	196.9	0.07647	9.0	98.4			Check RF之RSD(%) 11.64
[illegible]	2.23	0.526	1	20	20	200	23.026	19.958	0.866	5852902	5192876	160.2	0.07169		98.4			配合樣品平均相對滯留時間RRT(min) 0.866
[illegible]	2.09	2.446	1				23.028	0.000	0.000	4129927	0	0.0	ND<0.003					
[illegible]	2.00	0.000	1				23.030	0.000	0.000	5224459	0	0.0	ND<0.003					
[illegible]	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	5372230	0	0.0	ND<0.003					
[illegible]	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	4966456	0	0.0	ND<0.003					

計算式：

- 反應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　　測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{H2O}}$
- 加標回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_x$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_x$：待測物之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

重複樣品	下限值		上限值
管命：	84.4%	~	110.6%
管制：	78.0%	~	116.4%

重複分析RPD%	上限值
管命：	14.4%
管制：	18.2%

添加分析	下限值		上限值
管命：	79.4%	~	101.0%
管制：	74.0%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0050	mg/kg
QDL=	0.02	mg/kg

外管測試儀：GC/MS-5977B

*報告取位原則：小數點下二位,五捨方進

審核： 許清玉 0801　　檢測： 陳建玉 %1　　檢驗員： 許建華 %。

第11頁

Lab-A-5-0002 0000000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：氯乙烯

儀器型號：GC-5977B/MS-5977B

檢驗方法：水質測定-揮發性有機物質檢法(NIEA M795.01C(2017.01C))

RRT： 0.875 ~ 0.885

分析日期：103.07.29 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品取用 體積(mL)	加入內標準品 體積(mL)	加入濃度(ng)	測定值 內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品訊號面積 A_{is}	待測物訊號面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng)	檢出限值 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註	檢量線平均反應因子 RF
ICV	-	-	1	10	20	200	19.437	18.089	0.931	9021212	11298802	179.3				+12.3		std1 20.0 19.440 18.093 713695 90943 1.593
BK1	2.16	0.000	1				19.444	0.000	0.000	8367952	0	0.0	<2MDL					std2 50.0 19.438 18.093 804193 1899972 1.377
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	19.439	18.092	0.931	7326539	9462265	389.8	0.08752		84.8			std3 100.0 19.438 18.093 663777 4557748 1.776
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.440	18.090	0.931	4857987	6348872	218.8				9.0		std4 200.0 19.442 18.092 661237 8020060 1.825
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.437	18.090	0.931	5270513	9728595	286.5				3.4		std5 300.0 19.437 18.091 865267 11885226 1.815
[illegible]	2.07	0.526	1				19.438	0.000	0.000	8469187	0	0.0	ND<0.0043					std6 400.0 19.440 18.093 1098557 1943908 1.744
[illegible]	2.16	0.526	1				19.438	0.000	0.000	9074337	0	0.0	ND<0.0042					相對平均平均反應因子 7614021 RF_{avg} 1.737
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	100	19.437	18.088	0.931	8509115	5154908	86.3	0.04049	11.1	86.3			Check RF之RSD(%) 7.80
[illegible]	2.23	0.526	1	10	10	100	19.437	18.089	0.931	8254435	4722665	82.4	0.03976		82.4			配合樣品平均平均相對滯留時間RRT(min) 0.931
[illegible]	2.09	2.446	1				19.439	0.000	0.000	4528631	0	0.0	ND<0.0015					
[illegible]	2.08	0.000	1				19.440	0.000	0.000	5367777	0	0.0	ND<0.0015					
[illegible]	2.00	0.000	1				19.442	0.000	0.000	5994182	0	0.0	ND<0.0015					
[illegible]	2.00	0.000	1				19.439	0.000	0.000	5352253	0	0.0	ND<0.0015					

計算式：

- 反應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$　　測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{H2O}}$
- 加標回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_x$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_x$：待測物之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

重複樣品	下限值		上限值
管命：	87.2%	~	116.8%
管制：	80.3%	~	121.7%

重複分析RPD%	上限值
管命：	12.1%
管制：	15.5%

添加分析	下限值		上限值
管命：	77.1%	~	109.5%
管制：	69.2%	~	115.1%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

外管測試儀：GC/MS-5977B

*報告取位原則：小數點下二位,五捨方進

審核： 許清玉 0801　　檢測： 陳建玉 %1　　檢驗員： 許建華 %。

第13頁

Lab-A-5-0002 0000000111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：3,2-二氯苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水及廢棄物/底泥與固體物質揮發性有機物質(NIEA M155.01C&M711.01C)

RRT： 0.967 ~ 1.030

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	樣品回收率標準溶液(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	替代物滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	替代物回收率標準溶液面積 As	測定濃度 C(ng/g)	相對百分比RPD (%)	回收率%	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	23.478	1.020	4933906	192.8			-3.6	
BK1	2.16	0.000	1				23.037	0.000	0.000	583605	0			<2MDL	
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	23.477	1.020	508093	4055619	194.0	0.086981		97.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	23.477	1.020	352787	2870199	196.1				-0.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	23.478	1.020	442299	3546995	194.9				-2.5	
1030721107-01	2.07	0.526	1				23.029	0.000	0.000	538294	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-02	2.16	0.556	1				23.029	0.000	0.000	521591	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-11	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	23.478	1.020	533048	2125172	96.6	0.04595	5.2	96.0		
1030721107-12	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	23.478	1.020	382502	2822304	97.8	0.04352		97.8		
1030721107-13	2.09	2.446	1				23.028	0.000	0.000	419937	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-12	2.08	0.000	1				23.030	0.000	0.000	522459	0	0.0	ND<0.0015				
1030721107-13	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532233	0	0.0	ND<0.0015				
1030721108-21	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496896	0	0.0	ND<0.0043				

內標準品平均面積值 529199 RF_{avg} 10.285

Check RF之RSD(%) 12.67

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 1.028

計算式：

相對響應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對基本值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cx：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告最小值：小數點下二位,正位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	95.0%	~	109.0%
管制：	69.0%	~	132.0%

重複分析RPD%	上限值
管制：	14.1%
管制：	18.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	93.0%	~	109.0%
管制：	80.0%	~	113.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

Lab-A-M5092.00000011

製表：[illegible] 審核：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第10頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水及廢棄物/底泥與固體物質揮發性有機物質(NIEA M155.01C&M711.01C)

RRT： 0.833 ~ 0.939

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品回收率標準溶液(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	替代物滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	替代物回收率標準溶液面積 As	測定濃度 C(ng/g)	相對百分比RPD (%)	回收率%	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	20.392	0.886	629915	2054777	181.1			-9.4	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583605	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	20.395	0.886	508093	3463664	182.4	0.08443		91.2		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	20.395	0.886	352787	2538021	185.3				-7.4	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	20.395	0.886	442299	3118025	182.0				-11.0	
1030721107-01	2.07	0.526	1				23.029	0.000	0.000	538294	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-02	2.16	0.556	1				23.029	0.000	0.000	521591	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-11	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	20.395	0.886	533048	3744630	97.9	0.04761	5.1	97.8		
1030721107-12	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	20.396	0.886	382502	2567261	98.3	0.03937		98.3		
1030721107-13	2.09	2.446	1				23.028	0.000	0.000	419937	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-12	2.08	0.000	1				23.030	0.000	0.000	522459	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-13	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532233	0	0.0	ND<0.0014				
1030721108-21	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496896	0	0.0	ND<0.0014				

內標準品平均面積值 529199 RF_{avg} 10.285

Check RF之RSD(%) 11.92

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.895

計算式：

相對響應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對基本值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cx：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告最小值：小數點下二位,正位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	86.9%	~	113.6%
管制：	80.1%	~	120.3%

重複分析RPD%	上限值
管制：	11.7%
管制：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	98.8%	~	101.4%
管制：	93.4%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

Lab-A-M5092.00000011

製表：[illegible] 審核：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第11頁

二甲苯檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA M155.01C/M711.01C

單位：mg/kg

檢驗日期：103.07.28~103.07.29

報表日期：103.07.30

共 1 頁，第 1 頁

樣品編號	間,對-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS1030721107-11	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-12	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-13	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721108-21	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022

計算公式：

二甲苯＝間,對-二甲苯＋鄰-二甲苯

製表者：[illegible] 檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4-二氯苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水及廢棄物/底泥與固體物質揮發性有機物質(NIEA M155.01C&M711.01C)

RRT： 0.938 ~ 1.036

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品回收率標準溶液(mg/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	替代物滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	替代物回收率標準溶液面積 As	測定濃度 C(ng/g)	相對百分比RPD (%)	回收率%	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	22.932	0.996	629915	4013370	166.8			-6.6	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583605	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	22.932	0.996	508093	3298858	167.9	0.06700		84.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	22.932	0.996	352787	2331641	169.7				-5.2	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	22.932	0.996	442299	2854959	166.6				-6.7	
1030721107-01	2.07	0.526	1				23.029	0.000	0.000	538294	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-02	2.16	0.556	1				23.029	0.000	0.000	521591	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-11	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	22.931	0.996	533048	1701685	96.4	0.04588	4.9	96.4		
1030721107-12	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	22.932	0.996	382502	1703531	97.9	0.04369		97.9		
1030721107-13	2.09	2.446	1				23.028	0.000	0.000	419937	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-12	2.08	0.000	1				23.030	0.000	0.000	522459	0	0.0	ND<0.0014				
1030721107-13	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532233	0	0.0	ND<0.0014				
1030721108-21	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496896	0	0.0	ND<0.0014				

內標準品平均面積值 529199 RF_{avg} 8.857

Check RF之RSD(%) 9.46

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.996

計算式：

相對響應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對基本值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cx：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告最小值：小數點下二位,正位有效

查核樣品	下限值		上限值
管制：	92.0%	~	108.6%
管制：	87.9%	~	112.5%

重複分析RPD%	上限值
管制：	14.6%
管制：	18.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	92.5%	~	97.5%
管制：	87.5%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

Lab-A-M5092.00000011

製表：[illegible] 審核：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第13頁

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：機器型號：GC-6890N/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M755.01C/M711.01C/)

共 3 頁,第 1 頁

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.29

報表日期：103.07.30

1. BFB Tune：

質量/電荷	強度標準	
50	質量/電荷95的15~40%	PASS
75	質量/電荷95的30~60%	PASS
95	基準峰，100%相對強度	PASS
96	質量/電荷95的5~9%	PASS
173	次於質量/電荷174的2%	PASS
174	次於質量/電荷95的50~100%	PASS
175	質量/電荷174的5~9%	PASS
176	次於質量/電荷174的95~101%	PASS
177	質量/電荷176的5~9%	PASS

2. SPCC確認：

測定名稱	ICV	CCC1	CCV1		管制標準
Chloromethane	1.512	1.867	1.885		RF>0.1
1,1-Dichloroethane	1.836	1.970	1.812		RF>0.1
Chlorobenzene	4.369	4.204	3.714		RF>0.3
Bromoform	1.307	1.293	1.229		RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	3.097	3.206	2.937		RF>0.3

3. CCC確認：

樣品名稱	檢量線編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	D(%)≦±20%	CCC1	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%		D(%)≦±20%
	添加量	20	50	100	200	300	400	200		200		200			
Fluorobenzene	底應訊號	1188579	966585	1070254	1038315	1303643	1398440	1383766		726440		823922			
Vinyl chloride		571429	1361133	2785677	5212532	7860988	11958706	5724233	-14.3	1664817	3.1	4449684	14.9		
	RF	3.005	3.521	3.254	3.138	2.513	2.672	2.585		3.110		3.375			
1,1-Dichloroethane	底應訊號	520163	1093856	2422360	4589628	7209171	9404223	5206820	-9.3	1545913	16.0	3887481	13.7		
	RF	2.735	2.830	2.829	2.763	2.308	2.101	2.352		3.009		2.949			
Chloroform	底應訊號	345124	676227	1430553	2706506	4749854	6720058	3721053	2.0	2040391	5.1	2360187	-8.5		
	RF	1.815	1.749	1.671	1.629	1.518	1.502	1.681		1.731		1.639			
Chlorobenzene-d5	底應訊號	763695	604193	643777	661737	866267	1080557	962123		483787		537613			
1,2-Dichloropropane		159543	346835	770733	1586199	2890590	4676035	2140529	-2.6	1188405	7.1	1310239	6.7		
內標物	RF	1.397	1.434	1.497	1.499	1.390	1.333	1.390		1.529		1.523			
Toluene	底應訊號	435584	1000627	2337131	5208066	9894020	16419103	6632187	-4.6	3874156	10.4	4199448	8.1		
	RF	3.990	4.140	4.528	4.923	4.759	4.748	4.308		4.984		4.882			
1,4-Dichlorobenzene-d4	底應訊號	579046	479403	481217	463320	526483	645724	621915		352787		442299			
Ethylbenzene		697730	1942767	3157147	7379651	14777179	23599321	9143628	-10.0	5496216	-4.6	5919121	-10.1		
	RF	9.690	10.131	8.201	9.955	11.695	11.595	9.191		9.737		8.364			

審核者：

現勘環境科技股份有限公司

檢驗人：陳重凡

檢驗者：

分析員：

Lab-A-S-008(.009990111

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：IS

儀器型號：機器型號：GC-6890N/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M755.01C/M711.01C/)

共 3 頁 , 第 1 頁

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.29

報表日期：103.07.30

樣品編號	Fluorobenzene 滯留時間 R.T.(min)	底應訊號	R.T.偏差%	Area%	Chlorobenzene-d5 滯留時間 R.T.(min)	底應訊號	R.T.偏差%	Area%	1,4-Dichlorobenzene-d4 滯留時間 R.T.(min)	底應訊號	R.T.偏差%	Area%	備註
CCV	14.636	1038315	-	-	19.442	661237	-	-	23.028	463328	-	-	
ICV	14.633	1383766	0.0	133.3	19.437	962823	0.0	145.5	23.030	621915	0.0	134.2	
BK1	14.639	1005149	0.0	96.8	19.441	676792	0.0	102.4	23.032	585605	0.0	126.0	
QC1	14.637	1152843	0.0	111.0	19.439	732639	0.0	110.8	23.029	508093	0.0	109.7	
CCC1	14.633	736440	0.0	70.9	19.440	485787	0.0	73.5	23.029	352787	0.0	76.1	
CCV1	14.634	823922	0.0	79.4	19.437	537613	0.0	81.3	23.030	442299	0.0	95.3	
PS1030722107-01	14.634	1002169	0.0	96.5	19.438	669187	0.0	101.2	23.029	558296	0.0	120.5	
PS1030722107-01MS/M	14.635	879141	0.0	84.7	19.438	597497	0.0	90.4	23.029	521591	0.0	112.6	
PS1030722107-01MSD	14.631	1436285	0.0	138.3	19.437	859715	0.0	130.0	23.029	535698	0.0	115.5	
PS1030722107-01SRE	14.634	1324729	0.0	127.6	19.435	825435	0.0	124.8	23.026	502902	0.0	108.5	
PS1030722107-11	14.634	613930	0.0	59.1	19.439	453831	0.0	68.6	23.028	415937	0.0	89.8	
PS1030722107-12	14.635	729950	0.0	70.3	19.440	556777	0.0	84.2	23.030	523459	0.0	112.9	
PS1030722107-13	14.637	894034	0.0	86.1	19.442	599402	0.0	90.6	23.029	532233	0.0	114.9	
PS1030727708-21	14.635	726092	0.0	69.9	19.439	555632	0.0	84.0	23.031	496696	0.0	107.2	

備註：

(1) 在同一 12 小時批次內，標準中每一個內標準品的滯留時間應與在檢量線之分析所得平均滯留時間的±0.3 秒之內，而其定量離子管線面積，則應在 50 % 到 200 % 之間。

審核者：

現勘環境科技股份有限公司

檢驗人：陳重凡

檢驗者：

分析員：

Lab-A-S-008(.009990111

土壤樣品運送接收單

專案名稱：大里至霧峰工業園區土壤監測與污染稽查計畫

採樣人員：

專案編號：RD1050909

採樣日期：105.7.9

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS1050909-01	S18	S18	A.G.Ga.Ga.Ha.Ia.Ja.Ma	0.00~0.05	1.1Kg	A	A	A	灰、固態	0911
-02	S19	S19			1.0Kg				灰、固態	0940
-03	S10	S10			1.1Kg				灰、固態	0955
-04	S09	S09			1.1Kg				灰、固態	1005
-05	S05	S05			1.1Kg				灰、固態	1015
-06	S03	S03			1.0Kg				灰、固態	1025
-07	S01	S01			1.1Kg				灰、固態	1040

收樣人員：賴瑩三 時間：16.7.11 (4:10) 收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼妥標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品質是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE 瓶 B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊封片 C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊封片 D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊封片 E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊封片 F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯墊封片 G：夾鏈袋 H：組管(材質：　　) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：增氧室溫 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣並分析） C：SVOC 14 天（採樣並萃取）40 天（萃取並分析） D：其他

送樣人員：　　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　審查人員：王元森

現勘環境科技股份有限公司

檢驗人：陳重凡

Lab-S-S-011(2.05\2011010

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：機器型號：GC-6890N/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M755.01C/M711.01C/)

共 3 頁,第 2 頁

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.29

報表日期：103.07.30

檢驗項	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluorobenzene						Chlorobenzene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
底應訊號	1188579	966585	1070254	1038315	1303643	1398440	713695	604193	643777	661237	866267	1080557	379046	479403	481217	463320	526483	645724
標的標準品(SS)	Dibromofluoromethane						Toluene-d8						p-Bromofluorobenzene					
底應訊號	426197	344158	366509	346943	423512	458177	956233	793434	913024	922173	1163479	1373158	426447	350797	339559	332534	417772	512050
RF	0.359	0.356	0.342	0.334	0.325	0.328	1.345	1.313	1.418	1.396	1.349	1.271	0.936	0.732	0.705	0.718	0.794	0.793
第二檢查	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標底應訊號	SS 底應訊號	檢查濃度 (ug)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標底應訊號	SS 底應訊號	檢查濃度 (ug)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標底應訊號	SS 底應訊號	檢查濃度 (ug)	回收率 (%)			
ICV	13.516	1383766	523868	779.6	101.3%	13.166	962823	1326941	957.1	103.9%	21.223	621915	675110	255.8	102.4%			
BK1	13.520	1005149	378243	774.5	109.9%	13.165	676792	911944	922.1	98.8%	21.233	585605	429026	245.1	98.0%			
QC1	13.519	1152843	382953	763.5	97.4%	13.164	732639	1019459	957.1	102.8%	21.234	508093	367937	242.6	97.0%			
CCC1	13.517	736440	253603	732.8	101.1%	13.165	485787	665152	949.0	99.8%	21.232	352787	260491	238.3	91.3%			
CCV1	13.517	823922	272069	742.4	97.0%	13.165	537613	719022	947.6	99.0%	21.230	442299	351498	233.3	85.9%			
PS1030722107-01	13.517	1002169	373899	775.0	110.0%	13.164	669187	881533	931.7	98.9%	21.234	558296	406530	240.3	96.1%			
PS1030722107-01MS/M	13.518	879141	342326	785.8	114.5%	13.165	597497	798616	925.0	99.2%	21.235	521591	378315	245.1	99.2%			
PS1030722107-01MSD	13.516	1436285	510845	761.1	104.4%	13.162	859715	1229029	963.1	105.2%	21.230	535698	466118	299.1	117.2%			
PS1030722107-01SRE	13.515	1324729	465593	758.0	105.2%	13.165	825435	1145161	956.8	102.7%	21.232	502902	446063	297.1	118.8%			
PS1030722107-11	13.519	613930	255510	805.5	122.2%	13.164	453831	981899	997.6	83.6%	21.232	415937	299040	254.1	93.6%			
PS1030722107-12	13.518	729950	288962	790.6	116.2%	13.164	556777	617775	955.6	82.2%	21.233	522459	364187	238.9	86.3%			
PS1030722107-13	13.518	894034	353048	789.9	115.9%	13.164	599402	781343	716.6	86.6%	21.234	532233	363527	228.2	91.3%			
PS1030727708-21	13.518	726092	280469	783.5	113.4%	13.166	555632	997262	998.0	79.8%	21.234	496696	350561	232.9	89.2%			

備註：

(1) 內標準品及標的標準品添加濃度為250ng/L，採樣量為4L，總量為250ng。

(2) 標的標準品回收率需符合40%-150%之工作基準。

審核者：

現勘環境科技股份有限公司

檢驗人：陳重凡

檢驗者：

分析員：

Lab-A-S-008(.009990111

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與現場分析計畫　五、土壤樣品運送接收單　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱敬森　黃秀雄　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測站名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
[illegible]	S09	S09	VOC、SVOC	[illegible]-0.45	200g	H	A.D	B.C	灰、固態	1007
05	S05	S05			200g				灰、固態	1016
↓	↓	↓			200g				↓	(017
06	S03	S03			200g				灰、固態	1026
↓	↓	↓			200g				↓	(027
07	S01	S01			200g				灰、固態	1041
↓	↓	↓			200g	↓	↓	↓	↓	1042

收樣人員：賴慧玲　時間：105.7.21 14:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼採樣及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 G：夾鏈袋 H：鋁管(封管：　　) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 [illegible]
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱敬森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　審查人員：王元西

環鼎環境科技股份有限公司
檢準人：陳宜凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與現場分析計畫　五、土壤樣品運送接收單　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱敬森　黃秀雄　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測站名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
[illegible]	S02	S02	As、Cr、Cu、Cd、Hg、Ni、Zn、Pb	[illegible]	1.0kg	A	A	A	棕色、固態	1055
09	S04	S04			1.0kg				灰、固態	1105
10	S06	S06			1.0kg				灰、固態	1115
11	S07	S07			1.0kg				灰、固態	1125
12	FBK	FBK	*		100ml				蒸餾水、液態	0931
13	TBK	TBK	*		100ml	↓	↓	↓	↓	*

收樣人員：賴慧玲　時間：105.7.21 14:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼採樣及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 G：夾鏈袋 H：鋁管(封管：　　) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱敬森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　審查人員：王元西

環鼎環境科技股份有限公司
檢準人：陳宜凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與現場分析計畫　五、土壤樣品運送接收單　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱敬森　黃秀雄　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測站名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
[illegible]	S02	S02	VOC、SVOC	[illegible]-0.45	200g	H	A.D	B.C	灰、固態	1056
↓	↓	↓			210g				↓	(057
04	S04	S04			220g				灰、固態	1106
↓	↓	↓			210g				↓	(107
08	S06	S06			200g				灰、固態	1116
↓	↓	↓			210g				↓	1117
11	S01	S01			200g	↓	↓	↓	灰、固態	1126

收樣人員：賴慧玲　時間：105.7.21 14:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼採樣及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 G：夾鏈袋 H：鋁管(封管：　　) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 [illegible]
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱敬森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　審查人員：王元西

環鼎環境科技股份有限公司
檢準人：陳宜凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與現場分析計畫　五、土壤樣品運送接收單　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱敬森　黃秀雄　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測站名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
[illegible]	S1P	S1P	VOC、SVOC	[illegible]-0.45	190g	H	A.D	B.C	灰、固態	0942
↓	↓	↓			200g				↓	0933
02	S19	S19			200g				灰、固態	0944
↓	↓	↓			190g				↓	0942
05	S10	S10			210g				灰、固態	0956
↓	↓	↓			220g				↓	0957
09	S09	S09			210g	↓	↓	↓	灰、固態	1006

收樣人員：賴慧玲　時間：105.7.21 14:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼採樣及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 C：125mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 D：250mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 E：500mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 F：1000mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 G：夾鏈袋 H：鋁管(封管：　　) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他 [illegible]
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱敬森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　審查人員：王元西

環鼎環境科技股份有限公司
檢準人：陳宜凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與坡穩分析計畫　　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱朝森 黃添淦　　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
EQ1050929-01	S09	S09	TPH-G、TPH-D	0.00~0.45	200g	H	AD	C	灰、固態	1009
02	S05	S05			210g				灰、固態	1018
03	S03	S03			210g				灰、固態	1028
04	S01	S01			200g				灰、固態	1043
05	S02	S02			200g				灰、固態	1045
06	S04	S04			200g				灰、固態	1058
07	S06	S06			210g				灰、固態	1109
08	S08	S08			200g				灰、固態	1124

收樣人員：賴慧芯　時間：16.7.21 16:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁箔(封實：VOTG) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱朝森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　專業人員：王天富

環原環境科技股份有限公司
核准人：陳宣凡　　Lab-S-S-011\2.05\1011019

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與坡穩分析計畫　　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱朝森 黃添淦　　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
EQ1050929-11	S08	S08	VOC、SVOC	0.00~0.45	20g	H	AD	14	灰、固態	1127
12	FBK	FBK			50ml	D			透明、液態	0932
13	TBK	TBK			50ml	D				*

收樣人員：賴慧芯　時間：16.7.21 16:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁箔(封實：VOTG) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱朝森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　專業人員：王天富

環原環境科技股份有限公司
核准人：陳宣凡　　Lab-S-S-011\2.05\1011019

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與坡穩分析計畫　　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱朝森 黃添淦　　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
EQ1050929-09	S02	S02	TPH-G、TPH-D	0.00~0.45	200g	H	AD	C	灰、固態	1058
10	S04	S04			190g					1059
11	S06	S06			200g				灰、固態	1108
12	S08	S08			210g					1109
13	S10	S10			200g				灰、固態	1124
14	S07	S07			210g					1129
15	S01	S01			200g				灰、固態	1145

收樣人員：賴慧芯　時間：16.7.21 16:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁箔(封實：VOTG) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱朝森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　專業人員：王天富

環原環境科技股份有限公司
核准人：陳宣凡　　Lab-S-S-011\2.05\1011019

專案名稱：大鼎至麥寮工業園區土壤監測與坡穩分析計畫　　專案編號：EQ105P0929

採樣人員：邱朝森 黃添淦　　採樣日期：105.7.4

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
EQ1050929-01	S11	S11	TPH-G、TPH-D	0.00~0.45	200g	H	AD	C	灰、固態	0934
02	S13	S13			195g					0935
03	S15	S15			200g				灰、固態	0941
04	S17	S17			210g					0945
05	S10	S10			220g				灰、固態	0958
06	S09	S09			210g					0959
07	S12	S12			210g				灰、固態	1008

收樣人員：賴慧芯　時間：16.7.21 16:00　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片 G：夾鏈袋 H：鋁箔(封實：VOTG) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處室溫 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天 B：VOC 14 天（採樣至分析） C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱朝森　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他　　專業人員：王天富

環原環境科技股份有限公司
核准人：陳宣凡　　Lab-S-S-011\2.05\1011019

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：大程鐵塔園區土壤監測與坡地穩定分析計畫　　專案編號：EQ105P009

場址地址(地號)：

採樣人員：邱郁淳 [illegible]　　取樣方式：□氣樣 □採樣□其他

天氣狀況：晴

採樣日期：103.7.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S9	B	B	*	0.30~0.45	15	X: 166536 Y: 2633974	灰	S.L.R	0942
					15	X: Y:			0943
					15	X: Y:			0945
S10		E		0.00~0.15	*	X: 166548 Y: 2633973	灰	S.L.R	0955
		D		0.30~0.45	15	X: Y:			0956
					15	X: Y:			0957
					15	X: Y:			0958

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)複合樣採樣 (E)趨勢面採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)放射網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)探樣鑽 (B)管管 (C)探管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)螺旋取樣 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，雖然表土、底土為一組樣品，亦屬其組變區間，得利檢驗分析判斷。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環境環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-00902.06\1011106

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大程鐵塔園區土壤監測與坡地穩定分析計畫　　專案編號：EQ105P009

採樣人員：邱郁淳 [illegible]　　採樣日期：103.7.4

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量 (單位)	容器種類	保存方法	保存期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
1030702107 -11	S08	S08	TPH-D、TPH-G	0.30~0.45	200g	H	4℃	C	灰、固狀	1129
12	FBK	FBK	↓	*	500ml	D	↓	↓	無明顯異味	0914
13	TBK	TBK	↓	*	500ml	D	↓	↓	↓	*

收樣人員：簡慧芸　時間：103.7.4 (15:00)　收樣檢查：☑完整 □不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼妥標籤及封條 ☑是 □否；保存劑添加是否正確 □是 □否；保存方式是否正確 ☑是 □否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 □否；採樣量是否足夠 ☑是 □否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE 瓶　B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：鋁管(封管：PCB)　I：其他

2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：陰處室溫　D：其他

3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天，Hg28 天　B：VOC 14 天（採樣並萃取）　C：SVOC 14 天（採樣並萃取）40 天（萃取並分析）　D：其他

送樣人員：邱郁淳　遞送方式：☑採樣車 □快遞 □其他　審查人員：王文泰

環境環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-01102.05\1011014

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：大程鐵塔園區土壤監測與坡地穩定分析計畫　　專案編號：EQ105P009

場址地址(地號)：

採樣人員：邱郁淳 [illegible]　　取樣方式：□氣樣 ☑採樣□其他

天氣狀況：晴

採樣日期：103.7.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S10	D	B	*	0.30~0.45	15	X: 166564 Y: 2633971	灰	S.L.R	0959
S09		E		0.00~0.15	*	X: 166[illegible] Y: 263[illegible]	灰	S.L.	1005
		B		0.30~0.45	15	X: Y:			1006
					15	X: Y:			1007
					15	X: Y:			1008
					15	X: Y:			1009
S05		E		0.00~0.15	*	X: 1666[illegible] Y: 263[illegible]	灰	S.L.	1015

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)複合樣採樣 (E)趨勢面採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)放射網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)探樣鑽 (B)管管 (C)探管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)螺旋取樣 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，雖然表土、底土為一組樣品，亦屬其組變區間，得利檢驗分析判斷。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環境環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-00902.06\1011106

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：大程鐵塔園區土壤監測與坡地穩定分析計畫　　專案編號：EQ105P009

場址地址(地號)：

採樣人員：邱郁淳 [illegible]　　取樣方式：□氣樣 ☑採樣□其他

天氣狀況：晴

採樣日期：103.7.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S18	B	E	*	0.00~0.15	*	X: 166100 Y: 2633349	灰	S.L.	0931
		B		0.30~0.45	15	X: Y:			0932
					15	X: Y:			0933
					15	X: Y:			0934
					15	X: Y:			0935
S7		E		0.00~0.15	*	X: 166558 Y: 2633974	灰	S.L.R.	0940
		B		0.30~0.45	15	X: Y:			0944

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)複合樣採樣 (E)趨勢面採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)矩形網格法 (F4)放射網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)探樣鑽 (B)管管 (C)探管 (D)雙套管 (E)土鑽 (F)螺旋取樣 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，雖然表土、底土為一組樣品，亦屬其組變區間，得利檢驗分析判斷。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環境環境科技股份有限公司

核准人：陳皇凡

Lab-S-S-00902.06\1011106

專案名稱：大潭藻礁國家重要濕地範圍劃設及保育管理計畫 土壤採樣紀錄表

場址地址(地號)：X　專案編號：EQ104P009

採樣人員：邱[illegible] 蔡宗佑　取樣方式：□現場 ☒採樣 □其他　天氣狀況：晴

採樣日期：103.7.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	植被厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含植被厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S42	B	E	X	0.00~0.15	X	X: 166327 Y: 2624941	灰	S.L	1055
↓	↓	B	↓	0.30~0.45	X	X: Y:	↓	↓	1056
		↓			15	X: Y:			1057
					15	X: Y:			1058
↓					15	X: Y:	↓	↓	1059
S44		E		0.00~0.15	X	X: 166782 Y: 2624942	灰	S.L	1105
↓	↓	D	↓	0.30~0.45	15	X: Y:	↓	↓	1106

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)雙重重複採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)梳形網格法 (F4)螺旋網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採根鍬 (B)剪管 (C)探管 (D)鏟斗管 (E)土鑽 (F)鑽探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除底表土，表土為一組樣品，亦需其植被區隔，作剖檢綜合分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環泰環境科技股份有限公司

核准人：陳重凡

Lab-S-S-00002.06\1011100

專案名稱：大潭藻礁國家重要濕地範圍劃設及保育管理計畫 土壤採樣紀錄表

場址地址(地號)：X　專案編號：EQ104P009

採樣人員：邱[illegible] 蔡宗佑　取樣方式：□現場 ☒採樣 □其他　天氣狀況：晴

採樣日期：103.7.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	植被厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含植被厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S45	B	B	X	0.00~0.15	15	X: 166009 Y: 2631049	灰	S.L	1016
↓	↓	↓	↓	↓	15	X: Y:	↓	↓	1017
					14	X: Y:			1018
↓	↓	↓	↓	↓	15	X: Y:	↓	↓	1019
S43		E		0.00~0.15	X	X: 166379 Y: 2629418	灰	S.L,R	1025
↓	↓	B	↓	0.30~0.45	15	X: Y:	↓	↓	1026
		↓		↓	15	X: Y:			1027

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)雙重重複採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)梳形網格法 (F4)螺旋網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採根鍬 (B)剪管 (C)探管 (D)鏟斗管 (E)土鑽 (F)鑽探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除底表土，表土為一組樣品，亦需其植被區隔，作剖檢綜合分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環泰環境科技股份有限公司

核准人：陳重凡

Lab-S-S-00002.06\1011100

專案名稱：大潭藻礁國家重要濕地範圍劃設及保育管理計畫 土壤採樣紀錄表

場址地址(地號)：X　專案編號：EQ104P009

採樣人員：邱[illegible] 蔡宗佑　取樣方式：□現場 ☒採樣 □其他　天氣狀況：晴

採樣日期：103.7.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	植被厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含植被厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S04	B	B	X	0.00~0.15	15	X: 166782 Y: 2629768	灰	S.L	1107
↓	↓	↓	↓	↓	15	X: Y:	↓	↓	1108
					15	X: Y:			1109
S06		E		0.00~0.15	X	X: 166993 Y: 2630407	灰	S.L	1115
↓	↓	D	↓	0.30~0.45	15	X: Y:	↓	↓	1116
		↓		↓	15	X: Y:			1117
					15	X: Y:			1118

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)雙重重複採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)梳形網格法 (F4)螺旋網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採根鍬 (B)剪管 (C)探管 (D)鏟斗管 (E)土鑽 (F)鑽探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除底表土，表土為一組樣品，亦需其植被區隔，作剖檢綜合分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環泰環境科技股份有限公司

核准人：陳重凡

Lab-S-S-00002.06\1011100

專案名稱：大潭藻礁國家重要濕地範圍劃設及保育管理計畫 土壤採樣紀錄表

場址地址(地號)：X　專案編號：EQ104P009

採樣人員：邱[illegible] 蔡宗佑　取樣方式：□現場 ☒採樣 □其他　天氣狀況：晴

採樣日期：103.7.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	植被厚度 (cm)	採樣深度(m) (深度範圍含植被厚度) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S01	B	B	X	0.00~0.15	15	X: 166379 Y: 2629418	灰	S.L,R	1024
↓	↓	↓	↓	↓	15	X: Y:	↓	↓	1029
S4		E		0.00~0.15	X	X: 16662 Y: 263442	灰	S.L	1040
↓	↓	B	↓	0.30~0.45	15	X: Y:	↓	↓	1041
		↓		↓	15	X: Y:			1042
					15	X: Y:			1043
↓	↓	↓	↓	↓	14	X: Y:	↓	↓	1045

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)雙重重複採樣 (F)系統及網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)梳形網格法 (F4)螺旋網格法 (G)其他

2. 採樣工具：(A)採根鍬 (B)剪管 (C)探管 (D)鏟斗管 (E)土鑽 (F)鑽探設備 (G)其他

3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，除底表土，表土為一組樣品，亦需其植被區隔，作剖檢綜合分析判別。

4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(Si) 黏土(C) 礫石(R) 其他(O)

環泰環境科技股份有限公司

核准人：陳重凡

Lab-S-S-00002.06\1011100

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Zn

儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：213.9 nm　　共＿1＿頁，第＿1＿頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：102.07.31~103.08.03　　填表日期：103.08.05

樣品編號	樣品量 W (g)	稀釋 W_{dil}(g)	定容體積 (mL)	樣品結果 稀釋倍數	樣品結果 檢量線範圍(mg/L)	樣品結果 檢出值(mg/L)	測定值 檢量線範圍	測定值 檢出值	檢出濃度 (mg/kg)	備註
ICV	*	*	100		0.3	100	1	0.1594	0.3088	0.3088	mg/L	
BK-1	3.0136	*	100				1	0.0029	-0.0036	-0.1194	mg/kg	ND<2.86
QCC007-B1b-1	3.0184	1.81	100		342.00	mg/kg	50	0.1829	0.1960	330.3519		
QCCW-1	*	*	100		0.3	100	1	0.1583	0.3066	0.3066	mg/L	
CCV-1.1	*	*	100		0.3	100	1	0.1569	0.3038	0.3038	mg/L	
PS103072107-01	3.0008	0.57	100				50	0.1534	0.2968	497.3536		
DUP-1	3.0014	0.57	100				50	0.1533	0.2966	496.9191		
SPK測-1	3.0086	0.57	100		200.0	1.0	50	0.1701	0.3301	554.7210		
SPK係-1	3.0008	0.57	100	25	20.0	0.25	50	0.2499	0.4894	820.0973		
PS103072107-02	3.0046	0.42	100				50	0.1835	0.3569	595.4121		
PS103072107-03	3.0078	0.90	100				50	0.2390	0.4597	771.0574		
PS103072107-04	3.0151	0.56	100				50	0.2392	0.4481	748.2493		
PS103072107-05	3.0215	0.41	100				50	0.1313	0.2527	419.8843		
PS103072107-06	3.0132	0.45	100				50	0.1745	0.2427	404.5400		
PS103072107-07	3.0037	0.62	100				500	0.3157	0.2216	3711.8643		
PS103072107-08	3.0065	0.58	100				50	0.0957	0.1816	304.9728		
PS103072107-09	3.0023	0.54	100				50	0.1650	0.3200	535.8928		
PS103072107-10	3.0041	0.93	100				50	0.1520	0.2541	427.0264		
CCBK-1.1	*	*	100				1	0.0023	-0.0050	-0.0050	mg/L	

	ICV	CCV	CCBK-1.1
真值(mg/kg)	0.300	0.300	
測值(mg/kg)	0.3088	0.3038	
回收率(%)	102.9	101.3	

	合格標準	結果
QCC007-B1b	342.00	330.3519
回收率(%)	90~110	96.7%

	合格標準	結果
相對差異百分比(%)	≤20	0.15%

	合格標準	結果
回收率(%)	90~110	96.7%

	合格標準	結果
相對差異百分比(%)	≤20	10.0%

	合格標準	結果
回收率(%)	90~110	96.7%

	合格標準	結果
相對差異百分比(%)	≤20	0.15%

	合格標準	結果
回收率(%)	90~110	96.7%

	合格標準	結果
相對差異百分比(%)	≤20	10.0%

檢量線	相關係數	斜率	截距
	0.9999	0.0019	-0.0006
	0.1000	0.0579	0.106
	0.2000	0.1048	0.200
	0.3000	0.1568	0.294
	0.4000	0.2090	0.396
	0.5000	0.2550	0.500
	*	*	*

Y= 3.94E-01 X + -7.70E-04

R= 0.9997

檢量線：相對濃度 = (吸光值 - 0.7 - y) / b

樣品濃度 = (吸光值 - 截距) / 斜率 (mg/L)

稀釋倍數 = (樣品量 + 稀釋液體積) / 樣品量

樣品結果 = 樣品濃度 × 稀釋倍數 × 樣品定容體積 / 樣品量 (mg/kg)

1. 樣品結果超過檢量線範圍，樣品重新稀釋後分析。
2. 樣品結果低於檢出值，以檢出值之一半報出。
3. 不同樣品結果，會因不同樣品，或樣品之一部份，而有其檢出值，作判斷時分析判斷。
4. 土質別：砂土(S)　壤土(L)　粘土(M)　黏土(C)　礫石(R)　其他(O)

檢驗：[illegible] 102.08.06　　複核：王維民 8/6　　核准：王維民 8/6

Lab-S-W-0102.09509101

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Zn

儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：213.9 nm　　共＿1＿頁，第＿1＿頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：102.07.31~103.08.03　　填表日期：103.08.05

樣品編號	樣品量 W (g)	稀釋 W_{dil}(g)	定容體積 (mL)	樣品結果 稀釋倍數	樣品結果 檢量線範圍(mg/L)	樣品結果 檢出值(mg/L)	測定值 檢量線範圍	測定值 檢出值	檢出濃度 (mg/kg)	備註
ICV	*	*	100		0.3	100	1	0.1594	0.3088	0.3088	mg/L	
BK-1	3.0136	*	100				1	0.0029	-0.0036	-0.1194	mg/kg	ND<2.86
QCC007-B1b-1	3.0184	1.81	100		342.00	mg/kg	50	0.1829	0.1960	330.3519		
QCCW-1	*	*	100		0.3	100	1	0.1583	0.3066	0.3066	mg/L	
CCV-1.2	*	*	100		0.3	100	1	0.1569	0.3038	0.3038	mg/L	
PS103072107-01	3.0008	0.57	100				50	0.1534	0.2968	497.3536		
DUP-1	3.0014	0.57	100				50	0.1533	0.2966	496.9191		
SPK測-1	3.0086	0.57	100		200.0	1.0	50	0.1701	0.3301	554.7210		
SPK係-1	3.0008	0.57	100	25	20.0	0.25	50	0.2499	0.4894	820.0973		
PS103072107-11	3.0055	0.92	100				50	0.1190	0.2261	379.2283		
PS103072107-12	3.0114	*	100				1	0.0037	-0.0060	-0.1992	mg/kg	ND<2.86
PS103072107-13	3.0098	*	100				1	0.0020	-0.0054	-0.1794	mg/kg	ND<2.86
PS103071902-01	3.0051	0.91	100				25	0.0954	0.1819	151.9478		
PS103071902-02	3.0015	*	100				1	0.0032	-0.0030	-0.1000	mg/kg	ND<2.86
PS103071902-03	3.0084	*	100				1	0.0036	-0.0018	-0.0598	mg/kg	ND<2.86
PS103071705-28	3.0127	*	100				1	0.0024	-0.0046	-0.1523	mg/kg	ND<2.86
PS103071708-31	3.0081	*	100				1	0.0019	-0.0050	-0.1652	mg/kg	ND<2.86
CCBK-1.2	*	*	100				1	0.0039	-0.0016	-0.0016	mg/L	

	ICV	CCV	CCBK-1.2
真值(mg/kg)	0.300	0.300	
測值(mg/kg)	0.3088	0.3038	
回收率(%)	102.9	101.3	

	合格標準	結果
QCC007-B1b	342.00	330.3519
回收率(%)	90~110	96.7%

	合格標準	結果
相對差異百分比(%)	≤20	0.15%

	合格標準	結果
回收率(%)	90~110	96.7%

	合格標準	結果
相對差異百分比(%)	≤20	10.0%

	合格標準	結果
回收率(%)	90~110	96.7%

檢量線	相關係數	斜率	截距
	0.9999	0.0019	-0.0006
	0.1000	0.0579	0.106
	0.2000	0.1048	0.200
	0.3000	0.1568	0.294
	0.4000	0.2090	0.396
	0.5000	0.2550	0.500
	*	*	*

Y= 3.94E-01 X + -7.70E-04

R= 0.9997

檢量線：相對濃度 = (吸光值 - 0.7 - y) / b

樣品濃度 = (吸光值 - 截距) / 斜率 (mg/L)

稀釋倍數 = (樣品量 + 稀釋液體積) / 樣品量

樣品結果 = 樣品濃度 × 稀釋倍數 × 樣品定容體積 / 樣品量 (mg/kg)

1. 樣品結果超過檢量線範圍，樣品重新稀釋後分析。
2. 樣品結果低於檢出值，以檢出值之一半報出。
3. 不同樣品結果，會因不同樣品，或樣品之一部份，而有其檢出值，作判斷時分析判斷。
4. 土質別：砂土(S)　壤土(L)　粘土(M)　黏土(C)　礫石(R)　其他(O)

檢驗：[illegible] 102.08.06　　複核：王維民 8/6　　核准：王維民 8/6

Lab-S-W-0102.09509101

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：大極璞理園區土壤監測與放樣分析計畫　　專案編號：TQ1052099

環境地址(地號)：[illegible]　　天氣狀況：晴

採樣人員：[illegible]　　取樣方式：□採樣 ☑取樣 □其他　　採樣日期：103.7.18

測站名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	鑽掘厚度 (cm)	採樣深度(cm) (現地測量含鋪面厚度) 50cm 以內表示至 0.01cm	樣本長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S6	B	B	X	0.30 [illegible]	15	X: 166995 Y: 2654[illegible]	棕	S.C	1119
S01	↓	C	↓	0.00-0.15 [illegible]	X	X: [illegible] Y: [illegible]	棕	S.C	1125
↓	↓	B	↓	0.30 [illegible]	15	X: Y:	↓	↓	1126
					15	X: Y:			1127
					15	X: Y:			1128
					15	X: Y:			1129
						X: Y:			

備註：1. 採樣方式：(A)土壤剖面採樣　(B)簡單隨機採樣　(C)分區採樣　(D)混合採樣　(E)經空氣採樣　(F)系統及網格採樣　(F1)隨機網格法　(F2)平行網格法
(F3)垂直網格法　(F4)隨機網格法　(G)其他
2. 採樣工具：(A)探坑鏟　(B)鑽管　(C)鑽管　(D)雙套管　(E)土鑽　(F)螺旋鑽管　(G)其他
3. 不同採樣深度、會表示不同樣品，或樣本土、表土為一組樣品，再將其組成區間，作判斷統計分析判斷。
4. 土質質地：砂土(S)　壤土(L)　粘土(M)　黏土(C)　礫石(R)　其他(O)

環境環境科技股份有限公司
採樣人：陳宜凡

Lab-S-S-0109 0610811106

現場採樣記錄表

專案編號：TQ105-099　　採樣日期：105.7.11

計畫名稱：大極璞理園區土壤監測與放樣分析

地址：[illegible]

採樣目的：[illegible]　　採樣地點：[illegible]

採樣位置：[illegible]　　天氣狀況：晴

採樣人：[illegible]　　聯絡人：[illegible]

現場狀況描述說明	現場採樣位置圖
土質約至土層-灰色，沙土，無異味，無雜。	西北側外五

採樣簽名：[illegible]

環境環境科技股份有限公司
採樣人：陳宜凡

Lab-S-W-0102.09509101

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Pb

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C

波長：217.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.02

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	重量 W(g)	水分 (%)	定量體積 (mL)	稀釋前體積 (mL)	添加量 濃度	添加量 體積	稀釋倍數	吸光度	測定濃度	樣品濃度	備註
ICV	*	*	100		1.0	100	1	0.0572	1.0390	1.0390	mg/L
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0006	-0.0072	-0.2388	ND<1.47
QC(C007-8I)-1	3.0184	1.81	100		44.10	mg/kg	1	0.0763	1.3551	45.7072	
QC(W)-1	*	*	100		1.0	100	1	0.0551	1.0002	1.0002	mg/L
CCV-1.1	*	*	100		1.0	100	1	0.0554	1.0058	1.0058	mg/L
PS103072107-01	3.0006	0.57	100				1	0.0569	1.0335	34.6371	
DUP-1	3.0014	0.57	100				1	0.0565	1.0261	34.3822	
SPK前-1	3.0086	0.57	100		50.0	1.0	1	0.0844	1.5418	51.5365	
SPK後-1	3.0008	0.57	100	25	50.0	0.25	1	0.0840	1.5344	51.4245	
PS103072107-02	3.0046	0.42	100				1	0.0426	0.7602	25.7883	
PS103072107-03	3.0078	0.90	100				1	0.0507	0.9189	30.8235	
PS103072107-04	3.0111	0.36	100				1	0.0351	0.6303	21.0565	
PS103072107-05	3.0215	0.41	100				1	0.0259	0.4605	15.3033	
PS103072107-06	3.0132	0.45	100				1	0.0287	0.5122	17.0750	
PS103072107-07	3.0037	0.62	100				10	0.0230	0.4069	136.5061	
PS103072107-08	3.0065	0.98	100				1	0.0398	0.7174	24.0955	
PS103072107-09	3.0023	0.34	100				1	0.0485	0.8782	29.4089	
PS103072107-10	3.0041	0.97	100				1	0.0796	1.4551	48.3598	
CCBK-1.1	*	*	100				1	0.0010	0.0002	0.0002	mg/L

檢量線	濃度 (mg/L)	吸光度	回推濃度
std0	0.0000	0.0011	0.002
std1	0.1000	0.0054	0.087
std2	0.2000	0.0126	0.215
std3	0.5000	0.0278	0.494
std4	1.0000	0.0561	1.014
std5	2.0000	0.1073	1.968
std6	2.5000	0.1371	2.516

QC 103.6%　0.2%　101.1%　100.2%

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cd

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C

波長：228.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	重量 W(g)	水分 (%)	定量體積 (mL)	稀釋前體積 (mL)	添加量 濃度	添加量 體積	稀釋倍數	吸光度	測定濃度	樣品濃度	備註
ICV	*	*	100		0.1	100	1	0.0448	0.1046	0.1046	mg/L
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0026	-0.0001	-0.0033	<2MDL
QC(C007-8I)-1	3.0184	1.81	100		1.66	mg/kg	1	0.0330	0.0505	1.7034	
QC(W)-1	*	*	100		0.1	100	1	0.0451	0.1054	0.1054	mg/L
CCV-1.1	*	*	100		0.1	100	1	0.0434	0.1011	0.1011	mg/L
PS103072107-01	3.0008	0.57	100				1	0.0063	0.0091	0.3050	<QDL=0.67
DUP-1	3.0014	0.57	100				1	0.0063	0.0091	0.3049	<QDL=0.67
SPK前-1	3.0086	0.57	100		4.0	1.0	1	0.0242	0.0535	1.7884	
SPK後-1	3.0008	0.57	100	25	4.0	0.25	1	0.0247	0.0547	1.8332	
SPK後(DUP)-1	3.0014	0.57	100	25	4.0	0.25	1	0.0242	0.0535	1.7927	
PS103072107-02	3.0046	0.42	100				1	0.0075	0.0121	0.4044	<QDL=0.67
PS103072107-03	3.0078	0.90	100				1	0.0039	0.0031	0.1040	ND<0.222
PS103072107-04	3.0111	0.56	100				1	0.0029	0.0006	0.0200	ND<0.222
PS103072107-05	3.0215	0.41	100				1	0.0009	-0.0043	-0.1429	ND<0.222
PS103072107-06	3.0132	0.45	100				1	0.0031	0.0011	0.0367	ND<0.222
PS103072107-07	3.0037	0.62	100				1	0.0087	0.0101	0.3383	<QDL=0.67
PS103072107-08	3.0065	0.98	100				1	0.0021	-0.0013	-0.0432	ND<0.222
PS103072107-09	3.0023	0.54	100				1	0.0037	0.0026	0.0871	ND<0.222
PS103072107-10	3.0041	0.97	100				1	0.0033	0.0016	0.0533	ND<0.222
CCBK-1.1	*	*	100				1	0.0031	0.0011	0.0011	mg/L

檢量線	濃度 (mg/L)	吸光度	回推濃度
std0	0.0000	0.0013	-0.030
std1	0.0200	0.0101	0.019
std2	0.0400	0.0185	0.039
std3	0.1000	0.0444	0.104
std4	0.2000	0.0852	0.205
std5	0.4000	0.1624	0.396
std6	*	*	*

QC 102.6%　2.2%　110.5%　114.0%

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Pb

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C

波長：217.0 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	重量 W(g)	水分 (%)	定量體積 (mL)	稀釋前體積 (mL)	添加量 濃度	添加量 體積	稀釋倍數	吸光度	測定濃度	樣品濃度	備註
ICV	*	*	100		1.0	100	1	0.0572	1.0390	1.0390	mg/L
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0006	-0.0072	-0.2388	ND<1.47
QC(C007-8I)-1	3.0184	1.81	100		44.10	mg/kg	1	0.0743	1.3551	45.7072	
QC(W)-1	*	*	100		1.0	100	1	0.0551	1.0002	1.0002	mg/L
CCV-1.2	*	*	100		1.0	100	1	0.0561	1.0187	1.0187	mg/L
PS103072107-01	3.0006	0.57	100				1	0.0569	1.0335	34.6371	
DUP-1	3.0014	0.57	100				1	0.0565	1.0261	34.3822	
SPK前-1	3.0086	0.57	100		50.0	1.0	1	0.0844	1.5418	51.5365	
SPK後-1	3.0008	0.57	100	25	50.0	0.25	1	0.0840	1.5344	51.4245	
PS103072107-11	3.0055	0.82	100				1	0.0759	1.3847	46.4560	
PS103072107-12	3.0114	*	100				1	0.0029	0.0353	1.1722	ND<1.47
PS103072107-13	3.0098	*	100				1	0.0025	0.0240	0.8076	ND<1.47
PS103071902-01	3.0051	0.91	100				1	0.0828	1.4974	50.2421	
PS103071902-02	3.0015	*	100				1	0.0010	0.0002	0.0067	ND<1.47
PS103071902-03	3.0084	*	100				1	0.0012	0.0039	0.1296	ND<1.47
PS103071708-20	3.0127	*	100				1	0.0009	-0.0016	-0.0531	ND<1.47
PS103071708-21	3.0081	*	100				1	0.0013	0.0058	0.1928	ND<1.47
CCBK-1.2	*	*	100				1	0.0019	0.0169	0.0169	mg/L

檢量線	濃度 (mg/L)	吸光度	回推濃度
std0	0.0000	0.0011	0.002
std1	0.1000	0.0054	0.062
std2	0.2000	0.0126	0.215
std3	0.5000	0.0278	0.495
std4	1.0000	0.0561	1.019
std5	2.0000	0.1075	1.969
std6	2.5000	0.1371	2.516

QC 103.6%　0.7%　101.1%　100.2%

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cd

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C

波長：228.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	重量 W(g)	水分 (%)	定量體積 (mL)	稀釋前體積 (mL)	添加量 濃度	添加量 體積	稀釋倍數	吸光度	測定濃度	樣品濃度	備註
ICV	*	*	100		0.1	100	1	0.0448	0.1046	0.1046	mg/L
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0026	-0.0001	-0.0033	<2MDL
QC(C007-8I)-1	3.0184	1.81	100		1.66	mg/kg	1	0.0330	0.0505	1.7034	
QC(W)-2	*	*	100		0.1	100	1	0.0451	0.1054	0.1054	mg/L
CCV-1.2	*	*	100		0.1	100	1	0.0428	0.0997	0.0997	mg/L
PS103072107-01	3.0008	0.57	100				1	0.0063	0.0091	0.3050	<QDL=0.67
DUP-1	3.0014	0.57	100				1	0.0063	0.0091	0.3049	<QDL=0.67
SPK前-1	3.0086	0.57	100		4.0	1.0	1	0.0242	0.0535	1.7884	
SPK後-1	3.0008	0.57	100	25	4.0	0.25	1	0.0247	0.0547	1.8332	
SPK後(DUP)-1	3.0014	0.57	100	25	4.0	0.25	1	0.0242	0.0535	1.7927	
PS103072107-11	3.0055	0.82	100				1	0.0032	0.0026	0.0872	ND<0.222
PS103072107-12	3.0114	*	100				1	0.0030	0.0009	0.0299	ND<0.222
PS103072107-13	3.0098	*	100				1	0.0031	0.0011	0.0365	ND<0.222
PS103071902-01	3.0051	0.91	100				1	0.0037	0.0026	0.0873	ND<0.222
PS103071902-02	3.0015	*	100				1	0.0028	0.0004	0.0133	ND<0.222
PS103071902-03	3.0054	*	100				1	0.0026	-0.0001	-0.0033	ND<0.222
PS103071708-20	3.0127	*	100				1	0.0025	-0.0003	-0.0100	ND<0.222
PS103071708-21	3.0081	*	100				1	0.0021	-0.0013	-0.0432	ND<0.222
CCBK-1.2	*	*	100				1	0.0015	-0.0028	-0.0028	mg/L

檢量線	濃度 (mg/L)	吸光度	回推濃度
std0	0.0000	0.0013	-0.030
std1	0.0200	0.0101	0.019
std2	0.0400	0.0185	0.039
std3	0.1000	0.0444	0.104
std4	0.2000	0.0852	0.205
std5	0.4000	0.1624	0.396
std6	*	*	*

QC 102.6%　2.2%　110.5%　114.0%

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cr

儀器型號：Shimadzu AA6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：357.9 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	體積 (ml)	稀釋	定容體積 (ml)	樣品結果 原始值	樣品結果 原始值	樣品結果 最終值	檢量線	截距	斜率	相關係數	檢量線範圍 起算	檢量線範圍	檢量線範圍	方法偵測值 (MDL)
ICV	*	*	100		0.50	100	1	0.0217	0.4964	0.4964	mg/L	x1=0	0.0000	0.0015
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0028	0.0105	0.3492	ND<1.5	x2=1	0.1000	0.0065
QCC(007-81)-1	3.0184	1.81	100		84.80	mg/kg	5	0.0235	0.5170	87.1915		x3=2	0.2500	0.0128
QCW)-1	*	*	100		0.50	100	1	0.0219	0.5015	0.5015	mg/L	x4=3	0.5000	0.0220
CCV-1.1	*	*	100		0.50	100	1	0.0222	0.5093	0.5093	mg/L	x5=5	1.2500	0.0507
PS1030721107-01	3.0008	0.57	100				10	0.0081	0.1468	49.1991		x6=	*	*
DUP-1	3.0014	0.57	100				10	0.0078	0.1391	46.6092				
SPK樣-1	3.0086	0.57	100		25.0	1.0	10	0.0089	0.1674	55.9516				
SPK樣-1	3.0014	0.57	100	25	25.0	0.25	10	0.0169	0.3720	124.9837				
PS1030721107-02	3.0046	0.42	100				7	0.0318	0.7560	25.3671				
PS1030721107-03	3.0078	0.99	100				1	0.0494	1.2085	40.5805				
PS1030721107-04	3.0111	0.56	100				1	0.0300	1.2239	40.6799				
PS1030721107-05	3.0215	0.41	100				1	0.0332	0.7910	26.3106				
PS1030721107-06	3.0132	0.45	100				1	0.0315	0.7483	24.9458				
PS1030721107-07	3.0037	0.62	100				20	0.0078	0.1391	93.1993				
PS1030721107-08	3.0065	0.98	100				1	0.0358	0.8589	28.8481				
PS1030721107-09	3.0023	0.54	100				1	0.0471	1.1596	38.8323				
PS1030721107-10	3.0041	0.97	100				1	0.0369	0.8871	29.8161				
CCBK-1.2	*	*	100				1	0.0029	0.0131	0.0131	ND<1.5			

	ICV	CCV
真值	0.500	0.500
測值	0.4964	0.5093
回收率 (%)	99.3%	101.9%

基質添加	MDL=	1.50	mg/kg
	QDL=	3.33	mg/kg
		0.10	mg/L

分析結果	QC(007-81)-1	79.80	87.1915
真值		84.80	
回收率 (%)		94.2%	100.5%
控制範圍 (%)		85%~115%	

分析結果	49.1991	46.6092
真值	46.9992	46.6092
回收率 (%)	104.7%	100.0%
控制範圍 (%)	85%~115%	

分析結果	0.25	0.37188	93.66
真值	0.25	0.37188	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

分析結果	0.1389	39.9769	80.9%
真值	0.1389	39.9769	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

檢驗：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cu

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：324.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	體積 (ml)	稀釋	定容體積 (ml)	樣品結果 原始值	樣品結果 原始值	樣品結果 最終值	檢量線	截距	斜率	相關係數	檢量線範圍 起算	檢量線範圍	檢量線範圍	方法偵測值 (MDL)
ICV	*	*	100		0.50	100	1	0.0689	0.5009	0.5009	mg/L	x1=0	0.0000	0.0008
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0010	-0.0058	-0.1923	<2MDL	x2=1	0.0500	0.0032
QCC(007-81)-1	3.0184	1.81	100		126.00	mg/kg	10	0.0515	0.3710	125.1375		x3=2	0.1000	0.0054
QCW)-1	*	*	100		0.50	100	1	0.0741	0.5173	0.5173	mg/L	x4=3	0.2500	0.0116
CCV-1.1	*	*	100		0.50	100	1	0.0700	0.5091	0.5091	mg/L	x5=5	0.5000	0.0229
PS1030721107-01	3.0008	0.57	100				10	0.0235	0.1611	54.3268		x6=	3.0000	0.1361
DUP-1	3.0014	0.57	100				10	0.0237	0.1636	54.8186			1.2500	0.0684
SPK樣-1	3.0086	0.57	100		25.0	1.0	10	0.0263	0.1830	61.1723				
SPK樣-1	3.0014	0.57	100	25	25.0	0.25	10	0.0377	0.4173	139.8536				
PS1030721107-02	3.0046	0.42	100				10	0.0323	0.2393	78.6368				
PS1030721107-03	3.0078	0.99	100				1	0.0847	0.6188	20.7583				
PS1030721107-04	3.0111	0.56	100				1	0.0924	0.6300	21.7001				
PS1030721107-05	3.0215	0.41	100				1	0.0588	0.4255	14.1461				
PS1030721107-06	3.0132	0.45	100				1	0.0730	0.5340	17.4684				
PS1030721107-07	3.0037	0.62	100				2	0.0887	0.6449	43.2066				
PS1030721107-08	3.0065	0.98	100				1	0.0784	0.5718	19.2097				
PS1030721107-09	3.0023	0.54	100				1	0.1218	0.8957	29.9949				
PS1030721107-10	3.0041	0.97	100				1	0.0823	0.5994	20.1463				
CCBK-1.1	*	*	100				1	0.0084	-0.0103	-0.0103	ND<0.708			

	ICV	CCV
真值	0.500	0.500
測值	0.5009	0.5091
回收率 (%)	100.2%	101.8%

基質添加	MDL=	0.708	mg/kg
	QDL=	1.67	mg/kg
		0.05	mg/L

分析結果	QC(007-81)-1	126.00	125.1375
真值		126.00	
回收率 (%)		100.0%	99.3%
控制範圍 (%)		85%~115%	

分析結果	54.3268	54.8186
真值	54.3268	54.8186
回收率 (%)	100.0%	100.9%
控制範圍 (%)	85%~115%	

分析結果	0.25	0.37188	93.66
真值	0.25	0.37188	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

分析結果	0.1389	39.9769	80.9%
真值	0.1389	39.9769	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

檢驗：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cr

儀器型號：Shimadzu AA6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：357.9 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	體積 (ml)	稀釋	定容體積 (ml)	樣品結果 原始值	樣品結果 原始值	樣品結果 最終值	檢量線	截距	斜率	相關係數	檢量線範圍 起算	檢量線範圍	檢量線範圍	方法偵測值 (MDL)
ICV	*	*	100		0.50	100	1	0.0217	0.4964	0.4964	mg/L	x1=0	0.0000	0.0015
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0028	0.0105	0.3492	ND<1.5	x2=1	0.1000	0.0065
QCC(007-81)-1	3.0184	1.81	100		86.30	mg/kg	5	0.0235	0.5170	87.1915		x3=2	0.2500	0.0128
QCW)-1	*	*	100		0.50	100	1	0.0219	0.5015	0.5015	mg/L	x4=3	0.5000	0.0220
CCV-1.1	*	*	100		0.50	100	1	0.0222	0.5093	0.5093	mg/L	x5=5	1.2500	0.0507
PS1030721107-01	3.0008	0.57	100				10	0.0081	0.1468	49.1991		x6=	*	*
DUP-1	3.0014	0.57	100				10	0.0078	0.1391	46.6092				
SPK樣-1	3.0086	0.57	100		25.0	1.0	10	0.0089	0.1674	55.9516				
SPK樣-1	3.0014	0.57	100	25	25.0	0.25	10	0.0169	0.3720	124.9837				
PS1030721107-11	3.0053	0.82	100				1	0.0374	0.9000	30.1907				
PS1030721107-12	3.0114	*	100				1	0.0026	0.0054	0.1793	ND<1.5			
PS1030721107-13	3.0098	*	100				1	0.0017	-0.0127	-0.5661	ND<1.5			
PS1030719Q2-01	3.0051	0.91	100				1	0.0329	0.7843	26.3265				
PS1030719Q2-02	3.0015	*	100				1	0.0018	-0.0152	-0.5064	ND<1.5			
PS1030719Q2-03	3.0084	*	100				1	0.0019	-0.0126	-0.4188	ND<1.5			
PS1030719Q8-20	3.0127	*	100				1	0.0022	0.0028	0.0929	ND<1.5			
PS1030719Q8-21	3.0081	*	100				1	0.0025	0.0025	0.0831	ND<1.5			
CCBK-1.2	*	*	100				1	0.0010	-0.0357	-0.0357	ND<0.3			

	ICV	CCV
真值	0.500	0.500
測值	0.4964	0.5093
回收率 (%)	99.3%	101.9%

基質添加	MDL=	1.50	mg/kg
	QDL=	3.33	mg/kg
		0.10	mg/L

分析結果	QC(007-81)-1	86.30	87.1915
真值		86.30	
回收率 (%)		100.0%	101.0%
控制範圍 (%)		85%~115%	

分析結果	49.1991	46.6092
真值	46.9992	46.6092
回收率 (%)	104.7%	100.0%
控制範圍 (%)	85%~115%	

分析結果	0.25	0.37188	93.66
真值	0.25	0.37188	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

分析結果	0.1389	39.9769	80.9%
真值	0.1389	39.9769	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

檢驗：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cu

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：324.8 nm

分析日期：103.07.31~103.08.03

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.08.05

樣品編號	體積 (ml)	稀釋	定容體積 (ml)	樣品結果 原始值	樣品結果 原始值	樣品結果 最終值	檢量線	截距	斜率	相關係數	檢量線範圍 起算	檢量線範圍	檢量線範圍	方法偵測值 (MDL)
ICV	*	*	100		0.50	100	1	0.0689	0.5009	0.5009	mg/L	x1=0	0.0000	0.0008
BK-1	3.0156	*	100				1	0.0010	-0.0058	-0.1923	<2MDL	x2=1	0.0500	0.0032
QCC(007-81)-1	3.0184	1.81	100		126.00	mg/kg	10	0.0515	0.3710	125.1375		x3=2	0.1000	0.0054
QCW)-1	*	*	100		0.50	100	1	0.0741	0.5173	0.5173	mg/L	x4=3	0.2500	0.0116
CCV-1.1	*	*	100		0.50	100	1	0.0700	0.5091	0.5091	mg/L	x5=5	0.5000	0.0229
PS1030721107-01	3.0008	0.57	100				10	0.0235	0.1611	54.3268		x6=	3.0000	0.1361
DUP-1	3.0014	0.57	100				10	0.0237	0.1636	54.8186			1.2500	0.0684
SPK樣-1	3.0086	0.57	100		25.0	1.0	10	0.0263	0.1830	61.1723				
SPK樣-1	3.0014	0.57	100	25	25.0	0.25	10	0.0377	0.4173	139.8536				
PS1030721107-11	3.0053	0.82	100				1	0.0958	0.6270	21.0328				
PS1030721107-12	3.0114	*	100				1	0.0022	0.0021	0.1029	ND<0.708			
PS1030721107-13	3.0098	*	100				1	0.0012	0.0009	0.0299	ND<0.708			
PS1030719Q2-01	3.0051	0.91	100				1	0.1345	0.8800	29.5107				
PS1030719Q2-02	3.0015	*	100				1	0.0008	-0.0073	-0.2432	ND<0.708			
PS1030719Q2-03	3.0084	*	100				1	0.0003	-0.0110	-0.3656	ND<0.708			
PS1030719Q8-20	3.0127	*	100				1	0.0013	-0.0036	-0.1195	ND<0.708			
PS1030719Q8-21	3.0081	*	100				1	0.0013	-0.0036	-0.1197	ND<0.708			
CCBK-1.2	*	*	100				1	0.0009	-0.0066	-0.0066	ND<0.708			

	ICV	CCV
真值	0.500	0.500
測值	0.5009	0.5091
回收率 (%)	100.2%	101.8%

基質添加	MDL=	0.708	mg/kg
	QDL=	1.67	mg/kg
		0.05	mg/L

分析結果	QC(007-81)-1	126.00	125.1375
真值		126.00	
回收率 (%)		100.0%	99.3%
控制範圍 (%)		85%~115%	

分析結果	54.3268	54.8186
真值	54.3268	54.8186
回收率 (%)	100.0%	100.9%
控制範圍 (%)	85%~115%	

分析結果	0.25	0.37188	93.66
真值	0.25	0.37188	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

分析結果	0.1389	39.9769	80.9%
真值	0.1389	39.9769	
回收率 (%)	100.0%	100.0%	
控制範圍 (%)	85%~115%		

檢驗：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：As

儀器型號：Thermo iCE3300/VP100　　波長：193.7 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S310.64B　　分析日期：103.07.31~103.08.01　　填表日期：103.08.04

樣品編號	重量 W (g)	體積 V(ml)	稀釋倍數 (dil.)	取液量(ml)	定容體積(ml)	前處理 取液量(ml)	定容體積(ml)	吸光值	濃度 C (ug/L)	備註
ICV	*	*	50	0.02	5	1	0.0446	2.1553	2.15530	ug/L
BK-2	1.0077	*	50			1	0.0024	0.1926	0.00963	ND<0.035
QCCW3-2	*	*	50	0.02	5	1	0.0476	2.2949	2.29490	ug/L
QC(C007-81)-2	1.0068	1.810	50	20.2	(ug/kg-dil)	25	0.0786	2.7367	23.61650	
CCV-2.2	*	*	50	0.02	5	1	0.0476	2.2949	2.29490	ug/L
PS103072107-01	1.0014	0.570	50			25	0.0315	2.4763	15.54333	檢驗章
DUP-2	1.0026	0.570	50			25	0.0310	2.4550	15.37865	
SPK稀化液-1	1.0066	0.570	50	5.00	1.0	25	0.0706	3.3647	20.96891	
SPK稀化液-1	1.0014	0.570	50	0.04	1.0	25	0.0717	3.4158	21.44042	
PS103072107-02	1.0015	0.420	50			25	0.0616	2.9460	18.46214	
PS103072107-03	1.0048	0.900	50			25	0.0295	1.4670	9.29707	
PS103072107-04	1.0028	0.560	50			25	0.0520	2.5693	16.23531	
PS103072107-05	1.0015	0.410	50			25	0.0369	1.7972	11.16156	
PS103072107-06	1.0044	0.450	50			25	0.0419	2.0298	12.68751	檢驗章
PS103072107-07	1.0063	0.620	50			25	0.0283	1.3972	8.72990	
PS103072107-08	1.0054	0.880	50			25	0.0325	1.5526	9.85749	
PS103072107-09	1.0083	0.540	50			25	0.0366	1.7623	11.11357	
PS103072107-10	1.0105	0.570	50			25	0.0349	1.7042	10.64282	
CCBK-2.1	*	*	50			1	0.0005	0.1042	0.10420	ug/L

	ICV	CCV
真值(mg/L)	2.000	2.000
檢測值(mg/L)	2.1553	2.2949
回收率 (%)	107.8%	114.8%

檢量線	相關係數	截距	斜率
QC(C007-81)-2	0.9999	0.0076	0.0276

	檢出限值	檢出限值(mg/kg)
MDL=	0.055	mg/kg
QDL=	0.180	mg/kg
	0.020	ug

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	2.5%		120.0%	80.0%
實際	10.0%		112.5%	84.9%

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	1.5%		120.0%	80.0%
實際	1.8%		121.7%	90.1%

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	25.0%		125.0%	75.0%
實際	10.0%		135.0%	75.0%

樣品編號	吸光值	濃度 C (ug/L)	備註
空白	0.0000	-0.0011	-0.030
校正1	0.4000	0.0065	0.282
校正2	0.8000	0.0153	0.795
校正3	2.0000	0.0409	1.965
校正4	3.7000	0.0667	3.163
校正5	4.0000	0.0846	4.046
校正6	*	*	*

Y= 2.15E-02 X + -1.27E-02

R= 0.9999

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
QC(C007-81)-2	114.8%	120.0%	80.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
PS103072107-01	114.1%	125.0%	75.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
CCBK-2.1	108.2%	120.0%	80.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
CCBK-2.2	117.4%	120.0%	80.0%	

樣品編號	吸光值	濃度 C (ug/L)	備註
ICV	*	*	50	0.02	5	1	0.0446	2.1553	2.15530	ug/L
BK-2	1.0077	*	50			1	0.0024	0.1926	0.00963	ND<0.035
QCCW3-2	*	*	50	0.02	5	1	0.0476	2.2949	2.29490	ug/L
QC(C007-81)-2	1.0068	1.810	50	20.2	(ug/kg-dil)	25	0.0786	2.7367	23.61650	
CCV-2.2	*	*	50	0.02	5	1	0.0476	2.2949	2.29490	ug/L
PS103072107-01	1.0014	0.570	50			25	0.0315	2.4763	15.54333	檢驗章
DUP-2	1.0026	0.570	50			25	0.0310	2.4550	15.37865	
SPK稀化液-1	1.0066	0.570	50	5.00	1.0	25	0.0706	3.3647	20.96891	
SPK稀化液-1	1.0014	0.570	50	0.04	1.0	25	0.0717	3.4158	21.44042	
PS103072107-11	1.0043	0.920	50			25	0.0501	1.9460	12.16129	
PS103072107-12	1.0066	*	50			1	0.0019	0.0693	0.00867	ND<0.035
PS103072107-13	1.0025	*	50			1	0.0020	0.0740	0.00870	ND<0.035
PS103071902-01	1.0072	0.910	50			25	0.0274	2.3539	8.49660	
PS103071902-02	1.0181	*	50			1	0.0040	0.2678	0.01335	ND<0.035
PS103071902-03	1.0138	*	50			1	0.0008	0.0902	0.00451	ND<0.035
PS103071708-21	1.0075	*	50			1	0.0000	0.0049	0.00479	ND<0.035
CCBK-2.3	*	*	50			1	0.0005	0.1042	0.10420	ug/L

	ICV	CCV
真值(mg/L)	2.000	2.000
檢測值(mg/L)	2.1553	2.2949
回收率 (%)	107.8%	114.8%

檢量線	相關係數	截距	斜率
QC(C007-81)-2	0.9999	0.0076	0.0276

	檢出限值	檢出限值(mg/kg)
MDL=	0.055	mg/kg
QDL=	0.180	mg/kg
	0.020	ug

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	2.5%		120.0%	80.0%
實際	10.0%		112.5%	84.9%

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	1.5%		120.0%	80.0%
實際	1.8%		121.7%	90.1%

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	25.0%		125.0%	75.0%
實際	10.0%		135.0%	75.0%

樣品編號	吸光值	濃度 C (ug/L)	備註
空白	0.0000	-0.0011	-0.030
校正1	0.4000	0.0065	0.282
校正2	0.8000	0.0153	0.795
校正3	2.0000	0.0409	1.965
校正4	3.7000	0.0667	3.163
校正5	4.0000	0.0846	4.046
校正6	*	*	*

Y= 2.15E-02 X + -1.27E-02

R= 0.9999

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
QC(C007-81)-2	114.8%	120.0%	80.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
PS103072107-01	114.1%	125.0%	75.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
CCBK-2.1	108.2%	120.0%	80.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
CCBK-2.2	117.4%	120.0%	80.0%	

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Ni

儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：232.0 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.07.31~103.08.03　　填表日期：103.08.05

樣品編號	重量 W (g)	體積 V(ml)	稀釋倍數 (dil.)	前處理 取液量(ml)	定容體積(ml)	吸光值	濃度 C (mg/L)	備註
ICV	*	*	100	0.50	100	1	0.0494	0.4991	mg/L
BK-1	1.0156	*	100			1	0.0020	-0.0223	-0.2395
QCCW3-81)-1	1.0184	1.81	100	200.00	(mg/kg-dil)	10	0.0604	0.6201	309.1584
QCCW3-1	*	*	100	0.50	100	1	0.0500	0.5057	0.5057
CCV-1.2	*	*	100	0.50	100	1	0.0497	0.5024	0.5024
PS103072107-01	1.0008	0.57	100			1	0.0861	0.9029	38.2601
DUP-1	1.0014	0.57	100			1	0.0866	0.9084	38.4356
SPK稀-1	1.0085	0.57	100	25.0	1.0	1	0.1133	1.2021	49.1832
SPK稀-1	1.0008	0.57	100	25.0	0.25	1	0.1120	1.1878	39.8084
PS103072107-11	1.0055	0.92	100			1	0.0916	0.9634	32.3174
PS103072107-12	1.0114	*	100			1	0.0030	-0.0113	-0.3752
PS103072107-13	1.0099	*	100			1	0.0029	-0.0124	-0.4120
PS103071902-01	1.0051	0.91	100			1	0.0603	0.6190	20.7856
PS103071902-02	1.0015	*	100			1	0.0026	-0.0043	-0.1366
PS103071902-03	1.0064	*	100			1	0.0024	-0.0059	-0.2254
PS103071708-20	1.0127	*	100			1	0.0034	-0.0059	-0.2190
PS103071708-21	1.0081	*	100			1	0.0039	-0.0025	-0.0831
CCBK-1.2	*	*	100			1	0.0026	-0.0179	-0.0179

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.500	0.500
檢測值(mg/L)	0.4991	0.5024
回收率 (%)	99.8%	100.5%

檢量線	相關係數	截距	斜率
QCCW3-81)-1	0.9999	0.0060	0.1201

	檢出限值	檢出限值(mg/kg)
MDL=	1.37	mg/kg
QDL=	3.25	mg/kg
	0.50	mg/L

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	5.0%		120.0%	80.0%
實際	0.4%		115.8%	84.9%

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	5.0%		120.0%	80.0%
實際	10.0%		115.8%	84.9%

	真值	回收率	上限值	下限值
管控	25.0%		125.0%	75.0%
實際	10.0%		129.9%	80.6%

樣品編號	吸光值	濃度 C (mg/L)	備註
空白	0.0000	0.0001	-0.001
校正1	0.1000	0.0136	0.135
校正2	0.2500	0.0280	0.264
校正3	0.5000	0.0500	0.220
校正4	1.0000	0.0959	1.011
校正5	1.2500	0.1164	1.236
校正6	*	*	*

Y= 0.09E-02 X + 4.03E-03

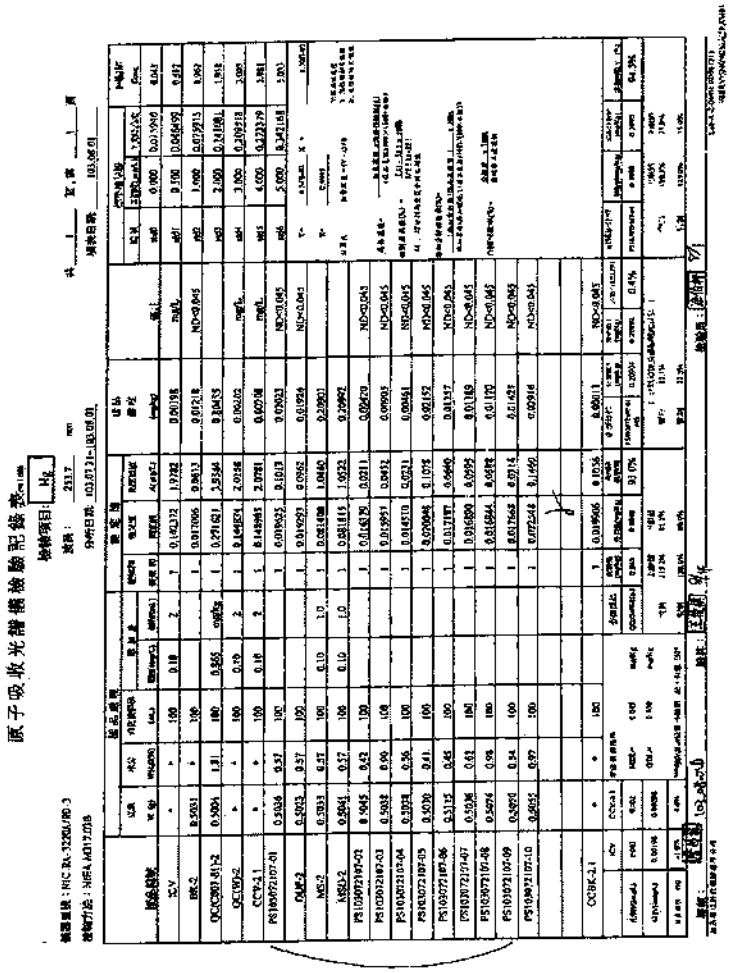
R= 0.9999

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
QCCW3-81)-1	118.7%	120.0%	80.0%	

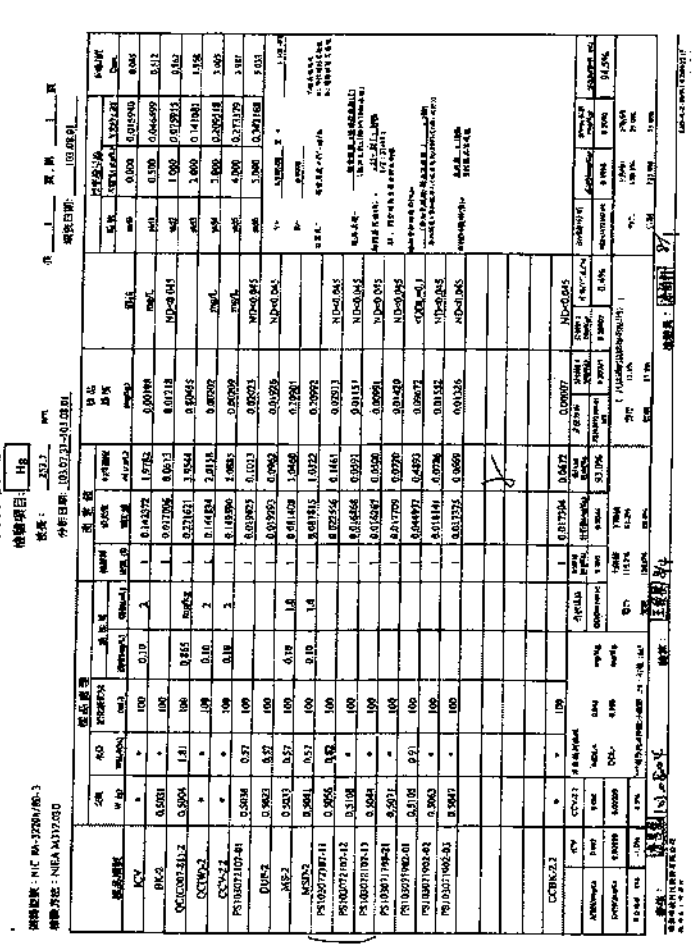
樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
PS103072107-01	114.0%	125.0%	75.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
CCBK-1.2	108.2%	120.0%	80.0%	

樣品編號	回收率	上限值	下限值	備註
CCBK-1.3	117.4%	120.0%	80.0%	



原子吸收光譜儀檢驗記錄表



原子吸收光譜儀檢驗記錄表

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01版)

檢驗方法：NIEA S280.62C　　分析日期：103.07.31 ~ 103.08.01　　報表日期：103.08.01

樣品編號	m_0 鋁盒重(g)	m_1 鋁盒+含水重(g)	m_{2-1} 烘乾土重+鋁盒重(g)	m_{2-2} 烘乾土重+鋁盒重(g)	土壤質量，W_{dm} (gdw%)		性質 (m/m,%) <0.1%	W_{H2O} 水份含量 (%)	再現性基準 (%)
	鋁盒重(g)								
PS103072107-01	41.6440	52.3754	52.3194	52.3151	99.48	99.44	0.04	0.57	0.04
DUP-1	39.7402	50.2631	50.2166	50.2076	99.54	99.42	0.07	0.58	
PS103072107-02	40.2728	52.2086	52.1719	52.1591	99.69	99.59	0.10	0.42	
PS103072107-03	38.2430	48.5133	48.4276	48.4218	99.17	99.10	0.07	0.90	
PS103072107-04	40.2157	51.2036	51.1490	51.1444	99.48	99.44	0.04	0.56	
PS103072107-05	39.9883	49.9022	49.8387	49.8371	99.60	99.59	0.01	0.41	
PS103072107-06	39.7149	50.6073	50.5643	50.5583	99.61	99.55	0.06	0.45	
PS103072107-07	37.7255	47.9915	47.9358	47.9287	99.46	99.39	0.07	0.62	
PS103072107-08	38.5408	49.1184	49.0480	49.0359	99.07	99.05	0.04	0.98	
PS103072107-09	39.0194	50.7818	50.7151	50.7118	99.43	99.46	0.03	0.54	
PS103072107-10	42.1440	53.5549	53.4480	53.4456	99.06	99.04	0.02	0.97	
PS103072107-11	40.5397	51.0934	51.0036	51.9990	99.21	99.18	0.04	0.82	
PS103071603-01	39.5078	50.2224	50.1358	50.1305	99.38	99.33	0.05	0.68	
PS103071603-02	38.8080	49.4334	49.3000	49.4961	98.78	98.74	0.04	1.22	

備註：
1.土壤質量，W_{dm}(m/m,%)計算公式：$W_{dm}=\frac{(m_2-m_0)}{(m_1-m_0)}\times 100\%$
2.水份含量W_{H2O}(m/m,%)計算公式：$W_{H2O}(m/m,\%)=\frac{(m_1-m_2)}{(m_1-m_0)}\times 100$
3.注意：烘乾之過程中，間隔3小時加熱時間後秤之之重量差值不得超過0.1%（W/W），以最後一次秤重為準。
4.報告位數：小數位數一位，有效位數三位。

檢驗：　　複核：　　檢驗員：

土壤、底泥pH值檢驗記錄表(102.01版)

檢驗方法：NIEA S410.62C　　分析日期：103.07.28　　報表日期：103.07.30

樣品編號	樣品重(g)	添加之試劑水量(mL)	樣品在水中已溫度下	pH值檢值	pH值平均值	樣品在水中已溫度下，平均溫度(℃)
PS103072101-01	20.02	50	24.5	7.80	7.73	24.53
DUP	20.05	50	24.6	7.66		
PS103072101-02	20.01	50	24.3	8.08	8.09	24.20
DUP	20.03	50	24.1	8.09		
PS103072101-03	20.03	50	24.3	8.23	8.20	24.40
DUP	20.03	50	24.5	8.17		
PS103072101-04	20.09	50	24.6	8.20	8.21	24.45
DUP	20.01	50	24.3	8.21		
PS103072101-05	20.02	50	24.5	8.30	8.24	24.35
DUP	20.03	50	24.2	8.18		
PS103072101-06	20.04	50	24.3	8.30	8.33	24.30
DUP	20.02	50	24.1	8.35		
PS103072101-07	20.05	50	24.8	7.95	8.00	24.70
DUP	20.06	50	24.6	8.04		
PS103072101-08	20.01	50	24.5	8.20	8.16	24.55
DUP	20.04	50	24.6	8.12		
PS103072101-09	20.05	50	24.1	8.25	8.32	24.20
DUP	20.02	50	24.3	8.38		
PS103072101-10	20.03	50	24.4	8.35	8.33	24.30
DUP	20.03	50	24.2	8.30		

報告位數：有效位數三位，小數位數一位

檢驗者：　　複核員：　　分析員：

Lab-A-S-0041.061100630

\\SERV\分析檢驗記錄表\103年\土壤pH值\S-pH-103.07.28.xls

\\SERV\分析檢驗記錄表\土壤\S分\103年\103.07.31~103.08.01.xls

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：反-1,2-二氯乙烯

儀器編號：GC-5890/MS-5972B

檢驗方法：土壤揮發性有機物質(NIEA M795.01C)/(TO-15)

RRT：0.926 ~ 0.962

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定結果									備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W$_{wet}$(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A$_{is}$	待測物測定面積 A$_x$	測定濃度 C$_x$(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對誤差 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	18.321	0.799	1877766	3754512	200.0				3.6	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	18.324	0.799	1152842	2539952	187.6	93.8				
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	18.320	0.799	1786440	3735184	209.0			104.5		
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	18.322	0.799	1822922	3752916	199.2			99.6		
1S1(103072107-01)	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1007249	0	0.0	ND<0.0014				
1SD(103072107-01D)	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879141	0	0.0	ND<0.0014				
2S(103072107-02)	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	18.318	0.799	1436283	1718215	91.4	0.04350	4.5	91.4		
2SD(103072107-02D)	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	18.318	0.799	1324929	1587397	91.5	0.04365		91.5		
3S(103072107-03)	2.06	0.526	1				14.636	0.000	0.000	882947	0	0.0	ND<0.0014				
3SD(103072107-03D)	2.04	0.472	1				14.636	0.000	0.000	819665	0	0.0	ND<0.0013				
4S(103072107-04)	2.02	1.075	1				14.635	0.000	0.000	746405	0	0.0	ND<0.0014				
4SD(103072107-04D)	2.12	0.526	1				14.636	0.000	0.000	901296	0	0.0	ND<0.0014				
5S(103072107-05)	2.45	2.326	1				14.635	0.000	0.000	668506	0	0.0	ND<0.0014				
5SD(103072107-05D)	2.20	1.197	1				14.633	0.000	0.000	687873	0	0.0	ND<0.0014				
6S(103072107-06)	2.03	0.345	1				14.637	0.000	0.000	839222	0	0.0	ND<0.0014				
6SD(103072107-06D)	2.30	1.342	1				14.636	0.000	0.000	746167	0	0.0	ND<0.0014				
7S(103072107-07)	2.06	0.657	1				14.635	0.000	0.000	666405	0	0.0	ND<0.0014				

查驗結果	下限值		上限值	管制分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
平均：	89.4%	~	110.2%	平均：	11.7%	平均：	89.4%	~	110.2%	MDL=	0.0014	mg/kg
管制：	84.2%	~	115.4%	管制：	15.1%	管制：	84.2%	~	115.4%	QDL=	0.01	mg/kg

*報告基準值：小數點下二位,五位有效

檢測：[illegible] 核定：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第2頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順-1,2-二氯乙烯

儀器編號：GC-5890/MS-5972B

檢驗方法：土壤揮發性有機物質(NIEA M795.01C)/(TO-15)

RRT：0.811 ~ 0.844

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定結果									備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W$_{wet}$(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A$_{is}$	待測物測定面積 A$_x$	測定濃度 C$_x$(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對誤差 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	12.022	0.820	1381966	4141088	207.0				3.5	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	12.024	0.820	1432843	3614815	189.8	0.08788		94.9		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	12.021	0.821	1786440	3617819	214.7				7.4	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	12.021	0.821	1822922	3748221	205.5				2.8	
1S(103072107-01)	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1007249	0	0.0	ND<0.0013				
1SD(103072107-01D)	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879141	0	0.0	ND<0.0013				
2S(103072107-02)	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	12.020	0.821	1436283	1054564	96.2	0.04301	5.5	96.2		
2SD(103072107-02D)	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	12.021	0.821	1324929	1097247	97.0	0.04329		97.0		
3S(103072107-03)	2.06	0.680	1				14.636	0.000	0.000	882947	0	0.0	ND<0.0013				
3SD(103072107-03D)	2.04	4.472	1				14.636	0.000	0.000	819665	0	0.0	ND<0.0013				
4S(103072107-04)	2.02	1.075	1				14.635	0.000	0.000	746405	0	0.0	ND<0.0013				
4SD(103072107-04D)	2.12	0.526	1				14.636	0.000	0.000	901296	0	0.0	ND<0.0013				
5S(103072107-05)	2.45	2.326	1				14.635	0.000	0.000	668506	0	0.0	ND<0.0013				
5SD(103072107-05D)	2.20	1.197	1				14.633	0.000	0.000	687873	0	0.0	ND<0.0013				
6S(103072107-06)	2.03	0.345	1				14.637	0.000	0.000	839222	0	0.0	ND<0.0013				
6SD(103072107-06D)	2.30	1.342	1				14.636	0.000	0.000	746167	0	0.0	ND<0.0013				
7S(103072107-07)	2.06	0.657	1				14.635	0.000	0.000	666405	0	0.0	ND<0.0013				

查驗結果	下限值		上限值	管制分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
平均：	90.8%	~	119.6%	平均：	12.2%	平均：	74.1%	~	160.5%	MDL=	0.0013	mg/kg
管制：	85.5%	~	134.8%	管制：	15.8%	管制：	67.3%	~	180.6%	QDL=	0.01	mg/kg

*報告基準值：小數點下二位,五位有效

檢測：[illegible] 核定：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第3頁

土壤、底泥pH值檢驗記錄表(103.07.28)

檢驗方法：NIEA S410.62C

分析日期：103.07.28

報表日期：103.07.30

樣品編號	樣品重量 (g)	加入水量 (mL)	樣品與水之體積比	pH值	樣品溫度 (℃)
PS103072101-11 DUP	20.05	50	2.5	8.13	24.70
	20.02	50	2.5	8.10	

LabA-S-0001/L001/0006/07

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰乙烯

儀器編號：GC-5890/MS-5972B

檢驗方法：土壤揮發性有機物質(NIEA M795.01C)/(TO-15)

RRT：0.920 ~ 0.972

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定結果									備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W$_{wet}$(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A$_{is}$	待測物測定面積 A$_x$	測定濃度 C$_x$(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對誤差 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	5.130	0.353	1382766	5724251	171.4				-14.3	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	5.130	0.351	1432843	4625166	166.0	0.07695		83.1		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	5.127	0.350	1786440	3664817	206.2				3.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	5.129	0.351	1822922	4649689	223.6				11.8	
1S(103072107-01)	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1007249	0	0.0	ND<0.0055				
1SD(103072107-01D)	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879141	0	0.0	ND<0.0055				
2S(103072107-02)	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	5.127	0.350	1436283	2794337	99.6	0.04619	4.9	99.6		
2SD(103072107-02D)	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	5.129	0.350	1324929	2618907	91.9	0.04264		91.9		
3S(103072107-03)	2.06	0.680	1				14.636	0.000	0.000	882947	0	0.0	ND<0.0054				
3SD(103072107-03D)	2.04	4.472	1				14.636	0.000	0.000	819665	0	0.0	ND<0.0053				
4S(103072107-04)	2.02	1.075	1				14.635	0.000	0.000	746405	0	0.0	ND<0.0055				
4SD(103072107-04D)	2.12	0.526	1				14.636	0.000	0.000	901296	0	0.0	ND<0.0055				
5S(103072107-05)	2.45	2.326	1				14.635	0.000	0.000	668506	0	0.0	ND<0.0055				
5SD(103072107-05D)	2.20	1.197	1				14.633	0.000	0.000	687873	0	0.0	ND<0.0055				
6S(103072107-06)	2.03	0.345	1				14.637	0.000	0.000	839222	0	0.0	ND<0.0055				
6SD(103072107-06D)	2.30	1.342	1				14.636	0.000	0.000	746167	0	0.0	ND<0.0055				
7S(103072107-07)	2.06	0.657	1				14.635	0.000	0.000	666405	0	0.0	ND<0.0055				

查驗結果	下限值		上限值	管制分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
平均：	79.9%	~	108.5%	平均：	18.1%	平均：	70.6%	~	112.4%	MDL=	0.0035	mg/kg
管制：	72.0%	~	115.8%	管制：	23.7%	管制：	60.4%	~	122.8%	QDL=	0.01	mg/kg

*報告基準值：小數點下二位,五位有效

檢測：[illegible] 核定：[illegible] 檢驗員：[illegible]

第4頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M355.81C/8011.01C/)

RRT： 0.911 ~ 1.033

分析日期：109.07.29 ~ 109.07.30 報表日期：109.07.30

第 19 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{wet}(%)	稀釋倍率	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	待測物滯留時間差 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng/g)	檢出濃度 C (ng/kg)	相對百分比 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
SCV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.978	0.969	1383966	7561155	204.9				2.5	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	14.979	0.969	1139843	5938884	392.9	0.08793		98.5		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	14.978	0.969	1264536	6425336	225.4				12.7	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	14.977	0.969	813921	4240515	218.8				7.9	
5150472107-01	2.07	0.526	1				14.636	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0026				
1500972107-02	2.16	0.526	1				14.631	0.000	0.000	879161	0	0.0	ND<0.0026				
7150472107-03	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	14.978	0.969	1498285	3539573	81.2	0.04151	5.5	87.2		
1500972107-04	2.23	0.526	1	10	10	100	14.636	14.978	0.969	1364729	3018942	85.4	0.04342		85.4		
5150972107-05	2.06	0.000	1				14.636	0.000	0.000	882947	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-06	2.04	0.472	1				14.636	0.000	0.000	819665	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-07	2.02	1.075	1				14.631	0.000	0.000	766405	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-08	2.12	0.529	1				14.636	0.000	0.000	907296	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-09	2.45	2.226	1				14.633	0.000	0.000	668506	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-10	2.39	1.197	1				14.633	0.000	0.000	687873	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-11	2.09	0.543	1				14.637	0.000	0.000	830222	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-12	2.38	1.342	1				14.636	0.000	0.000	766167	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-13	2.06	2.037	1				14.635	0.000	0.000	666505	0	0.0	ND<0.0026				

金檢樣品	下限值		上限值
管制：	90.3%	~	112.7%
管制：	84.7%	~	118.3%

查核分析RPD%	上限值
管制：	15.8%
管制：	20.6%

添加分析	下限值		上限值
管制：	90.3%	~	112.7%
管制：	84.7%	~	118.3%

方法偵測極限

MDL= 0.0026 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品Fluorene

檢驗報告(原始資料)：109.07.29

檢號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢出濃度 C (ng/g)
m01	20.0	14.637	14.978	1383966	7561155	204.9
m02	50.0	14.636	14.977	3464435	16737050	5.590
m03	100.0	14.636	14.980	1879254	7840822	8.656
m04	200.0	14.636	14.980	1838815	5974478	6.951
m05	300.0	14.634	14.979	1301645	3843848	6.670
m06	400.0	14.634	14.980	1398448	5341788	6.000

內標準品平均面積值 $\bar{A}_{is}$ = 1660936 RF_{ave} = 0.686

Check RF之RSD(%) = 7.78

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(ave) = 0.969

計算式：

$$\text{相對因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(C}_x\text{)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{wet}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_{is}：待測物之內標準面積　A_{is}：內標準品之內標準面積

C_x：待測物之濃度：ng/g　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之結果　W：樣品取樣重(g)

W_{wet}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

審核： 許耀明 0/01　簽署： 陳淳玉 2/1　檢驗員： 許耀明 2/0

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：硫佐

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M355.81C/8011.01C/)

RRT： 0.909 ~ 0.927

分析日期：109.07.29 ~ 109.07.30 報表日期：109.07.30

第 19 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{wet}(%)	稀釋倍率	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間差 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng/g)	檢出濃度 C (ng/kg)	相對百分比差值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
SCV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.214	0.903	1383966	5721957	206.6				2.0	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	13.219	0.903	1152645	5809958	184.3	0.03561		92.5		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.216	0.903	1264480	5843301	210.2				5.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	13.212	0.903	827952	3789782	199.8				-0.5	
5150972107-01	2.07	0.526	1				14.636	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0026				
1500972107-02	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879161	0	0.0	ND<0.0026				
7150472107-03	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	13.211	0.903	1498285	3668950	87.0	0.04139	5.2	82.8		
1500972107-04	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	13.214	0.903	1364729	3538929	88.3	0.04350		88.1		
5150972107-05	2.06	0.000	1				14.636	0.000	0.000	882947	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-06	2.04	0.472	1				14.636	0.000	0.000	819665	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-07	2.02	1.075	1				14.631	0.000	0.000	766405	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-08	2.12	0.529	1				14.636	0.000	0.000	907296	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-09	2.45	2.226	1				14.633	0.000	0.000	668506	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-10	2.39	1.197	1				14.633	0.000	0.000	687873	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-11	2.09	0.543	1				14.637	0.000	0.000	830222	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-12	2.38	1.342	1				14.636	0.000	0.000	766167	0	0.0	ND<0.0026				
5150972107-13	2.06	2.037	1				14.635	0.000	0.000	666505	0	0.0	ND<0.0026				

金檢樣品	下限值		上限值
管制：	84.2%	~	115.8%
管制：	80.0%	~	120.0%

查核分析RPD%	上限值
管制：	15.8%
管制：	17.9%

添加分析	下限值		上限值
管制：	75.0%	~	105.0%
管制：	67.5%	~	112.5%

方法偵測極限

MDL= 0.0026 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品Fluorene

檢驗報告(原始資料)：109.07.29

檢號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢出濃度 C (ng/g)
m01	20.0	14.637	13.214	1383966	5721957	206.6
m02	50.0	14.636	13.219	3464435	14329579	5.150
m03	100.0	14.636	13.219	1879254	7840822	8.656
m04	200.0	14.636	13.219	1838815	5974478	6.951
m05	300.0	14.634	13.216	1301645	3843848	6.670
m06	400.0	14.634	13.213	1398448	5341788	6.000

內標準品平均面積值 $\bar{A}_{is}$ = 1660936 RF_{ave} = 0.686

Check RF之RSD(%) = 7.35

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(ave) = 0.909

計算式：

$$\text{相對因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(C}_x\text{)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{wet}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_{is}：待測物之內標準面積　A_{is}：內標準品之內標準面積

C_x：待測物之濃度：ng/g　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之結果　W：樣品取樣重(g)

W_{wet}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

審核： 許耀明 0/01　簽署： 陳淳玉 2/1　檢驗員： 許耀明 2/0

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烯

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M355.81C/8011.01C/)

RRT： 0.816 ~ 1.033

分析日期：109.07.28 ~ 109.07.29 報表日期：109.07.30

第 19 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{wet}(%)	稀釋倍率	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間差 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng/g)	檢出濃度 C (ng/kg)	相對百分比差值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
SCV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	1383966	3208458	172.8				0.4	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	14.265	0.975	1152645	2382772	199.7	0.08781		99.8		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	1264480	3618058	203.2				1.5	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	14.263	0.975	823922	1636574	206.1				3.1	
5150472107-01	2.07	0.526	1				14.636	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0013				
1500972107-02	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879161	0	0.0	ND<0.0013				
7150472107-03	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	14.265	0.975	1498285	1362068	101.1	0.04671	12.8	101.3		
1500972107-04	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	14.262	0.975	1364729	1360294	94.9	0.04393		94.9		
5150972107-05	2.06	0.000	1				14.636	0.000	0.000	882947	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-06	2.04	0.472	1				14.636	0.000	0.000	819665	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-07	2.02	1.075	1				14.631	0.000	0.000	766405	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-08	2.12	0.529	1				14.636	0.000	0.000	907296	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-09	2.45	2.226	1				14.633	0.000	0.000	668506	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-10	2.39	1.197	1				14.633	0.000	0.000	687873	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-11	2.09	0.543	1				14.637	0.000	0.000	830222	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-12	2.38	1.342	1				14.636	0.000	0.000	766167	0	0.0	ND<0.0013				
5150972107-13	2.06	2.037	1				14.635	0.000	0.000	666505	0	0.0	ND<0.0013				

金檢樣品	下限值		上限值
管制：	90.0%	~	109.0%
管制：	85.1%	~	114.5%

查核分析RPD%	上限值
管制：	13.7%
管制：	17.9%

添加分析	下限值		上限值
管制：	95.0%	~	102.6%
管制：	73.1%	~	110.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0013 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品Fluorene

檢驗報告(原始資料)：109.07.28

檢號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢出濃度 C (ng/g)
m01	20.0	14.637	14.265	1383966	3208458	172.8
m02	50.0	14.636	14.264	3464435	8421195	2.010
m03	100.0	14.635	14.265	1879254	1136325	2.701
m04	200.0	14.636	14.263	1838815	2256439	2.716
m05	300.0	14.634	14.262	1301645	4985849	2.585
m06	400.0	14.634	14.262	1398448	4520453	2.625

內標準品平均面積值 $\bar{A}_{is}$ = 1660936 RF_{ave} = 2.724

Check RF之RSD(%) = 3.16

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(ave) = 0.915

計算式：

$$\text{相對因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(C}_x\text{)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{wet}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_{is}：待測物之內標準面積　A_{is}：內標準品之內標準面積

C_x：待測物之濃度：ng/g　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之結果　W：樣品取樣重(g)

W_{wet}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

審核： 許耀明 0/01　簽署： 陳淳玉 2/1　檢驗員： 許耀明 2/0

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M355.81C/8011.01C/)

RRT： 0.884 ~ 0.947

分析日期：109.07.28 ~ 109.07.29 報表日期：109.07.30

第 19 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{wet}(%)	稀釋倍率	標準品濃度 (ng/mL)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間差 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C$_x$(ng/g)	檢出濃度 C (ng/kg)	相對百分比差值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
SCV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.764	0.941	1383966	2548026	102.9				-1.6	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	13.765	0.940	1152645	2347754	184.2	0.08430		92.1		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	13.762	0.940	1264480	1630561	233.2				10.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	13.763	0.940	823922	1936815	233.2				13.1	
5150972107-01	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0014				
1500972107-02	2.16	0.526	1				14.633	0.000	0.000	879161	0	0.0	ND<0.0014				
7150472107-03	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	13.761	0.940	1498285	3113928	81.2	0.03859	1.6	81.2		
1500972107-04	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	13.763	0.940	1364729	3078543	85.4	0.04060		85.4		
5150972107-05	2.06	0.000	1				14.636	0.000	0.000	882947	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-06	2.04	0.472	1				14.636	0.000	0.000	819665	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-07	2.02	1.075	1				14.631	0.000	0.000	766405	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-08	2.12	0.529	1				14.636	0.000	0.000	907296	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-09	2.45	2.226	1				14.633	0.000	0.000	668506	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-10	2.39	1.197	1				14.633	0.000	0.000	687873	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-11	2.09	0.543	1				14.637	0.000	0.000	830222	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-12	2.38	1.342	1				14.636	0.000	0.000	766167	0	0.0	ND<0.0014				
5150972107-13	2.06	2.037	1				14.635	0.000	0.000	666505	0	0.0	ND<0.0014				

金檢樣品	下限值		上限值
管制：	89.3%	~	110.7%
管制：	80.3%	~	119.3%

查核分析RPD%	上限值
管制：	13.7%
管制：	15.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	91.1%	~	105.5%
管制：	75.8%	~	111.4%

方法偵測極限

MDL= 0.0014 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內標準品Fluorene

檢驗報告(原始資料)：109.07.28

檢號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢出濃度 C (ng/g)
m01	20.0	14.637	13.765	1383966	2548026	102.9
m02	50.0	14.636	13.764	3464435	8421195	2.010
m03	100.0	14.635	13.765	1879254	1136325	2.701
m04	200.0	14.636	13.765	1838815	2256439	2.716
m05	300.0	14.634	13.763	1301645	4985849	2.585
m06	400.0	14.634	13.765	1398448	5534479	2.482

內標準品平均面積值 $\bar{A}_{is}$ = 1660936 RF_{ave} = 2.585

Check RF之RSD(%) = 7.51

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(ave) = 0.941

計算式：

$$\text{相對因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(C}_x\text{)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 + W_{wet}}$$

$$\text{添加回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_{is}：待測物之內標準面積　A_{is}：內標準品之內標準面積

C_x：待測物之濃度：ng/g　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之結果　W：樣品取樣重(g)

W_{wet}：水份含量(%)　*樣品上機體積為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

審核： 許耀明 0/01　簽署： 陳淳玉 2/1　檢驗員： 許耀明 2/0

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：甲苯

儀器號：GC-6890/MS-5973B

檢驗方法：水質揮發性有機物測定-吹氣捕捉法(NIEA M352.01C/M311.01C)

RRT： 0.835 ~ 0.842

共19頁

分析日期：105.07.28 ~ 105.07.29 報表日期：105.07.30

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值															備註
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	稀釋後濃度(mg/L)	體積(μL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 At	相對滯留時間差 Δt	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對標準偏差RPD (%)	回收率%	相對標準偏差%	備註				
ICV	-	-	1	10	20	200	19.437	17.271	0.889	7401123	6630187	199.4				-0.5						
BK1	2.16	0.000	1				19.441	0.000	0.000	6787992	0	ND	<2MDL									
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	19.439	17.321	0.892	7376639	6780353	199.7	0.09244			92.8						
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.440	17.370	0.893	7485787	6874156	200.7					10.4					
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.437	17.271	0.889	7376615	6799442	196.2					8.1					
5105072107-01	2.07	0.526	1				19.438	17.275	0.889	6691187	33569	1.3	ND<0.0053									
5105072107-02	2.16	0.526	1				19.438	17.267	0.888	7397437	344425	1.6	ND<0.003									
5105072107-03	2.08	0.526	1	10	20	100	19.437	17.269	0.888	6597119	3724389	83.9	0.04125	10.3	82.9							
5105072107-04MS	2.23	0.526	1	10	20	100	19.437	17.275	0.889	8256435	2317070	84.6	0.02765		84.6							
5105072107-05	2.06	0.000	1				19.440	17.275	0.888	5807399	30476	1.5	ND<0.005									
5105072107-06	2.04	6.472	1				19.436	17.271	0.888	5641466	26957	1.3	ND<0.005									
5105072107-04	2.02	1.075	1				19.439	17.271	0.888	5342139	40961	1.7	ND<0.003									
5105072107-05	2.12	6.520	1				19.440	0.000	0.000	5822176	0	0.0	ND<0.005									
5105072107-06	2.45	2.336	1				19.438	0.000	0.000	5155328	0	0.0	ND<0.003									
5105072107-07	2.20	1.197	1				19.437	17.275	0.889	4346755	28283	1.6	ND<0.003									
5105072107-08	2.03	0.545	1				19.438	17.273	0.889	5355138	30566	1.6	ND<0.003									
5105072107-09	2.30	1.342	1				19.439	17.264	0.888	5179658	20089	1.1	ND<0.003									
5105072107-10	2.06	2.037	1				19.438	17.256	0.888	4735328	30053	1.8	ND<0.003									

查核樣品	下限值		上限值
管制：	85.1%	~	110.3%
管制：	83.8%	~	115.6%

重複分析RPD(%)	上限值
管制：	13.2%
管制：	16.4%

添加分析	下限值		上限值
管制：	78.1%	~	102.1%
管制：	72.1%	~	108.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0030	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chrysene-d12

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

計算式：

$$\text{樣品濃度(C)} = \frac{A_t \times C_{is}}{A_{is} \times C_t} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_t \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率(\%)} = \frac{\text{樣本添加分析值} - \text{樣本分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

At：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Ct：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1,X_2分別為重複分析之兩個　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

審核：[illegible]　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：三氯乙烯

儀器號：GC-6890/MS-5973B

檢驗方法：水質揮發性有機物測定-吹氣捕捉法(NIEA M352.01C/M311.01C)

RRT： 0.726 ~ 0.830

共19頁

分析日期：105.07.28 ~ 105.07.29 報表日期：105.07.30

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值															備註
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	稀釋後濃度(mg/L)	體積(μL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 At	相對滯留時間差 Δt	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對標準偏差RPD (%)	回收率%	相對標準偏差%	備註				
ICV	-	-	1	10	20	200	19.437	15.781	0.793	962123	1563408	193.5					-2.1					
BK1	2.16	0.000	1				19.441	0.000	0.000	1096792	0	0.0	<2MDL									
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	19.439	15.814	0.793	932639	1504268	191.6	0.08899			95.8						
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.440	15.812	0.793	1053187	987792	216.8					8.4					
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.437	15.810	0.793	974619	1049664	208.1					5.1					
5105072107-01	2.07	0.526	1				19.438	0.000	0.000	869187	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-02	2.16	0.526	1				19.438	0.000	0.000	959439	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-03	2.09	0.526	1	10	20	100	19.437	15.806	0.792	829915	418023	102.4	0.04874	11.8	102.4							
5105072107-04MS	2.23	0.526	1	10	20	100	19.437	15.811	0.793	825435	944656	99.1	0.04351		99.1							
5105072107-05	2.06	0.000	1				19.440	0.000	0.000	5353999	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-06	2.04	6.472	1				19.436	0.000	0.000	5641466	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-04	2.02	1.075	1				19.439	0.000	0.000	5342139	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-05	2.12	6.520	1				19.440	0.000	0.000	5822176	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-06	2.45	2.336	1				19.438	0.000	0.000	5155328	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-07	2.20	1.197	1				19.437	0.000	0.000	4767755	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-08	2.03	0.545	1				19.438	0.000	0.000	5355138	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-09	2.30	1.342	1				19.439	0.000	0.000	5179658	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-10	2.06	2.037	1				19.438	0.000	0.000	4735328	0	0.0	ND<0.0014									

查核樣品	下限值		上限值
管制：	89.8%	~	112.8%
管制：	83.8%	~	118.8%

重複分析RPD(%)	上限值
管制：	12.1%
管制：	15.4%

添加分析	下限值		上限值
管制：	89.8%	~	117.8%
管制：	83.8%	~	118.8%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chrysene-d12

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

計算式：

$$\text{樣品濃度(C)} = \frac{A_t \times C_{is}}{A_{is} \times C_t} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_t \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率(\%)} = \frac{\text{樣本添加分析值} - \text{樣本分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

At：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Ct：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1,X_2分別為重複分析之兩個　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

審核：[illegible]　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：丙烯乙腈

儀器號：GC-6890/MS-5972B

檢驗方法：水質揮發性有機物測定-吹氣捕捉法(NIEA M352.01C/M311.01C)

RRT： 0.875 ~ 0.946

共19頁

分析日期：105.07.28 ~ 105.07.29 報表日期：105.07.30

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值															備註
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	稀釋後濃度(mg/L)	體積(μL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 At	相對滯留時間差 Δt	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對標準偏差RPD (%)	回收率%	相對標準偏差%	備註				
ICV	-	-	1	10	20	200	19.433	18.099	0.931	9921123	1159892	199.3				-10.3						
BK1	2.16	0.000	1				19.443	0.000	0.000	9367992	0	0.0	<2MDL									
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	19.439	18.092	0.931	7926839	962289	199.0	0.08733			94.5						
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.440	18.090	0.931	9857787	913972	218.0					9.0					
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.437	18.090	0.931	9394615	992035	206.8					3.4					
5105072107-01	2.07	0.526	1				19.438	0.000	0.000	8691187	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-02	2.16	0.526	1				19.438	0.000	0.000	9397437	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-03	2.09	0.526	1	10	15	100	19.437	18.088	0.931	8697115	5134499	86.3	0.04169	11.1	86.3							
5105072107-04MS	2.23	0.526	1	10	15	100	19.437	18.088	0.931	8154435	4726486	82.4	0.03636		82.4							
5105072107-05	2.06	0.000	1				19.440	0.000	0.000	7583999	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-06	2.04	6.472	1				19.436	0.000	0.000	7641466	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-04	2.02	1.075	1				19.439	0.000	0.000	7342139	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-05	2.12	6.520	1				19.440	0.000	0.000	7822176	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-06	2.45	2.336	1				19.438	0.000	0.000	7155328	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-07	2.20	1.197	1				19.437	0.000	0.000	6767755	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-08	2.03	0.545	1				19.438	0.000	0.000	7355138	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-09	2.30	1.342	1				19.439	0.000	0.000	7179658	0	0.0	ND<0.0013									
5105072107-10	2.06	2.037	1				19.438	0.000	0.000	6735328	0	0.0	ND<0.0013									

查核樣品	下限值		上限值
管制：	87.2%	~	114.8%
管制：	80.3%	~	121.7%

重複分析RPD(%)	上限值
管制：	12.1%
管制：	15.5%

添加分析	下限值		上限值
管制：	77.1%	~	107.5%
管制：	69.5%	~	115.1%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chrysene-d12

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

計算式：

$$\text{樣品濃度(C)} = \frac{A_t \times C_{is}}{A_{is} \times C_t} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_t \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率(\%)} = \frac{\text{樣本添加分析值} - \text{樣本分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

At：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Ct：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1,X_2分別為重複分析之兩個　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

審核：[illegible]　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

儀器號：GC-6890/MS-5972B

檢驗方法：水質揮發性有機物測定-吹氣捕捉法(NIEA M352.01C/M311.01C)

RRT： 0.757 ~ 0.834

共19頁

分析日期：105.07.28 ~ 105.07.29 報表日期：105.07.30

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值															備註
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	稀釋後濃度(mg/L)	體積(μL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 At	相對滯留時間差 Δt	測定濃度 C(ng/g)	樣品濃度 C (ng/g)	相對標準偏差RPD (%)	回收率%	相對標準偏差%	備註				
ICV	-	-	1	10	20	200	19.437	15.658	0.805	962123	2140529	194.7					-2.7					
BK1	2.16	0.000	1				19.441	0.000	0.000	1096792	0	0.0	<2MDL									
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	19.439	15.655	0.805	932639	1843457	196.3	0.09088			98.2						
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.440	15.674	0.805	1053187	1168405	214.1					3.0					
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.437	15.653	0.805	974619	1210099	213.2					5.4					
5105072107-01	2.07	0.526	1				19.438	0.000	0.000	869187	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-02	2.16	0.526	1				19.438	0.000	0.000	959439	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-03	2.09	0.526	1	10	19	100	19.437	15.651	0.804	829915	885978	99.1	0.04299	9.6	99.1							
5105072107-04MS	2.23	0.526	1	10	19	100	19.437	15.654	0.805	825435	824320	87.4	0.03899		87.4							
5105072107-05	2.06	0.000	1				19.440	0.000	0.000	5853999	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-06	2.04	6.472	1				19.436	0.000	0.000	5641466	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-04	2.02	1.075	1				19.439	0.000	0.000	5342139	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-05	2.12	6.520	1				19.440	0.000	0.000	5822176	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-06	2.45	2.336	1				19.438	0.000	0.000	5155328	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-07	2.20	1.197	1				19.437	0.000	0.000	4767755	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-08	2.03	0.545	1				19.438	0.000	0.000	5355138	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-09	2.30	1.342	1				19.439	0.000	0.000	5179658	0	0.0	ND<0.0014									
5105072107-10	2.06	2.037	1				19.438	0.000	0.000	4735328	0	0.0	ND<0.0014									

查核樣品	下限值		上限值
管制：	90.4%	~	111.0%
管制：	85.1%	~	116.9%

重複分析RPD(%)	上限值
管制：	14.4%
管制：	18.3%

添加分析	下限值		上限值
管制：	81.0%	~	101.0%
管制：	76.0%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Chrysene-d12

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

計算式：

$$\text{樣品濃度(C)} = \frac{A_t \times C_{is}}{A_{is} \times C_t} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_t \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率(\%)} = \frac{\text{樣本添加分析值} - \text{樣本分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

At：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Ct：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1,X_2分別為重複分析之兩個　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*報告基本位數：小數點下二位,五位有效

審核：[illegible]　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：甲苯

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.873 ~ 0.939

共19頁

分析日期：103.07.29 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	濃度 C(ng/g)	相對誤差 RPD(%)	回收率%	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	20.397	0.886	621915	3054177	191.1			-4.4	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583605	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	20.396	0.886	598093	2947058	184.4	0.689881		91.2	
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.026	20.395	0.886	552787	3253021	185.2				-7.4
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	20.395	0.886	642299	3733025	172.0				-14.0
1405072407-01	2.07	0.326	1				23.028	0.000	0.000	558254	0	0.0	ND<0.0014			
1405072407-02	2.16	0.326	1				23.029	0.000	0.000	551591	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-04	2.09	0.726	1	10	10	100	23.029	20.399	0.886	559548	3041436	87.0	0.941141	5.8	87.0	
1405072107-05	2.21	0.516	1	10	10	100	23.029	20.396	0.886	502902	3567263	88.3	0.403997		88.3	
1405072107-03	2.06	0.000	1				23.029	0.000	0.000	519250	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-01	2.06	4.472	1				23.028	0.000	0.000	490491	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-04	2.02	1.075	1				23.031	0.000	0.000	471198	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-06	2.12	6.520	1				23.029	0.000	0.000	495387	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-07	2.45	2.326	1				23.031	0.000	0.000	470516	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-08	2.20	1.197	1				23.029	0.000	0.000	434554	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-09	2.09	0.543	1				23.029	0.000	0.000	492292	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-10	2.30	1.342	1				23.029	0.000	0.000	448765	0	0.0	ND<0.0014			
1405072107-11	2.06	2.037	1				23.029	0.000	0.000	430452	0	0.0	ND<0.0014			

查驗結果	下限值		上限值
管制：	86.8%	~	113.6%
管制：	90.1%	~	120.7%

查證分析RPD%	上限值
管制：	12.7%
管制：	13.6%

添加分析	下限值		上限值
管制：	78.8%	~	108.4%
管制：	73.4%	~	110.9%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品:1,4-Dichlorobenzene-d4

檢驗結果確認(方法查驗：) 103.07.28						
編號	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	Ais	As	濃度因子 RF
std1	20.0	23.031	20.393	579046	1153419	19.919
std2	50.0	23.028	20.395	679403	3384567	20.207
std3	100.0	23.029	20.395	681217	3127181	18.402
std4	200.0	23.028	20.396	683328	7539851	19.915
std5	300.0	23.031	20.396	526483	14772579	23.350
std6	400.0	23.026	20.398	645724	23995281	23.160
內標準品平均感度相對				329199	RF_{avg}	20.422
Check RF之RSD(%)						12.77
化合物檢驗平均相對滯留時間RRT(min)						0.881

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*檢驗結果確認：小數點下二位,五位有效

簽核：

檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙苯

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.900 ~ 0.962

共19頁

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	濃度 C(mg/kg)	相對誤差 RPD(%)	回收率%	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	19.592	0.851	621913	3145628	188.8				-5.6	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583605	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	19.592	0.851	598093	7424891	376.9	0.650281		89.4		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	19.594	0.851	552787	5496216	390.7				-4.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	19.598	0.851	642299	5919721	353.8				-15.1	
1405072407-01	2.07	0.326	1				23.028	19.591	0.851	558254	59109	0.7	ND<0.0015				
1405072407-02	2.16	0.326	1				23.029	19.587	0.851	551591	33509	0.8	ND<0.0015				
1405072107-04	2.09	0.726	1	10	10	100	23.029	19.590	0.851	559048	2721580	85.1	0.04952	0.9	85.1		
1405072107-05	2.21	0.516	1	10	10	100	23.026	19.590	0.851	502902	2498112	84.8	0.89782		84.8		
1405072107-02	2.06	0.000	1				23.029	0.000	0.000	519250	0	0.0	ND<0.0015				
1405072107-03	2.06	4.472	1				23.028	0.000	0.000	490491	0	0.0	ND<0.0015				
1405072107-04	2.02	1.075	1				23.031	19.589	0.851	471198	24344	0.5	ND<0.0015				
1405072107-06	2.12	6.520	1				23.029	0.000	0.000	495387	0	0.0	ND<0.0015				
1405072107-07	2.45	2.326	1				23.031	0.000	0.000	470516	0	0.0	ND<0.0015				
1405072107-08	2.20	1.197	1				23.029	0.000	0.000	434554	0	0.0	ND<0.0015				
1405072107-09	2.09	0.543	1				23.029	19.586	0.851	492292	26793	0.7	ND<0.0015				
1405072107-10	2.30	1.342	1				23.029	0.000	0.000	448765	0	0.0	ND<0.0015				
1405072107-11	2.06	2.037	1				23.029	19.592	0.851	430452	21921	0.6	ND<0.0015				

查驗結果	下限值		上限值
管制：	80.8%	~	119.6%
管制：	73.1%	~	137.3%

查證分析RPD%	上限值
管制：	14.0%
管制：	19.3%

添加分析	下限值		上限值
管制：	85.1%	~	100.9%
管制：	74.9%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品:1,4-Dichlorobenzene-d4

檢驗結果確認(方法查驗：) 103.07.28						
編號	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	Ais	As	濃度因子 RF
std1	20.0	23.031	19.587	579046	1129419	19.581
std2	50.0	23.028	19.587	679403	3384567	19.987
std3	100.0	23.029	19.590	681217	3127181	18.402
std4	200.0	23.028	19.592	683328	7539851	19.915
std5	300.0	23.031	19.591	526483	14772579	23.350
std6	400.0	23.026	19.592	645724	23995281	23.160
內標準品平均感度相對				329199	RF_{avg}	20.422
Check RF之RSD(%)						12.77
化合物檢驗平均相對滯留時間RRT(min)						0.881

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*檢驗結果確認：小數點下二位,五位有效

簽核：

檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,3-二甲苯

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.936 ~ 1.054

共19頁

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	濃度 C(mg/kg)	相對誤差 RPD(%)	回收率%	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	22.932	0.996	621915	4013370	196.8				-5.6	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583605	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	22.930	0.996	598093	3388806	187.0	0.868701		94.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.026	22.930	0.996	552787	2811681	189.2				-3.2	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	22.932	0.996	642299	3851083	186.6				-6.7	
1405072107-01	2.07	0.326	1				23.029	0.000	0.000	558254	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-02	2.16	0.326	1				23.029	0.000	0.000	551591	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-04	2.09	0.726	1	10	10	100	23.029	22.933	0.996	559548	1781687	96.4	0.943582	4.9	96.4		
1405072107-05	2.21	0.516	1	10	10	100	23.026	22.932	0.996	502902	1701597	91.9	0.943649		91.9		
1405072107-02	2.06	0.000	1				23.029	0.000	0.000	519250	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-03	2.06	4.472	1				23.028	0.000	0.000	490491	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-04	2.02	1.075	1				23.031	0.000	0.000	471198	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-06	2.12	6.520	1				23.029	0.000	0.000	495387	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-07	2.45	2.326	1				23.031	0.000	0.000	470516	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-08	2.20	1.197	1				23.029	0.000	0.000	434554	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-09	2.09	0.543	1				23.029	22.930	0.996	492292	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-10	2.30	1.342	1				23.029	0.000	0.000	448765	0	0.0	ND<0.0014				
1405072107-11	2.06	2.037	1				23.029	0.000	0.000	430452	0	0.0	ND<0.0014				

查驗結果	下限值		上限值
管制：	92.0%	~	108.4%
管制：	87.9%	~	113.5%

查證分析RPD%	上限值
管制：	14.6%
管制：	16.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	75.3%	~	97.5%
管制：	67.3%	~	110.8%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品:1,4-Dichlorobenzene-d4

檢驗結果確認(方法查驗：) 103.07.28						
編號	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	Ais	As	濃度因子 RF
std1	20.0	23.031	22.932	579046	1129419	19.581
std2	50.0	23.028	22.932	679403	3384567	19.987
std3	100.0	23.029	22.931	681217	3127181	18.402
std4	200.0	23.028	22.933	683328	7539851	19.915
std5	300.0	23.031	22.932	526483	14772579	23.350
std6	400.0	23.026	22.934	645724	23995281	23.160
內標準品平均感度相對				329199	RF_{avg}	20.422
Check RF之RSD(%)						12.77
化合物檢驗平均相對滯留時間RRT(min)						0.998

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*檢驗結果確認：小數點下二位,五位有效

簽核：

檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰(對)二甲苯

儀器號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：收集樣品/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.927 ~ 0.999

共19頁

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(mg/L)	體積(μL)	加入總量(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	濃度 C(mg/kg)	相對誤差 RPD(%)	回收率%	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	20	20	400	23.030	19.759	0.864	629917	13584552	346.6				-13.4	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583605	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	20	20	400	23.029	19.760	0.859	598093	13079193	339.4	0.857715		84.8		
CCC1	-	-	1	20	20	400	23.029	19.759	0.858	552787	9853069	355.8				-11.1	
CCV1	-	-	1	20	20	400	23.030	19.757	0.858	642299	9956063	341.6				-14.6	
1405072107-01	2.07	0.326	1				23.028	0.000	0.000	558254	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-02	2.16	0.326	1				23.029	19.762	0.858	551591	29833	0.8	ND<0.001				
1405072107-04	2.09	0.726	1	20	10	200	23.029	19.756	0.858	559048	5467668	184.9	0.07847	9.8	92.4		
1405072107-05	2.21	0.516	1	20	10	200	23.026	19.758	0.858	502902	5192576	198.1	0.07749		99.1		
1405072107-02	2.06	0.000	1				23.029	0.000	0.000	519250	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-03	2.06	4.472	1				23.028	0.000	0.000	490491	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-04	2.02	1.075	1				23.031	0.000	0.000	471198	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-06	2.12	6.520	1				23.029	0.000	0.000	495387	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-07	2.45	2.326	1				23.031	0.000	0.000	470516	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-08	2.20	1.197	1				23.029	0.000	0.000	434554	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-09	2.09	0.543	1				23.029	19.762	0.858	492292	19519	0.7	ND<0.000				
1405072107-10	2.30	1.342	1				23.029	0.000	0.000	448765	0	0.0	ND<0.000				
1405072107-11	2.06	2.037	1				23.029	0.000	0.000	430452	0	0.0	ND<0.000				

查驗結果	下限值		上限值
管制：	84.4%	~	120.0%
管制：	78.0%	~	118.4%

查證分析RPD%	上限值
管制：	14.4%
管制：	18.8%

添加分析	下限值		上限值
管制：	78.4%	~	101.9%
管制：	76.0%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0050	mg/kg
QDL=	0.02	mg/kg

內標準品:1,4-Dichlorobenzene-d4

檢驗結果確認(方法查驗：) 103.07.28						
編號	Cs濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT(min)	Ais	As	濃度因子 RF
std1	20.0	23.031	19.757	579046	1129419	19.581
std2	50.0	23.028	19.757	679403	3384567	19.987
std3	100.0	23.029	19.759	681217	3127181	18.402
std4	200.0	23.028	19.760	683328	7539851	19.915
std5	300.0	23.031	19.760	526483	14772579	23.350
std6	400.0	23.026	19.760	645724	23995281	23.160
內標準品平均感度相對				329199	RF_{avg}	20.422
Check RF之RSD(%)						12.77
化合物檢驗平均相對滯留時間RRT(min)						0.858

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*樣品上機體積為5mL

*檢驗結果確認：小數點下二位,五位有效

簽核：

檢驗員：

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： IS

儀器型號：[illegible]GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

共 3 頁，第 1 頁

檢驗日期： 103.07.28 ~ 103.07.30

樣品編號	Fluorobenzene				Chlorobenzene-d5				1,4-Dichlorobenzene-d4				
	滯留時間 R.T.(min)	波峰面積	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	波峰面積	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	波峰面積	R.T.偏差%	Area%	備註
CCV	14.636	1034315	-	-	19.443	667237	-	-	23.018	463320	-	-	
ICV	14.632	1359586	0.0	133.3	19.437	967123	0.0	145.5	23.030	631915	0.0	136.2	
BK1	14.639	1003149	0.0	96.8	19.441	676793	0.0	102.4	23.032	583605	0.0	126.0	
QC1	14.637	1152843	0.0	111.0	19.439	732639	0.0	110.8	23.029	508093	0.0	109.7	
CCC1	14.633	736640	0.0	70.9	19.440	485787	0.0	73.5	23.029	352787	0.0	76.1	
CCV1	14.634	823922	0.0	79.4	19.437	537613	0.0	81.3	23.030	442299	0.0	95.5	
PS1030721107-01	14.634	1002160	0.0	96.5	19.438	669187	0.0	101.2	23.029	558294	0.0	120.5	
PS1030721107-01DUP	14.635	879141	0.0	84.7	19.438	595437	0.0	90.0	23.029	521591	0.0	112.6	
PS1030721107-01MS	14.631	1436285	0.0	138.3	19.437	899715	0.0	136.0	23.029	535048	0.0	115.5	
PS1030721107-01MSD	14.634	1324729	0.0	127.6	19.437	825435	0.0	124.8	23.026	502902	0.0	108.5	
PS1030721107-02	14.636	882967	0.0	85.0	19.440	585399	0.0	88.5	23.029	513258	0.0	111.3	
PS1030721107-03	14.635	819665	0.0	78.9	19.438	564146	0.0	85.3	23.028	490491	0.0	105.9	
PS1030721107-04	14.635	746403	0.0	71.9	19.439	534231	0.0	80.8	23.031	471198	0.0	101.7	
PS1030721107-05	14.636	907286	0.0	87.4	19.440	582276	0.0	88.1	23.029	495387	0.0	106.9	
PS1030721107-06	14.635	668706	0.0	64.4	19.438	515523	0.0	78.0	23.031	470516	0.0	101.6	
PS1030721107-07	14.633	687073	0.0	66.2	19.437	478765	0.0	72.1	23.029	434554	0.0	93.8	
PS1030721107-08	14.637	830220	0.0	80.0	19.438	535138	0.0	80.9	23.029	452292	0.0	97.6	
PS1030721107-09	14.636	746167	0.0	71.9	19.439	517609	0.0	78.3	23.029	448763	0.0	96.9	
PS1030721107-10	14.635	866505	0.0	84.2	19.439	473328	0.0	71.6	23.029	430452	0.0	92.9	

備註：

(1) 表同一 12 小時校正內，樣品中每一個內標準品的滯留時間應與最近校正標準品滯留時間的±0.3 秒之內，而其定量離子圖譜面積，則應在 50%到 200%之間。

製表者：[illegible] 複核者：[illegible] 分析員：[illegible]

Lab-A-S-008(1.0)(990111)

環境檢測科技股份有限公司

報告人：張宜凡

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 1,2-二氯苯

儀器型號：GL-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.967 ~ 1.040

共 19 頁

分析日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

樣品編號	樣品處理			檢量線			測定值								備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_wet(%)	稀釋倍數	檢量點	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	點火或進 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	目標物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	目標物面積 Ax	相對反應因子 RF	相對反應度 C (mg/Kg)	回收率 %	相對誤差 %
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	23.679	1.028	631915	649906	102.8			-3.6
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583605	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.14	0.000	1	10	20	200	23.029	23.677	1.028	508093	4809619	194.9	0.09783		97.8	
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	23.677	1.028	352787	2378169	189.3			-5.3	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	23.678	1.028	442299	3466505	194.9			-2.5	
PS1030721107-01	2.07	0.926	1				23.029	0.000	0.000	558294	0	0.0	ND<0.0014			
PS1030721107-01DUP	2.16	0.926	1				23.029	0.000	0.000	521591	0	0.0	ND<0.0013			
PS1030721107-01MS	2.09	0.926	1	10	10	100	23.029	23.678	1.028	535048	2123772	96.6	0.04385	53	96.6	
PS1030721107-01MSD	2.23	0.926	1	10	10	100	23.026	23.678	1.028	502902	2022864	97.8	0.04362		97.4	
PS1030721107-02	2.06	0.000	1				23.029	0.000	0.000	513258	0	0.0	ND<0.0013			
PS1030721107-03	2.04	4.672	1				23.029	0.000	0.000	490491	0	0.0	ND<0.0015			
PS1030721107-04	2.02	1.975	1				23.031	0.000	0.000	471198	0	0.0	ND<0.0014			
PS1030721107-05	2.12	4.920	1				23.029	0.000	0.000	495387	0	0.0	ND<0.0015			
PS1030721107-06	2.45	2.326	1				23.031	0.000	0.000	470516	0	0.0	ND<0.0015			
PS1030721107-07	2.20	4.397	1				23.029	0.000	0.000	434554	0	0.0	ND<0.0015			
PS1030721107-08	2.03	0.845	1				23.029	0.000	0.000	452292	0	0.0	ND<0.0015			
PS1030721107-09	2.30	1.342	1				23.029	0.000	0.000	448763	0	0.0	ND<0.0015			
PS1030721107-10	2.06	2.807	1				23.029	0.000	0.000	430452	0	0.0	ND<0.0013			

監控標準	下限值		上限值
平均：	93.0%	~	109.0%
平均：	89.0%	~	113.0%

管控合併RPD%	上限值
平均：	14.1%
平均：	38.1%

樣品合併	下限值		上限值
平均：	93.0%	~	109.0%
平均：	89.0%	~	113.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

PS1030721107-10MS,PS1030721107-10MSD

製表者：[illegible] 複核者：[illegible] 分析員：[illegible]

環境檢測科技股份有限公司

報告人：張宜凡

Lab-A-S-008(1.0)(990111)

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： SS

儀器型號：[illegible]GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

共 3 頁，第 2 頁

檢驗日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

檢驗項	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluorobenzene						Chlorobenzene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
基底訊號	1185779	966383	1070256	1038015	1003843	1598460	713995	604193	643773	641237	656287	1040557	579045	490400	493117	465390	526443	845124
代標準品(SS)	Chloromethane-d3						Toluene-d8						p-Bromofluorobenzene					
感應訊號	426197	344198	366870	346947	423912	488173	536233	393454	519694	592232	1168478	1373138	426447	358799	389559	395834	417772	512030
RF	0.349	0.356	0.343	0.334	0.321	0.328	1.343	1.313	1.418	1.410	1.349	1.221	0.736	0.752	0.706	0.718	0.794	0.793
樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應訊號	SS 感應訊號	加標濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應訊號	SS 感應訊號	加標濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應訊號	SS 感應訊號	加標濃度 (ng)	回收率 (%)			
ICV	13.518	1383966	932463	277.6	111.1%	17.166	962129	1536544	277.1	102.9%	21.233	621915	475116	255.9	102.4%			
BK1	13.520	1085149	736245	274.8	109.9%	17.165	678792	911964	222.1	88.8%	21.233	583605	427026	245.1	98.0%			
QC1	13.519	1152843	782353	243.6	97.4%	17.164	732639	1017457	257.1	102.8%	21.234	508093	367937	242.6	97.0%			
CCC1	13.517	736440	500103	252.8	101.1%	17.165	485787	648152	247.6	98.5%	21.230	352787	260495	228.1	91.3%			
CCV1	13.517	823922	572069	243.4	97.0%	17.165	537615	719023	247.6	98.6%	21.233	442299	321496	215.2	85.1%			
PS1030721107-01	13.517	1002160	775999	273.0	110.0%	17.166	669187	901334	272.7	98.7%	21.234	558294	400535	240.5	96.1%			
PS1030721107-01DUP	13.518	879141	342526	265.6	116.3%	17.165	597437	710616	223.6	89.2%	21.235	521591	388519	243.1	97.2%			
PS1030721107-01MS	13.516	1436285	510845	261.1	104.4%	17.162	899715	1222029	263.1	102.2%	21.230	535048	408118	293.1	117.2%			
PS1030721107-01MSD	13.516	1324729	465595	258.0	103.2%	17.165	825435	1145141	256.6	102.7%	21.232	502902	446063	297.1	118.9%			
PS1030721107-02	13.518	882967	603314	333.2	134.1%	17.165	585399	919548	277.5	91.6%	21.232	513258	378447	244.7	97.9%			
PS1030721107-03	13.519	819665	520895	287.3	114.9%	17.165	564144	843206	277.6	97.6%	21.234	490491	348438	236.6	94.6%			
PS1030721107-04	13.520	746405	459796	266.9	106.6%	17.165	534233	815879	273.7	93.5%	21.233	471198	339629	241.4	96.6%			
PS1030721107-05	13.519	907286	560834	275.7	110.3%	17.165	582276	894908	269.0	88.4%	21.236	495387	345705	233.8	93.5%			
PS1030721107-06	13.519	668505	384586	260.4	118.2%	17.164	515523	857486	269.1	80.1%	21.234	470516	327466	233.1	93.3%			
PS1030721107-07	13.517	687073	396563	266.6	114.6%	17.164	478765	851584	274.2	85.7%	21.233	434554	309780	234.9	93.6%			
PS1030721107-08	13.521	830222	513238	276.9	110.8%	17.166	535138	856983	276.3	90.6%	21.233	452292	323420	239.7	95.9%			
PS1030721107-09	13.522	746167	456523	281.9	115.7%	17.167	517609	802736	275.6	86.2%	21.234	448763	317918	235.8	94.3%			
PS1030721107-10	13.518	866505	567491	294.6	117.8%	17.166	473328	745536	275.4	85.3%	21.233	430452	302997	239.8	94.3%			

備註：

(1) 內標準品濃縮液標準品濃度為250mg/L，點體積為1mL，總量為250ng。

(2) 回收標準品回收率應介於70%-160%之間為合格。

製表者：[illegible] 複核者：[illegible] 分析員：[illegible]

Lab-A-S-008(1.0)(990111)

環境檢測科技股份有限公司

報告人：張宜凡

二甲苯檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA M155.01C/M711.01C

單位：mg/kg

檢驗日期： 103.07.28~103.07.29 報表日期： 103.07.30

共 1 頁，第 1 頁

樣品編號	苯	甲苯	乙苯	對-二甲苯	間-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS1030721107-01	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-02	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-03	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-04	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-05	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-06	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-07	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-08	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-09	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030721107-10	ND<0.0050	ND<0.0050	ND<0.0014	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0022

計算公式：

二甲苯＝間＆對-二甲苯＋鄰-二甲苯

製表者：[illegible] 複核者：[illegible] 分析員：[illegible]

環境檢測科技股份有限公司

報告人：張宜凡

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：反-1,2-二氯乙烯

管型號：DC-6890/MS-5973N

檢方法：水質測試/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA 8260C)

RRT： 0.976 ~ 0.982

分析日期：103.03.29 ~ 103.03.29 報表日期：103.07.30

樣品種類	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{wet}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	樣品換算 (g)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	內標準品離子面積 Ais	相對滯留時間 (RRT)	內標準品理論濃度 Ais	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	50	20	200	14.633	763231	0.719	1380766	3754912	207.3				3.6	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1003749	0	0.0	<2XMDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	10.524	0.719	1152849	2830952	187.6	0.08685		93.5		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	10.520	0.719	736440	2136184	226.8				10.3	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	10.522	0.719	823922	2153915	199.7				-0.1	
103072607-01	2.07	0.526	1				14.636	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0014				
103072607-01MS	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	979141	0	0.0	ND<0.0014				
103072607-01MSD	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	10.516	0.719	1434285	1738531	91.4	0.04356	0.5	91.4		
103072607-02	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	10.518	0.719	1394799	1693497	91.5	0.04363		91.5		
103072607-03	2.08	0.446	1				14.634	0.000	0.000	619930	0	0.0	ND<0.0014				
103072607-04	2.06	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729690	0	0.0	ND<0.0014				
103072607-05	2.06	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894034	0	0.0	ND<0.0014				
103072607-06	2.08	0.000	1				14.635	0.000	0.000	926682	0	0.0	ND<0.0014				

檢測結果(分析日期：) 103.07.28

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	檢測出離子	Ais	As	校準曲線 RF
std1	20.0	14.637	10.526	1388599	966383	3.351
std2	50.0	14.636	10.525	3571429	1361123	3.811
std3	100.0	14.637	10.525	1877034	1407418	3.354
std4	200.0	14.636	10.524	3658315	2679386	3.466
std5	300.0	14.634	10.522	5309643	3983141	3.198
std6	400.0	14.634	10.523	6996440	6787079	3.074
內標準品平均面積與				5168936	RF_{avg}	3.292
Check RF≤RSD(%)						4.26
校準曲線原點平均相對滯留時間RRT(min)						0.719

計算式：

儀器偵測率(%)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 \times W_{wet}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_x$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_x$：待測物之濃度，ng　　C$_{is}$：內標準品之濃度，ng

X$_1$,X$_2$分別為重複樣之測值　　W：樣品重量(g)

W$_{wet}$：水樣含水量(%)　　*檢出上限標準為5mL

*檢出限制：水樣為下二組,五倍稀釋

重複樣品	下限值		上限值	實驗分析RPD%	上限值
管柱：	89.4%	~	110.6%	管柱：	11.3%
管耐：	84.2%	~	115.4%	管耐：	13.7%

添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管柱：	88.4%	~	110.2%	MDL=	0.0014	mg/kg
管耐：	86.2%	~	113.4%	QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

測試：[簽名] 核定：[簽名] 檢核：[簽名]

Lab-A-5-008(1/2010/11)

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質(揮發)/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA 8260C)

1. BFB Tune：

質量/電荷	離度限率	
50	質量/電荷95的15~40%	PASS
75	質量/電荷95的30~60%	PASS
95	基準峰，100%相對豐度	PASS
96	質量/電荷95的5~9%	PASS
173	大於質量/電荷174的2%	PASS
174	大於質量/電荷95的50~100%	PASS
175	質量/電荷174的5~9%	PASS
176	大於質量/電荷174的95~101%	PASS
177	質量/電荷176的5~9%	PASS

2. SPCC確認：

第 3 頁,共 3 頁

檢驗日期： 103.07.28 ~ 103.07.29

報表日期： 103.07.30

樣品名稱	ICV	CCC1	CCV1	管制限值
Chloromethane	1.512	1.867	1.865	RF>0.1
1,1-Dichloroethane	1.836	1.979	1.812	RF>0.1
Chlorobenzene	4.269	4.204	3.714	RF>0.3
Bromoform	1.307	1.293	1.223	RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	3.097	3.206	2.937	RF>0.3

3. CCC確認：

樣品名稱	檢量線編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	D(%)≦±20%	CCC1	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%		D(%)≦±20%
	添加量	20	50	100	200	300	400	200		200		200			
Fluorobenzene	底限離子	1188599	966383	1070254	1018315	1303643	1398440	1383766		736440		823922			
Vinyl chloride		3571429	1361123	2785677	5212512	7869988	11958796	5724231	-14.3	5664817	3.1	4449684	11.9		
	RF	3.005	3.521	3.138	2.513	2.572	2.585			3.110		3.275			
1,1-Dichloroethene	底限離子	529163	1093856	2422360	4589628	7209171	9404225	5206880	-9.3	3545913	16.0	3887481	13.9		
	RF	2.735	2.830	2.829	2.763	2.304	2.101	2.352		3.009		2.969			
Chloroform	底限離子	345124	676227	1430551	2796506	4749854	6720059	3721853	2.0	2040101	5.1	2160787	-0.5		
	RF	1.819	1.749	1.671	1.629	1.518	1.502	1.681		1.731		1.639			
Dibromochloromethane-d5	底限離子	783695	604193	643777	661237	886267	1080537	962123	-2.6	485787	7.1	537613	6.7		
1,2-Dichloropropane		159545	346635	770239	1586199	2895590	4676935	2140529		1183405		1310039			
	RF	1.397	1.434	1.497	1.499	1.390	1.353	1.390		1.529		1.523			
Toluene	底限離子	453384	1000621	2357131	5268066	5894008	16419193	6632187	-4.6	3874156	10.4	4199448	8.1		
	RF	3.990	4.140	4.328	4.923	4.759	4.748	4.308		4.984		4.862			
1,4-Dichlorobenzene-d4	底限離子	579046	479403	481217	463320	526483	645724	621935	-10.0	352787	-4.6	442299	-18.1		
Ethylbenzene		1977738	1942767	2357147	7329651	14777379	23959321	9146529		5496216		5919121			
	RF	9.690	10.131	8.201	9.955	11.695	11.595	9.191		9.737		8.164			

測試：[簽名] 核定：[簽名] 分析員：[簽名]

Lab-A-5-008(1/2010/11)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順-1,2-二氯乙烯

管型號：DC-6890/MS-5973N

檢方法：水質測試/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA 8260C)

RRT： 0.811 ~ 0.814

分析日期：103.03.28 ~ 103.03.29 報表日期：103.07.30

樣品種類	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{wet}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	樣品換算 (g)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	內標準品離子面積 Ais	相對滯留時間 (RRT)	內標準品理論濃度 Ais	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	50	20	200	14.638	12.672	0.861	1383766	6761463	207.0				3.5	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1003749	0	0.0	<2XMDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	12.670	0.862	1152849	3614815	209.6	0.08768		94.7		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	12.621	0.863	736440	2631810	214.7				7.4	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	12.621	0.862	823922	2749321	201.5				0.8	
103072607-01	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0013				
103072607-01MS	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	979141	0	0.0	ND<0.0013				
103072607-01MSD	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	12.620	0.863	1434285	2048667	86.2	0.04101	5.5	86.1		
103072607-02	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	12.621	0.862	1326729	1907367	97.0	0.03879		87.8		
103072607-03	2.09	0.446	1				14.634	0.000	0.000	619930	0	0.0	ND<0.0013				
103072607-04	2.06	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729690	0	0.0	ND<0.0013				
103072607-05	2.06	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894034	0	0.0	ND<0.0013				
103072607-06	2.08	0.000	1				14.635	0.000	0.000	926682	0	0.0	ND<0.0013				

檢測結果(分析日期：) 103.03.28

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	檢測出離子	Ais	As	校準曲線 RF
std1	20.0	14.637	12.676	1388599	1172579	4.238
std2	50.0	14.636	12.624	3571429	3056519	4.173
std3	100.0	14.635	12.624	1877034	1579750	4.376
std4	200.0	14.635	12.625	3658315	3161647	4.215
std5	300.0	14.634	12.622	5309643	4291798	4.022
std6	400.0	14.634	12.623	6996440	5992708	4.018
內標準品平均面積與				5168936	RF_{avg}	4.179
Check RF≤RSD(%)						2.38
校準曲線原點平均相對滯留時間RRT(min)						0.645

計算式：

儀器偵測率(%)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 \times W_{wet}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_x$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_x$：待測物之濃度，ng　　C$_{is}$：內標準品之濃度，ng

X$_1$,X$_2$分別為重複樣之測值　　W：樣品重量(g)

W$_{wet}$：水樣含水量(%)　　*檢出上限標準為5mL

*檢出限制：水樣為下二組,五倍稀釋

重複樣品	下限值		上限值	實驗分析RPD%	上限值
管柱：	93.8%	~	110.6%	管柱：	12.2%
管耐：	89.6%	~	114.8%	管耐：	15.8%

添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管柱：	74.1%	~	108.5%	MDL=	0.0013	mg/kg
管耐：	71.5%	~	118.0%	QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

測試：[簽名] 核定：[簽名] 檢核：[簽名]

Lab-A-5-008(1/2010/11)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：氯乙烯

管型號：DC-6890/MS-5973N

檢方法：水質(揮發)/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/EPA 8260C)

RRT： 0.329 ~ 0.332

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期：103.07.30

樣品種類	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{wet}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	樣品換算 (g)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	內標準品離子面積 Ais	相對滯留時間 (RRT)	內標準品理論濃度 Ais	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.638	5.130	0.331	1383766	5724251	171.4				-14.3	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1003749	0	0.0	<2XMDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	5.132	0.331	1152849	4625316	146.2	0.07681		83.1		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.633	5.127	0.330	736440	3664812	206.2				3.1	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	5.130	0.331	823922	4449684	225.8				12.9	
103072607-01	2.07	0.526	2				14.636	0.000	0.000	1002169	0	0.0	ND<0.0035				
103072607-01MS	2.16	0.526	1				14.631	0.000	0.000	979141	0	0.0	ND<0.0035				
103072607-01MSD	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	5.122	0.330	1434285	2794352	80.6	0.03437	8.9	80.6		
103072607-02	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	5.129	0.330	1326729	2618977	81.9	0.03634		81.9		
103072607-03	2.09	0.446	1				14.634	0.000	0.000	619930	0	0.0	ND<0.0035				
103072607-04	2.06	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729690	0	0.0	ND<0.0035				
103072607-05	2.06	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894034	0	0.0	ND<0.0035				
103072607-06	2.08	0.000	1				14.635	0.000	0.000	926682	0	0.0	ND<0.0035				

檢測結果(分析日期：) 103.07.28

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	檢測出離子	Ais	As	校準曲線 RF
std1	20.0	14.637	5.121	1388379	371429	6.010
std2	50.0	14.636	5.127	3563363	1361123	7.643
std3	100.0	14.635	5.128	1878254	2785677	6.907
std4	200.0	14.635	5.123	3658315	5212512	6.723
std5	300.0	14.634	5.124	5303643	7869988	5.925
std6	400.0	14.634	5.124	6996440	11958796	5.343
內標準品平均面積與				5168936	RF_{avg}	6.594
Check RF≤RSD(%)						12.39
校準曲線原點平均相對滯留時間RRT(min)						0.330

計算式：

儀器偵測率(%)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} = \frac{100}{100 \times W_{wet}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_x$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_x$：待測物之濃度，ng　　C$_{is}$：內標準品之濃度，ng

X$_1$,X$_2$分別為重複樣之測值　　W：樣品重量(g)

W$_{wet}$：水樣含水量(%)　　*檢出上限標準為5mL

*檢出限制：水樣為下二組,五倍稀釋

重複樣品	下限值		上限值	實驗分析RPD%	上限值
管柱：	79.3%	~	108.5%	管柱：	18.1%
管耐：	72.0%	~	115.8%	管耐：	23.7%

添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管柱：	70.8%	~	112.4%	MDL=	0.0035	mg/kg
管耐：	60.4%	~	122.8%	QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

測試：[簽名] 核定：[簽名] 檢核：[簽名]

Lab-A-5-008(1/2010/11)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.911 ~ 1.027

分析日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

樣品編號	進樣量			稀釋倍數	檢量線			測定值									物性
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{wet}(%)	稀釋倍數	檢量線濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.192	0.969	1343749	7361235	204.9				2.5	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	14.199	0.969	1139843	3630894	192.9	0.89879		96.5		
QCC1	-	-	1	10	20	200	14.639	14.198	0.969	736440	842735	225.6				12.7	
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	14.192	0.969	823922	4740685	215.6				7.9	
[illegible]	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1082169	0	0.0	ND<0.0025				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879141	0	0.0	ND<0.0028				
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	14.174	0.969	1436385	3139573	87.2	0.04151	6.5	87.2		
[illegible]	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	14.178	0.969	1324729	3018148	85.4	0.03812		85.4		
[illegible]	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	813950	0	0.0	ND<0.0025				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.636	0.000	0.000	729950	0	0.0	ND<0.0028				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894034	0	0.0	ND<0.0029				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0028				

樣品編號：[illegible]

檢量線編號(方法起始)：103.07.28

點號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均 RF
std1	20.0	14.632	14.192	1148579	595055	0.258
std2	50.0	14.636	14.181	966383	1279350	0.990
std3	100.0	14.635	14.180	1090254	2540812	0.936
std4	200.0	14.636	14.180	1038318	5794178	0.921
std5	300.0	14.634	14.179	1203613	10433948	0.870
std6	400.0	14.634	14.180	1398440	15977165	0.890

內標準品平均感度變動： 1160936 RF_{ave} 0.906

Check RF之RSD(%) 3.78

化合物檢量品平均相對滯留時間RRT(min) 0.969

計算式：

滯留因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

稀釋因素 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{WET}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{添加樣分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測之濃度：ng　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{WET}：本物含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*個別樣品檢量：小氯原子二氯,三氯苯類

重複樣品	下限值		上限值	實驗室分析RPD%	上限值
苯：	90.3%	~	112.7%	苯：	15.8%
苯例：	84.7%	~	113.3%	苯例：	20.0%

添加分析	下限值		上限值
苯：	90.3%	~	112.7%
苯例：	84.7%	~	113.3%

方法偵測極限		
MDL=	0.0028	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品 Fluorobenzene

審核： [illegible] 檢驗： [illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.899 ~ 0.957

分析日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

樣品編號	進樣量			稀釋倍數	檢量線			測定值									物性
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{wet}(%)	稀釋倍數	檢量線濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.264	0.907	1383766	3722453	194.0				2.9	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.637	13.215	0.903	1152843	2899302	194.8	0.90561		97.5		
QCC1	-	-	1	10	20	200	14.639	13.216	0.903	736440	2040103	210.2				5.1	
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	13.212	0.903	823922	3160987	192.0				4.0	
[illegible]	2.09	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1082169	0	0.0	ND<0.0026				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879141	0	0.0	ND<0.0016				
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	13.211	0.903	1436385	1645950	97.0	0.04139	5.2	97.0		
[illegible]	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	13.214	0.903	1324729	1538099	96.1	0.03950		96.1		
[illegible]	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	813950	0	0.0	ND<0.0026				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.636	0.000	0.000	729950	0	0.0	ND<0.0016				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894034	0	0.0	ND<0.0016				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0016				

樣品編號：[illegible]

檢量線編號(方法起始)：103.07.28

點號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均 RF
std1	20.0	14.632	13.247	1148579	345124	0.300
std2	50.0	14.636	13.233	966383	838227	0.869
std3	100.0	14.635	13.216	1090254	3450531	0.945
std4	200.0	14.636	13.215	1038318	2700584	0.858
std5	300.0	14.634	13.214	1203613	4749834	0.936
std6	400.0	14.634	13.213	1398440	6780059	0.981

內標準品平均感度變動： 1160936 RF_{ave} 0.885

Check RF之RSD(%) 7.57

化合物檢量品平均相對滯留時間RRT(min) 0.903

計算式：

滯留因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

稀釋因素 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{WET}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{添加樣分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測之濃度：ng　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{WET}：本物含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*個別樣品檢量：小氯原子二氯,三氯苯類

重複樣品	下限值		上限值	實驗室分析RPD%	上限值
鄰苯：	86.2%	~	107.3%	鄰苯：	13.3%
鄰苯例：	80.8%	~	113.2%	鄰苯例：	17.0%

添加分析	下限值		上限值
鄰苯：	75.8%	~	105.9%
鄰苯例：	67.9%	~	112.9%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

PHENANTHRENE-d10

審核： [illegible] 檢驗： [illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烷

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.916 ~ 1.057

分析日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

樣品編號	進樣量			稀釋倍數	檢量線			測定值									物性
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{wet}(%)	稀釋倍數	檢量線濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.263	0.975	1383766	3208458	212.6				6.1	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.639	14.295	0.975	1152843	2962772	189.7	0.88781		94.8		
QCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	14.265	0.975	736440	1686259	203.2				1.6	
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	14.263	0.975	823922	1858578	206.1				3.1	
[illegible]	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1082169	0	0.0	ND<0.003				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879141	0	0.0	ND<0.0035				
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	14.261	0.975	1436385	1392896	101.1	0.04611	12.6	101.1		
[illegible]	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	14.261	0.975	1324729	1266294	94.9	0.04332		94.9		
[illegible]	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	813950	0	0.0	ND<0.0035				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729950	0	0.0	ND<0.0035				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894034	0	0.0	ND<0.0035				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0035				

樣品編號：[illegible]

檢量線編號(方法起始)：103.07.28

點號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均 RF
std1	20.0	14.637	14.265	1148579	257289	0.268
std2	50.0	14.636	14.268	966383	563195	0.819
std3	100.0	14.633	14.265	1090254	1350023	0.701
std4	200.0	14.636	14.266	1038318	2296629	1.216
std5	300.0	14.634	14.263	1203613	4045897	0.956
std6	400.0	14.634	14.265	1398440	6329851	0.905

內標準品平均感度變動： 1160936 RF_{ave} 0.804

Check RF之RSD(%) 3.18

化合物檢量品平均相對滯留時間RRT(min) 0.975

計算式：

滯留因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

稀釋因素 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{WET}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{添加樣分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測之濃度：ng　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{WET}：本物含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*個別樣品檢量：小氯原子二氯,三氯苯類

重複樣品	下限值		上限值	實驗室分析RPD%	上限值
苯：	90.0%	~	109.6%	苯：	11.7%
苯例：	85.1%	~	114.5%	苯例：	17.0%

添加分析	下限值		上限值
苯：	78.0%	~	102.5%
苯例：	73.1%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0033	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品 Fluorobenzene

審核： [illegible] 檢驗： [illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.884 ~ 0.997

分析日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

樣品編號	進樣量			稀釋倍數	檢量線			測定值									物性
	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{wet}(%)	稀釋倍數	檢量線濃度 (mg/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.764	0.941	1383766	2546026	192.9				3.6	
BK1	2.16	0.000	1				14.639	0.000	0.000	1005149	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	14.639	13.768	0.940	1152843	2047754	186.3	0.84852		93.1		
QCC1	-	-	1	10	20	200	14.635	13.762	0.940	736440	1538501	223.2				16.6	
QCV1	-	-	1	10	20	200	14.634	13.761	0.940	823922	1746813	222.9				14.1	
[illegible]	2.07	0.526	1				14.634	0.000	0.000	1082169	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.16	0.526	1				14.635	0.000	0.000	879141	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.09	0.526	1	10	10	100	14.631	13.761	0.941	1436385	1211921	84.2	0.03863	1.8	84.2		
[illegible]	2.23	0.526	1	10	10	100	14.634	13.765	0.941	1324729	1078843	85.4	0.03809		85.4		
[illegible]	2.09	2.446	1				14.634	0.000	0.000	813950	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	729950	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.637	0.000	0.000	894034	0	0.0	ND<0.0014				
[illegible]	2.00	0.000	1				14.635	0.000	0.000	726082	0	0.0	ND<0.0014				

樣品編號：[illegible]

檢量線編號(方法起始)：103.07.28

點號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_x$(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均 RF
std1	20.0	14.637	13.255	1148579	396612	0.276
std2	50.0	14.636	13.764	966383	457071	0.769
std3	100.0	14.638	13.765	1090254	1312076	0.841
std4	200.0	14.635	13.763	1038318	2171854	0.815
std5	300.0	14.634	13.764	1203613	3702699	0.767
std6	400.0	14.634	13.763	1398440	5354198	0.891

內標準品平均感度變動： 1160936 RF_{ave} 0.855

Check RF之RSD(%) 7.57

化合物檢量品平均相對滯留時間RRT(min) 0.941

計算式：

滯留因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

稀釋因素 $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{WET}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{添加樣分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A_x：待測物之測定面積　A_{is}：內標準品之測定面積

C_x：待測之濃度：ng　C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{WET}：本物含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*個別樣品檢量：小氯原子二氯,三氯苯類

重複樣品	下限值		上限值	實驗室分析RPD%	上限值
苯：	88.1%	~	109.5%	苯：	12.2%
苯例：	83.5%	~	118.9%	苯例：	14.9%

添加分析	下限值		上限值
苯：	81.1%	~	109.5%
苯例：	75.0%	~	111.6%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品 Fluorobenzene

審核： [illegible] 檢驗： [illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：甲苯

分析日期：103.07.28 ～ 103.07.29　報表日期：103.07.30

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：三氯乙烯

分析日期：103.07.28 ～ 103.07.29　報表日期：103.07.30

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯乙烯

分析日期：103.07.28 ～ 103.07.29　報表日期：103.07.30

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

分析日期：103.07.28 ～ 103.07.29　報表日期：103.07.30

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用非實體接觸(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.835 ~ 0.938

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

第 15 頁 共 19 頁

檢品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 As	回收濃度 C(ng)	標準品回收率 RPD(%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	29.397	0.851	621913	59439928	180.0			-10.0	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583068	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	29.392	0.851	588092	51240871	178.9	0.63281	89.4		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	29.391	0.851	592787	54982146	190.7			-4.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	29.395	0.851	642999	59019121	183.8			-8.1	
183872-09-01	2.07	0.386	1				23.029	29.391	0.851	598284	53896	0.7	MD<0.0015			
[illegible]	2.16	0.926	1				23.029	29.387	0.851	521961	32519	0.8	MD<0.0015			
1000720-09-03	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	29.390	0.851	526048	37712640	86.1	0.04052	6.9	31.1	
1000720-09-03D	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	29.389	0.851	562902	34831162	84.8	0.03732		24.8	
1030721-07-01	2.09	2.446	1				23.028	29.398	0.851	615937	10032	0.3	MD<0.0015			
1030721-07-02	2.00	0.000	1				23.030	0.000	0.000	522439	0	0.0	MD<0.0015			
1030721-07-03	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532233	0	0.0	MD<0.0015			
1030721-08-01	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496696	0	0.0	MD<0.0015			

標準品查核(方法名稱：) 103.07.28

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	感應因子 RF
std1	20.0	23.032	29.392	599646	862594	19.643
std2	50.0	23.028	29.393	479403	1892445	19.758
std3	100.0	23.029	29.395	481317	3221909	16.719
std4	200.0	23.028	29.396	463320	7318399	19.777
std5	500.0	23.031	29.395	504483	14290175	22.610
std6	600.0	23.026	29.398	645724	23811811	23.088

內標準品平均感應因數 529199 RF_{avg} 20.056

Check RF之RSD(%) 11.92

化合物標準品平均相對滯留時間RT(min) 0.886

計算式：基準因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢出極限值：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管會：	86.8%	~	113.8%
管制：	90.1%	~	120.3%

重複分析RPD%	上限值
管會：	11.7%
管制：	15.1%

添加回收	下限值		上限值
管會：	76.8%	~	100.9%
管制：	73.4%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內檢偵測極限/Chromosmon-01

分析：[illegible] 核定：[illegible] 核准主管：[illegible]

第 16 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用非實體接觸(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.880 ~ 0.902

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

第 17 頁 共 19 頁

檢品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 As	回收濃度 C(ng)	標準品回收率 RPD(%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	19.392	0.851	621913	59439928	180.0			-10.0	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583068	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	19.392	0.851	588092	51240871	178.9	0.63281	89.4		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	19.391	0.851	592787	54982146	190.7			-4.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	19.395	0.851	642999	59019121	183.8			-8.1	
183872-09-01	2.07	0.386	1				23.029	19.391	0.851	598284	53896	0.7	MD<0.0015			
[illegible]	2.16	0.926	1				23.029	19.387	0.851	521961	32519	0.8	MD<0.0015			
1000720-09-03	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	19.390	0.851	526048	37712640	86.1	0.04052	6.9	31.1	
1000720-09-03D	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	19.389	0.851	562902	34831162	84.8	0.03732		24.8	
1030721-07-01	2.09	2.446	1				23.028	19.398	0.851	615937	10032	0.3	MD<0.0015			
1030721-07-02	2.00	0.000	1				23.030	0.000	0.000	522439	0	0.0	MD<0.0015			
1030721-07-03	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532233	0	0.0	MD<0.0015			
1030721-08-01	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496696	0	0.0	MD<0.0015			

標準品查核(方法名稱：) 103.07.28

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	感應因子 RF
std1	20.0	23.031	19.391	599646	862594	19.380
std2	50.0	23.028	19.398	479403	1892787	20.362
std3	100.0	23.029	19.398	481317	3159987	16.402
std4	200.0	23.028	19.398	463320	7318651	19.910
std5	500.0	23.031	19.401	526483	14772219	23.390
std6	600.0	23.026	19.397	645724	20599121	23.190

內標準品平均感應因數 529199 RF_{avg} 20.402

Check RF之RSD(%) 12.77

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.891

計算式：基準因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢出極限值：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管會：	85.8%	~	110.6%
管制：	77.3%	~	137.3%

重複分析RPD%	上限值
管會：	14.6%
管制：	19.3%

添加回收	下限值		上限值
管會：	80.1%	~	109.9%
管制：	74.9%	~	116.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內檢偵測極限/Chromosmon-01

分析：[illegible] 核定：[illegible] 核准主管：[illegible]

第 18 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,3-二氯苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用非實體接觸(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.936 ~ 1.056

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

第 19 頁 共 19 頁

檢品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 As	回收濃度 C(ng)	標準品回收率 RPD(%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	29.397	0.851	621913	59439928	180.0			-10.0	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583068	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	29.392	0.851	588092	51240871	178.9	0.63281	89.4		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	29.391	0.851	592787	54982146	190.7			-4.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	29.395	0.851	642999	59019121	183.8			-8.1	
183872-09-01	2.07	0.386	1				23.029	29.391	0.851	598284	53896	0.7	MD<0.0015			
[illegible]	2.16	0.926	1				23.029	29.387	0.851	521961	32519	0.8	MD<0.0015			
1000720-09-03	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	29.390	0.851	526048	37712640	86.1	0.04052	6.9	31.1	
1000720-09-03D	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	29.389	0.851	562902	34831162	84.8	0.03732		24.8	
1030721-07-01	2.09	2.446	1				23.028	29.398	0.851	615937	10032	0.3	MD<0.0015			
1030721-07-02	2.00	0.000	1				23.030	0.000	0.000	522439	0	0.0	MD<0.0015			
1030721-07-03	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532233	0	0.0	MD<0.0015			
1030721-08-01	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496696	0	0.0	MD<0.0015			

標準品查核(方法名稱：) 103.07.28

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	感應因子 RF
std1	20.0	23.031	29.391	599646	862594	19.380
std2	50.0	23.028	29.398	479403	1892787	20.362
std3	100.0	23.029	29.398	481317	3159987	16.402
std4	200.0	23.028	29.398	463320	7318651	19.910
std5	500.0	23.031	29.401	526483	14772219	23.390
std6	600.0	23.026	29.397	645724	20599121	23.190

內標準品平均感應因數 529199 RF_{avg} 20.402

Check RF之RSD(%) 12.77

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.891

計算式：基準因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢出極限值：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管會：	92.9%	~	108.4%
管制：	87.5%	~	112.5%

重複分析RPD%	上限值
管會：	14.6%
管制：	18.8%

添加回收	下限值		上限值
管會：	72.5%	~	97.5%
管制：	67.3%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內檢偵測極限/Chromosmon-01

分析：[illegible] 核定：[illegible] 核准主管：[illegible]

第 15 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：間(對)二甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用非實體接觸(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.807 ~ 0.909

分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29 報告日期：103.07.30

第 20 頁 共 19 頁

檢品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	待測物滯留時間 RT_t(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 As	回收濃度 C(ng)	標準品回收率 RPD(%)	回收率 %	相對偏差 %	備註
ICV	-	-	1	20	20	400	23.030	19.759	0.858	572915	53648522	366.6			-8.4	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	583068	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.16	0.000	1	20	20	400	23.029	19.760	0.858	588092	51870193	329.6	0.15729	84.8		
CCC1	-	-	1	20	20	400	23.029	19.759	0.858	592787	55758469	355.6			-11.1	
CCV1	-	-	1	20	20	400	23.030	19.763	0.858	642999	59060043	341.6			-14.6	
183872-09-01	2.07	0.386	1				23.029	0.000	0.000	598284	0	0.0	MD<0.003			
[illegible]	2.16	0.926	1				23.029	19.762	0.858	521591	21828	0.8	MD<0.003			
1000720-09-03	2.09	0.526	1	20	10	200	23.029	19.758	0.858	526048	39675690	164.9	0.07847	9.8	32.4	
1000720-09-03D	2.23	0.526	1	20	10	200	23.026	19.756	0.858	562902	32525278	160.7	0.07169		20.6	
1030721-07-01	2.09	2.446	1				23.028	0.000	0.000	615937	0	0.0	MD<0.003			
1030721-07-02	2.00	0.000	1				23.030	0.000	0.000	522439	0	0.0	MD<0.003			
1030721-07-03	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532233	0	0.0	MD<0.003			
1030721-08-01	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496696	0	0.0	MD<0.003			

標準品查核(方法名稱：) 103.07.28

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_is(min)	標準品滯留時間 RT_s(min)	Ais	As	感應因子 RF
std1	40.0	23.031	19.757	599646	1329849	16.351
std2	100.0	23.028	19.757	479403	3989200	15.588
std3	200.0	23.029	19.757	481317	7636934	14.643
std4	400.0	23.028	19.760	463320	13191337	13.097
std5	800.0	23.031	19.760	526483	23232881	17.652
std6	960.0	23.026	19.760	645724	30279186	19.033

內標準品平均感應因數 529195 RF_{avg} 16.052

Check RF之RSD(%) 11.64

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.858

計算式：基準因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度 $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品取樣重(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

*檢出極限值：小數點下二位,三位有效

查核樣品	下限值		上限值
管會：	84.4%	~	110.0%
管制：	78.8%	~	118.8%

重複分析RPD%	上限值
管會：	14.6%
管制：	18.8%

添加回收	下限值		上限值
管會：	78.4%	~	101.0%
管制：	74.0%	~	118.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0030	mg/kg
QDL=	0.02	mg/kg

內檢偵測極限/Chromosmon-01

分析：[illegible] 核定：[illegible] 核准主管：[illegible]

第 19 頁

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： 19

儀器型號：福爾摩統：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

共 3 頁 第 1 頁

檢驗日期： 103.07.28 ~ 103.07.29

報告日期： 103.07.30

樣品編號	Fluoranthene				Chrysene-d5				1,4-Dichlorobenzene-d4				備註
	滯留時間 R.T.(min)	波峰面積	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	波峰面積	R.T.偏差%	Area%	滯留時間 R.T.(min)	波峰面積	R.T.偏差%	Area%	
CCV	14.636	1033315	-	-	19.442	681257	-	-	23.028	463220	-	-	
ICV	14.633	1963766	0.0	133.3	19.437	962123	0.0	145.3	23.030	621915	0.0	134.2	
BK1	14.639	1009149	0.0	96.8	19.441	676792	0.0	102.4	23.032	503605	0.0	126.0	
QC1	14.637	1152843	0.0	111.0	19.439	732639	0.0	110.8	23.029	508093	0.0	109.7	
CCC1	14.635	756440	0.0	70.9	19.440	485787	0.0	73.5	23.029	332797	0.0	76.1	
CCV1	14.634	825922	0.0	79.4	19.437	537613	0.0	81.3	23.028	442299	0.0	95.5	
PS1003072107-01	14.634	1002169	0.0	96.5	19.438	669187	0.0	101.3	23.028	558294	0.0	120.5	
PS1003072107-01DUP	14.635	979141	0.0	94.7	19.438	597432	0.0	90.4	23.029	521591	0.0	112.6	
PS1003072107-01MS	14.631	1436285	0.0	138.3	19.437	859715	0.0	130.0	23.028	519048	0.0	112.5	
PS1003072107-01MSD	14.634	1224726	0.0	123.6	19.437	825435	0.0	124.8	23.028	503903	0.0	108.8	
PS1003072107-11	14.634	612930	0.0	59.1	19.439	453831	0.0	68.5	23.028	419927	0.0	89.8	
PS1003072107-12	14.635	726950	0.0	70.3	19.440	556777	0.0	84.2	23.030	523459	0.0	112.8	
PS1003072107-13	14.637	894034	0.0	86.1	19.442	599402	0.0	90.5	23.029	532293	0.0	114.9	
PS1003071708-21	14.635	726082	0.0	69.9	19.439	555332	0.0	84.0	23.031	496696	0.0	107.3	

備註：

(1) 在同一12小時採取內，檢正中每一個內部標準物質時間應相對於前次分析內部標準物質時間的±0.3%之內，作其定量離子圖譜面積，回應在50%到200%之間。

製表者：[illegible] 品管審查：[illegible] 分析員：[illegible]

環境科技股份有限公司

確認人：陳嘉凡

Lab-A-3-00611 0099011

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 二氯甲烷

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.957 ~ 1.000

分析日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

共 10 頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	管柱	檢量線 濃度 (ng/L)	檢量線 體積 (mL)	檢量線 總量 (ng)	內標準品 滯留時間 RT_is(min)	替代標準物質 滯留時間 RT_s(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品 波峰面積 Ais	替代標準物質 波峰面積 As	檢量線 濃度 C (ng/mL)	回收率 RE(%)	回收率 (%)	相對 誤差 (%)	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.030	23.676	1.028	621915	4535900	199.8			-0.1	
BK1	2.16	0.000	1				23.032	0.000	0.000	503605	0	0.0	<2ND[L			
QC1	2.16	0.000	1	10	20	200	23.029	23.677	1.028	508093	4015639	194.0	0.020963		97.0	
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.029	23.677	1.028	332797	2616169	199.3			-0.3	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.030	23.678	1.028	442299	3545393	194.9			-2.5	
QC0072107-01	2.07	0.526	1				23.029	0.000	0.000	558294	0	0.0	ND<0.0015			
PS1003072107-01DUP	2.16	0.526	1				23.029	0.000	0.000	521591	0	0.0	ND<0.0015			
PS1003072107-01MS	2.09	0.526	1	10	10	100	23.029	23.678	1.028	519048	2121172	98.6	0.04599	5.2	98.6	
PS1003072107-01MSD	2.23	0.526	1	10	10	100	23.026	23.678	1.028	503903	2022804	91.8	0.04302		91.8	
PS1003072107-11	2.09	2.444	1				23.028	0.000	0.000	419927	0	0.0	ND<0.0015			
PS1003072107-12	2.00	0.000	1				23.030	0.000	0.000	523459	0	0.0	ND<0.0015			
PS1003072107-13	2.00	0.000	1				23.029	0.000	0.000	532293	0	0.0	ND<0.0015			
PS1003071708-21	2.00	0.000	1				23.031	0.000	0.000	496696	0	0.0	ND<0.0015			

檢驗樣品	下限值		上限值	實驗室回收率(RS)%	上限值	基質添加	下限值		上限值	方法偵測極限			內標準品:1,4-Dichlorobenzene-d4
平均：	93.0%	~	109.0%	平均：	14.1%	平均：	93.0%	~	109.0%	MDL=	0.0015	mg/kg	
平均：	89.0%	~	113.0%	平均：	18.1%	平均：	89.0%	~	113.0%	QDL=	0.01	mg/kg	

$$\text{加標回收率 (RE)\%} = \frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s} \qquad \text{相對濃度(RC)} = \frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度} \quad \frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{加標回收率 (\%)} = \frac{\text{樣品加標分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{加標濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異 CLRD\%} = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

為中：

As：標準品之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cis：內標準品之濃度，ng　Cs：樣品之濃度，ng

D：稀釋倍數　W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　*個次上限值超過5ml.

*樣品來源：小港與下二化工廠有限

製表者：[illegible] 品管審查：[illegible] 分析員：[illegible]

環境科技股份有限公司

確認人：陳嘉凡

Lab-A-3-00611 0099011

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： 35

儀器型號：福爾摩統：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C/)

共 2 頁 第 2 頁

檢驗日期： 103.07.28 ~ 103.07.29 報表日期： 103.07.30

檢驗號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluoranthene						Chrysene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
波峰面積	1188379	966383	1070434	1033315	1303643	1298440	713895	606193	641737	661257	866067	1046537	379048	479403	481217	463220	526483	645750
前置標準品(SS)	Dibenzofuran-d8						Toluene-d8						p-Bromofluorobenzene					
波峰面積	426477	344156	366500	346943	423312	452177	968283	795434	913024	932233	1166478	1273156	426647	350797	339559	332534	419772	512030
RF	0.359	0.356	0.342	0.336	0.325	0.348	1.343	1.313	1.418	1.410	1.345	1.575	0.936	0.732	0.706	0.718	0.798	0.793
樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 波峰面積	SS 波峰面積	檢量濃度 (ng)	回收率 (%)	IS 滯留時間 R.T.(min)	內標 波峰面積	SS 波峰面積	檢量濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 波峰面積	SS 波峰面積	檢量濃度 (ng)	回收率 (%)			
ICV	13.516	1383986	523365	279.6	111.1%	17.165	963323	1336941	257.1	102.9%	21.233	621915	475156	255.9	102.4%			
BK1	13.520	1005148	378243	279.8	109.9%	17.165	676792	811944	222.1	88.8%	21.235	503605	429926	245.1	98.0%			
QC1	13.519	1152843	382353	243.9	97.6%	17.164	732639	1014457	257.1	102.8%	21.234	508093	369937	242.6	97.0%			
CCC1	13.517	756440	253608	252.8	101.1%	17.165	485787	643152	247.0	98.8%	21.232	332797	240481	228.3	91.3%			
CCV1	13.519	825922	279069	242.4	96.9%	17.165	537613	719022	247.6	99.0%	21.233	442299	281496	213.2	85.3%			
PS1003072107-01	13.517	1002169	335309	275.0	110.0%	17.164	669187	801331	251.7	88.7%	21.234	558294	400638	260.3	96.1%			
PS1003072107-01DUP	13.519	979141	342326	285.8	114.3%	17.165	597432	748618	228.0	89.2%	21.235	521591	378512	243.1	97.2%			
PS1003072107-01MS	13.516	1436285	516945	284.1	104.6%	17.162	859715	1222029	263.1	105.2%	21.230	519048	468118	293.1	117.2%			
PS1003072107-01MSD	13.516	1224729	468595	288.6	103.2%	17.165	825435	1145141	256.8	102.7%	21.232	503903	440045	297.1	118.8%			
PS1003072107-11	13.519	612930	206310	305.9	122.2%	17.164	453831	508897	207.9	83.0%	21.232	419927	290640	224.1	93.0%			
PS1003072107-12	13.518	726950	268962	290.6	116.2%	17.169	556777	647775	205.4	82.2%	21.233	523459	344387	220.7	88.3%			
PS1003072107-13	13.518	894034	333048	289.9	115.9%	17.164	599402	760263	218.6	86.6%	21.234	532293	382537	228.5	91.3%			
PS1003071708-21	13.518	726082	250449	283.5	113.4%	17.166	555332	597263	199.0	79.6%	21.234	496696	330561	222.9	89.2%			

備註：

(1) 內標準品之組相標準品濃度為250ng/L，樣品重為1g，故重為250ng。

(2) 回收率限定在管柱管控在40%~160%之間者為。

製表者：[illegible] 品管審查：[illegible] 分析員：[illegible]

環境科技股份有限公司

確認人：陳嘉凡

Lab-A-3-00611 0099011

二甲苯檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA M155.01C/M711.01C

單位：ug/kg

檢驗日期：103.07.28-103.07.29

報表日期：103.07.30

共 1 頁 第 1 頁

計算公式：

二甲苯 = 間&對-二甲苯 + 鄰-二甲苯

樣品編號	間&對-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS1003072107-11	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1003072107-12	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1003072107-13	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1003071708-21	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022

製表者：[illegible] 品管審查：[illegible] 分析員：[illegible]

環境科技股份有限公司

確認人：陳嘉凡

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,6,5-三氯酚

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗依據：廢棄物事業機構NIEA M167.01C(水質揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法 NIEA M071.01C

RAT：0.923 ~ 0.928

檢驗日期：103.07.25 ~ 103.07.30

報告日期：103.07.30

第5頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{wet}(%)	定容體積 V_f(mL)	取樣體積 V_s(mL)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	偏移 (μL)	取樣量 (mL)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品積分面積 A_{is}	樣品積分面積 A_s	相對反應因子 RF	樣品濃度 C (mg/kg)	相對標準偏差 RPD (%)	回收率 %	相對標準偏差 %	備註
ICV			1	1	1	1000	100	100	9.369	9.133	0.975	4724211	4284799	102.7				2.7%	
BK	10.0100	0.000	1	1	1				9.361	9.080	0.969	4699926	0	0.0	<2MDL				
QC	10.0104	0.000	1	1	1	1000	100	100	9.366	9.115	0.973	4354532	3675339	84.6	0.81578		81.6%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.374	9.116	0.973	4363096	4012265	93.7				-6.3%	
CCV2			1	1	1	1000	100	100	9.373	9.115	0.973	4341728	4382913	100.6				0.4%	
2SB103072107-04	11.0099	0.545	1	1	1				9.364	9.093	0.971	1360633	0	0.0	MDL=0.139				
2SB103072107-04MS	10.7169	0.545	1	1	1				9.363	9.089	0.971	9248219	0	0.0	MDL=0.239				
2SB103072107-04MSD	10.4231	0.545	1	1	1	1000	60	60	9.361	9.107	0.973	4878972	3905622	53.3	3.51540	5.8%	83.2%		
2SB103072107-04RE1	10.0065	0.545	1	1	1	1000	60	60	9.361	9.107	0.973	4908875	3906638	53.3	3.54055		83.5%		
2SB103072107-02	10.3504	0.580	1	1	1				9.367	9.098	0.970	4955642	0	0.0	MDL=0.139				
2SB103072107-03	10.9945	4.472	1	1	1				9.363	9.096	0.970	5610745	0	0.0	MDL=0.239				
2SB103072107-04	10.7896	1.978	1	1	1				9.364	9.099	0.971	5016872	0	0.0	MDL=0.239				
2SB103072107-05	11.2949	0.530	1	1	1				9.366	9.098	0.970	5131956	0	0.0	ND<0.139				
2SB103072107-06	10.9751	3.596	1	1	1				9.366	9.098	0.970	4749138	0	0.0	ND<0.239				
2SB103072107-07	10.0435	1.197	1	1	1				9.368	9.098	0.970	5038817	0	0.0	ND<0.239				
2SB103072107-01	11.4693	0.536	1	1	1				9.365	9.097	0.970	5203874	0	0.0	ND<0.239				
2SB103072107-09	10.6158	1.345	1	1	1				9.368	9.098	0.970	5478844	0	0.0	ND<0.239				
2SB103072107-10	12.1955	2.037	1	1	1				9.369	9.098	0.970	5139743	0	0.0	ND<0.239				

氯酚類	下限值	上限值	管control RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	平均回收率範圍		
管命：	81.2%	~ 108.4%	管命：	9.8%	管命：	76.8%	~ 109.0%	3.01mg	0.239	mg/kg
管制：	76.9%	~ 116.0%	管制：	32.9%	管制：	71.0%	~ 110.0%	QDL=	1.00	mg/kg

*點各項分析結果超出管制範圍，小數點下方二位數字有效數值。

內標準品5: Acenaphthene-d10

標準品濃度(不含本體)：

管號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品本品滯留時間 RT$_s$(min)	1030729 Ais	1030729 As
std1	10.0	9.365	9.098	4599716	459771
std2	20.0	9.366	9.105	4577299	965209
std3	50.0	9.366	9.103	4572198	2327158
std4	100.0	9.368	9.113	4572216	4530979
std5	150.0	9.373	9.119	4564967	6812836
std6	200.0	9.374	9.121	4478810	8499419

內標準品平均感應係數 4536155 RF_{ave} 0.369

Check RF≤RSD(%) 7.99

化合物與標準品平均相對滯留時間RRT(mid) 0.975

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C$_s$/wet)= $\frac{C_s \times V_f \times (100+W_{wet})}{V_s \times W \times 100}$

添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異度RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：Ais：待測物之測定面積 As：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品重量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL) V_s：萃取液取樣體積(μL)

W：樣品重量(g) W_{wet}：樣品含水率(%)

*檢查樣品含水率

檢測：[簽名] 0301

核章：[簽名] 3/1

核章：[簽名] 7/0

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：土壤揮發/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.B1C/M711.B1C)

1. BFB Tune：

質量/電荷	強度標準	
50	質量/電荷95的15~40%	PASS
75	質量/電荷95的30~60%	PASS
95	基準峰，100%相對強度	
96	質量/電荷95的5~9%	PASS
173	大於質量/電荷174的2%	PASS
174	大於質量/電荷95的50~100%	PASS
175	質量/電荷174的5~9%	PASS
176	大於質量/電荷174的95~101%	PASS
177	質量/電荷176的5~9%	PASS

2. SPCC確認：

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.29

報告日期：103.07.30

樣品名稱	ICV	CCC1	CCV1	管制標準
Chloromethane	1.512	1.867	1.885	RF>0.1
1,1-Dichloroethane	1.836	1.978	1.812	RF>0.1
Chloroacetone	4.269	4.204	3.714	RF>0.3
Bromoform	1.309	1.295	1.223	RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	3.097	3.206	2.937	RF>0.3

3. CCC確認：

樣品名稱	管理線性度	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD7	ICV	D(%)≤±20%	CCC1	D(%)≤±20%	CCV1	D(%)≤±20%		D(%)≤±20%
	添加量	20	50	100	200	300	400	500	200		200		200			
Fluoro benzene	感應面積	1188579	966393	1098254	1038315	1003643	1398440	1383766			736440		823922			
Vinyl chloride		571429	1361123	2785677	3212512	7860988	11956706	5734231		-14.3	3664817	3.1	6449684	11.9		
	RF	3.003	3.521	3.254	3.138	2.513	2.672	2.585			3.110		3.335			
1,1-Dichloroethene	感應面積	520163	1093856	2422360	4589620	7209171	9494225	9206880		-9.3	3565913	16.0	3887481	13.7		
	RF	2.735	2.830	2.829	2.763	2.304	2.101	2.352			3.009		2.949			
Chloroform	感應面積	345124	696227	1430351	2706506	4749854	6720059	5221053		2.0	2040101	3.1	2160787	-0.3		
	RF	1.815	1.799	1.671	1.629	1.518	1.502	1.481			1.731		1.639			
Chlorobenzene-d5	感應面積	713695	604193	643777	661237	866269	1080537	962123		-2.6	485783	7.1	537613	6.7		
1,2-Dichloropropane		139143	346635	720733	1586109	2890580	4676935	2140529			1188405		1310059			
	RF	1.397	1.434	1.487	1.499	1.390	1.353	1.390			1.529		1.523			
Toluene	感應面積	455584	1000627	2337331	5109056	9894020	16419103	8622187		-4.6	3874156	10.4	4139944	8.1		
	RF	3.990	4.140	4.538	4.923	4.759	4.748	4.908			4.984		4.882			
1,4-Dichlorobenzene-d4	感應面積	579046	479403	481217	463320	528483	645724	621913		-10.0	352782	-4.6	442299	-18.1		
Ethylbenzene		897730	1942767	3157147	7379631	14777579	23959321	9145628			5406216		5919121			
	RF	2.598	10.131	8.201	9.955	11.695	11.595	9.191			9.737		8.364			

[簽名] 0301

核章：[簽名] 3/1

分析員：[簽名] 7/0

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：五氯酚

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗依據：廢棄物事業機構NIEA M167.01C(水質揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法 NIEA M071.01C

RAT：0.913 ~ 1.029

檢驗日期：103.09.26 ~ 103.09.30

報告日期：103.09.30

第4頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{wet}(%)	定容體積 V_f(mL)	取樣體積 V_s(mL)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	偏移 (μL)	取樣量 (mL)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品積分面積 A_{is}	樣品積分面積 A_s	相對反應因子 RF	樣品濃度 C (mg/kg)	相對標準偏差 RPD (%)	回收率 %	相對標準偏差 %	備註
ICV			1	1	1	1000	100	100	11.973	11.650	0.973	6354819	2903514	109.4				5.4%	
BK	11.0106	0.000	1	1	1	11.994	0.000	0.000	11.994	0.000	0.000	7837994	0	0.0	<2MDL				
QC	10.0104	0.000	1	1	1	1000	100	100	11.973	11.652	0.973	7230728	2172987	91.4	0.60913		91.4%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	11.960	11.636	0.972	3087874	3008896	97.5				-2.5%	
CCV2			1	1	1	1000	100	100	11.979	11.653	0.973	8097476	2958843	111.5				11.5%	
2SB103072107-04	11.0099	0.545	1	1	1	11.966	0.000	0.000	9302234	0	0.0	MDL=0.268							
2SB103072107-04MS	10.7163	0.545	1	1	1	11.965	0.000	0.000	9262115	0	0.0	MDL=0.268							
2SB103072107-04MSD	10.4222	0.545	1	1	1	1000	60	60	11.969	11.615	0.970	8053479	6344218	24.8	2.38899	3.4%	83.9%		
2SB103072107-04RE1	10.0065	0.545	1	1	1	1000	60	60	11.967	11.615	0.971	8082845	6375158	24.8	2.40036		83.0%		
2SB103072107-02	10.3504	0.580	1	1	1	11.964	0.000	0.000	8615478	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-03	10.9945	4.472	1	1	1	11.965	0.000	0.000	9415233	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-04	10.7896	1.978	1	1	1	11.966	0.000	0.000	8664889	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-05	11.2949	0.530	1	1	1	11.966	0.000	0.000	8952497	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-06	10.9751	3.596	1	1	1	11.965	0.000	0.000	8192924	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-07	10.0435	1.197	1	1	1	11.968	0.000	0.000	8081295	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-01	11.4693	0.536	1	1	1	11.968	0.000	0.000	8139602	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-09	10.6158	1.345	1	1	1	11.960	0.000	0.000	9743706	0	0.0	ND<0.268							
2SB103072107-10	12.1955	2.037	1	1	1	11.970	0.000	0.000	9139948	0	0.0	ND<0.268							

氯酚類	下限值	上限值	管control RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	平均回收率範圍		
管命：	78.7%	~ 104.9%	管命：	8.9%	管命：	67.4%	~ 101.0%	MDL=	0.268	mg/kg
管制：	72.8%	~ 110.0%	管制：	31.3%	管制：	60.0%	~ 110.0%	QDL=	2.00	mg/kg

*檢查樣品含水率

內標準品5: Fluorobenzene-d10

標準品濃度(不含本體)：

管號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品本品滯留時間 RT$_s$(min)	1030729 Ais	1030729 As
std1	10.0	11.969	11.648	4599716	459771
std2	20.0	11.972	11.652	4577299	965209
std3	50.0	11.972	11.649	4572198	2327158
std4	100.0	11.971	11.649	4572216	4530979
std5	150.0	11.978	11.656	4564967	6812836
std6	200.0	11.979	11.656	4478810	8499419

內標準品平均感應係數 4536155 RF_{ave} 0.369

Check RF≤RSD(%) 7.99

化合物與標準品平均相對滯留時間RRT(mid) 0.973

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C$_s$/wet)= $\frac{C_s \times V_f \times (100+W_{wet})}{V_s \times W \times 100}$

添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異度RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：Ais：待測物之測定面積 As：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品重量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL) V_s：萃取液取樣體積(μL)

W：樣品重量(g) W_{wet}：樣品含水率(%)

*檢查樣品含水率

檢測：[簽名] 0301

核章：[簽名] 3/1

核章：[簽名] 7/0

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,6,5-三氯酚

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗依據：廢棄物事業機構NIEA M167.01C(水質揮發性有機物檢測方法－毛細管柱氣相層析質譜儀法 NIEA M071.01C

RAT：0.913 ~ 0.923

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30

報告日期：103.07.30

共3頁

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{wet}(%)	定容體積 V_f(mL)	取樣體積 V_s(mL)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	偏移 (μL)	取樣量 (mL)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品積分面積 A_{is}	樣品積分面積 A_s	相對反應因子 RF	樣品濃度 C (mg/kg)	相對標準偏差 RPD (%)	回收率 %	相對標準偏差 %	備註
ICV			1	1	1	1000	100	100	9.369	9.087	0.970	4924311	4043386	102.6				3.0%	
BK	11.0106	0.000	1	1	1				9.363	0.000	0.000	1499916	0	0.0	<2MDL				
QC	10.0104	0.000	1	1	1	1000	100	100	9.366	9.083	0.970	4354532	3642539	97.8	0.83249		98.8%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.374	9.086	0.970	4363096	4198764	95.8				-4.2%	
CCV2			1	1	1	1000	100	100	9.375	9.084	0.969	4341728	4184401	101.3				12.3%	
2SB103072107-04	11.0099	0.545	1	1	1				9.364	0.000	0.000	1360633	0	0.0	MDL=0.231				
2SB103072107-04MS	10.7163	0.545	1	1	1				9.363	0.000	0.000	9248219	0	0.0	MDL=0.231				
2SB103072107-04MSD	10.4222	0.545	1	1	1	1000	60	60	9.363	0.000	0.000	4878972	3418787	53.4	3.21961	4.4%	85.4%		
2SB103072107-04RE1	10.0065	0.545	1	1	1	1000	60	60	9.363	0.001	0.000	4908875	3419664	53.4	3.58784		85.6%		
2SB103072107-02	10.3504	0.580	1	1	1				9.359	0.000	0.000	4955642	0	0.0	MDL=0.231				
2SB103072107-03	10.9945	4.472	1	1	1				9.360	0.000	0.000	5610745	0	0.0	MDL=0.231				
2SB103072107-04	10.7896	1.978	1	1	1				9.364	0.000	0.000	5016872	0	0.0	MDL=0.231				
2SB103072107-05	11.2949	0.530	1	1	1				9.366	0.000	0.000	5131956	0	0.0	ND<0.231				
2SB103072107-06	10.9751	3.596	1	1	1				9.366	0.000	0.000	4749138	0	0.0	ND<0.231				
2SB103072107-07	10.0435	1.197	1	1	1				9.366	0.000	0.000	5038817	0	0.0	ND<0.231				
2SB103072107-01	11.4693	0.536	1	1	1				9.365	0.000	0.000	5203874	0	0.0	ND<0.231				
2SB103072107-09	10.6158	1.345	1	1	1				9.368	0.000	0.000	5478844	0	0.0	ND<0.231				
2SB103072107-10	12.1955	2.037	1	1	1				9.369	0.000	0.000	5139743	0	0.0	ND<0.231				

氯酚類	下限值	上限值	管control RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	平均回收率範圍		
管命：	87.4%	~ 98.8%	管命：	5.6%	管命：	76.0%	~ 104.9%	MDL=	0.231	mg/kg
管制：	78.3%	~ 116.9%	管制：	16.0%	管制：	68.3%	~ 113.3%	QDL=	1.00	mg/kg

*檢查樣品含水率

內標準品5: Acenaphthene-d10

標準品濃度(不含本體)：

管號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品本品滯留時間 RT$_s$(min)	1030729 Ais	1030729 As
std1	10.0	9.365	9.096	4599716	459771
std2	20.0	9.366	9.097	4577299	965209
std3	50.0	9.366	9.098	4572198	2327158
std4	100.0	9.368	9.098	4572216	4530979
std5	150.0	9.373	9.104	4564967	6812836
std6	200.0	9.374	9.105	4478810	8499419

內標準品平均感應係數 4536155 RF_{ave} 0.369

Check RF≤RSD(%) 7.99

化合物與標準品平均相對滯留時間RRT(mid) 0.970

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C$_s$/wet)= $\frac{C_s \times V_f \times (100+W_{wet})}{V_s \times W \times 100}$

添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異度RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：Ais：待測物之測定面積 As：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品重量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL) V_s：萃取液取樣體積(μL)

W：樣品重量(g) W_{wet}：樣品含水率(%)

*檢查樣品含水率

檢測：[簽名] 0301

核章：[簽名] 3/1

核章：[簽名] 7/0

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：BS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30　　報表日期：103.07.30

樣品編號	1,4-Dichlorobenzene-d4				Naphthalene-d8				Acenaphthene-d10				Phenanthrene-d10				Chrysene-d12				Perylene-d12			
	滯留時間 R.T. (min)	積分面積	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T. (min)	積分面積	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T. (min)	積分面積	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T. (min)	積分面積	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T. (min)	積分面積	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T. (min)	積分面積	R.T. 差異%	Area %
ICV	9.268	2226231	-	-	6.777	8963419	-	-	9.269	4524211	-	-	11.975	8314810	-	-	17.219	5174132	-	-	19.945	4519754	-	-
CCV	9.268	2228231	0.0	100.0	6.777	8963419	0.0	100.0	9.269	4524211	0.0	100.0	11.975	8314810	0.0	100.0	17.219	5174132	0.0	100.0	19.945	4519754	0.0	100.0
BK	9.260	2423139	0.3	108.8	6.778	8670927	0.0	96.7	9.268	4459026	0.1	98.6	11.964	7853794	0.1	94.4	17.196	7375758	0.3	119.5	19.935	5500968	0.1	121.7
QC	9.264	2284953	0.1	102.7	6.778	8669251	0.0	96.6	9.268	4254432	0.0	94.0	11.972	7330728	0.0	93.0	17.213	5114683	0.0	99.0	19.945	4384588	0.0	97.0
CCV1	9.551	2656434	0.3	119.3	6.780	10961350	0.0	122.3	9.274	5562076	0.1	122.9	11.980	10057440	0.0	121.0	17.224	7462217	0.0	120.9	19.954	5912473	0.0	130.8
CCV2	9.550	2140751	0.0	96.2	6.776	8579506	0.0	95.7	9.275	4341750	0.0	96.0	11.979	8057478	0.0	96.9	17.219	6067465	0.0	98.6	19.949	5290088	0.0	117.1
PS1403072107-05	9.554	2823362	0.1	126.7	6.773	10503423	0.1	117.2	9.264	5303457	0.1	117.2	11.968	9312251	0.1	112.0	17.199	6976172	0.1	134.9	19.938	6544292	0.1	144.8
PS1403072107-05DUP	9.554	2779526	0.1	124.9	6.774	10411436	0.0	116.2	9.263	5268819	0.1	116.5	11.965	9261175	0.1	111.4	17.199	6977731	0.1	137.3	19.940	6434853	0.0	142.2
PS1403072107-05MS	9.554	2130496	0.1	115.9	6.776	9235096	0.0	108.6	9.265	4678727	0.0	107.8	11.969	8663457	0.1	104.2	17.206	7382368	0.1	119.6	19.942	6050549	0.0	133.9
PS1403072107-05MSD	9.554	2176127	0.1	118.7	6.775	9825981	0.0	109.6	9.265	4906893	0.0	108.9	11.967	8682941	0.1	104.4	17.205	7340508	0.1	118.9	19.940	6056954	0.0	134.0
PS1403072107-02	9.554	2484814	0.1	120.3	6.773	9542703	0.1	110.9	9.263	4958441	0.1	109.6	11.964	8625478	0.1	103.9	17.197	7574595	0.1	122.7	19.937	5846337	0.1	129.4
PS1403072107-03	9.553	2482137	0.1	129.3	6.774	20604432	0.1	120.6	9.263	5430745	0.1	119.6	11.965	9425212	0.1	113.4	17.200	8346963	0.1	133.2	19.946	6320483	0.0	139.8
PS1403072107-04	9.553	2692581	0.1	118.7	6.774	9930448	0.0	110.4	9.264	5020873	0.1	110.5	11.966	8864690	0.1	106.6	17.208	7655433	0.1	124.0	19.940	5916755	0.0	130.9
PS1403072107-05	9.556	2781247	0.1	123.3	6.775	30064167	0.0	113.3	9.264	5191958	0.1	113.4	11.969	8952497	0.1	107.7	17.208	7946306	0.1	128.7	19.942	6030809	0.0	133.9
PS1403072107-06	9.554	2587969	0.1	116.0	6.774	9461107	0.0	105.6	9.264	4768110	0.1	104.8	11.965	8192924	0.1	98.5	17.198	7413149	0.1	120.1	19.937	5599050	0.1	123.9
PS1403072107-07	9.556	2741830	0.1	123.2	6.776	10110680	0.0	112.8	9.265	5138117	0.0	112.6	11.968	9085299	0.1	109.2	17.201	8038357	0.1	130.2	19.940	6006378	0.0	132.9
PS1403072107-08	9.556	2781598	0.1	124.9	6.776	10540145	0.0	117.6	9.265	5203874	0.0	115.0	11.968	9139602	0.1	109.9	17.202	7806838	0.1	126.4	19.944	6093745	0.0	132.8
PS1403072107-09	9.556	2956646	0.1	132.8	6.776	10949910	0.0	122.2	9.268	5478044	0.0	121.1	11.968	9769706	0.0	117.5	17.203	9013509	0.1	146.0	19.948	6822552	0.0	150.9
PS1403072107-10	9.556	2486665	0.1	121.9	6.777	10956431	0.0	112.2	9.267	5150743	0.0	113.8	11.970	9197660	0.0	109.5	17.202	8167090	0.1	132.3	19.943	6111698	0.0	135.2

備註：

(1) 由一內標準品理論時間與最近一個相鄰檢量線之中間濃度之內標準品響應因子作為計算依據，允許差異為-50%~+50%之間。

(2) 內標準品確認：依美商歐華公司 EICP 之面積與最近一個相鄰檢量線之中間濃度之內標準品之基礎比較，差分在 50% ~ 200%。

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：六氯苯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：廢棄物中揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA M795.01C　RRT：0.850 ~ 0.995　檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30　報表日期：103.07.30

樣品編號	樣品資料					標準曲線			相關係數	檢出極限	定量極限	樣品濃度	回收率%	相對誤差%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H2O}(%)	定容體積 V_t(mL)	注射體積 V_i(μL)	稀釋倍數	起始濃度 (ng/mL)	間距 (pL)	終點濃度 (ng)		MDL (ng/mL)	LOQ (ng/mL)	C (ng/mL)			
ICV			1	1	1	1000	100	100	11.975	11.343	9.930	8548810	3883218	980.2	
BK	11.8106	0.000	1	1	1				11.986	0.000	0.000	7858794	0	0.0	<MDL
QC	10.6184	0.000	1	1	1	1000	100	100	11.973	11.363	9.959	9730728	3995899	99.1	0.81%
CCV1			1	1	1	1000	100	100	11.980	11.352	9.939	10957440	3713933	93.1	-6.9%
CCV2			1	1	1	1000	100	100	11.979	11.352	9.959	8651478	3396336	106.5	6.5%
PS1403072107-05	11.8999	0.845	1	1	1				11.986	0.000	0.000	9512251	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-05DUP	10.7163	0.549	1	1	1				11.963	0.000	0.000	9261175	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-05MS	10.4232	0.545	1	1	1	1000	40	40	11.969	11.324	9.939	8663457	3459726	86.6	13.37%
PS1403072107-05MSD	10.0043	0.545	1	1	1	1000	40	40	11.967	11.333	9.959	8682941	3504196	94.4	5.64%
PS1403072107-02	11.5104	0.000	1	1	1				11.964	0.000	0.000	8625478	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-03	10.8045	4.471	1	1	1				11.965	0.000	0.000	9425212	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-04	12.3990	1.073	1	1	1				11.966	0.000	0.000	8864690	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-05	12.2949	4.230	1	1	1				11.966	0.000	0.000	8952497	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-06	11.9771	2.258	1	1	1				11.965	0.000	0.000	8192924	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-07	10.0463	1.197	1	1	1				11.968	0.000	0.000	9085299	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-08	11.4793	0.726	1	1	1				11.968	0.000	0.000	9139602	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-09	10.6150	1.543	1	1	1				11.969	0.000	0.000	9769706	0	0.0	ND<0.344
PS1403072107-10	12.1755	2.007	1	1	1				11.970	0.000	0.000	9197660	0	0.0	ND<0.344

金額基本	下限值	上限值	管理合約RPD%	上限值	樣品分析	下限值	上限值	方法偵測極限
管會：	77.2%	~ 108.9%	管會：	0.1%	管會：	77.7%	~ 98.5%	MDL= 0.344 ng/g
管制：	71.9%	~ 110.9%	管制：	13.9%	管制：	72.7%	~ 110.0%	QDL= 1.03 ng/g

*備會第4表許可項次：十氯聯苯二-1 第3章有機檢測工具表。

內標準品ID Phenanthrene-d10

檢量線計算式：

$$\text{線性相關係數}(R^2)=\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$$

$$\text{樣品濃度}(C,\text{ng/kg})=\frac{C_x \times V_t \times (100+W_{H2O})}{V_s \times W \times 100}$$

$$\text{相對回收率}(\%)=\frac{\text{樣品與加入的標準-樣品本身的值}}{\text{加入的濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對誤差值RPD}(\%)=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2} \times 100\%$$

其中：A_x：待測標準品之積分面積　A_{is}：內標準品之積分面積

C_{is}：內標準品濃度，ng　C_x：待測標準品濃度，ng

X_1、X_2分別為原重分析之測值　W：樣品乾燥重(g)

V_t：萃取液定容體積(mL)　V_s：萃取液注射量(μL)

W_{H2O}：樣品含水率(%)　*檢量線內標準品ISTD

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：BS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30　　報表日期：103.07.30

樣品編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	1,4-Dichlorobenzene-d4						1,4-Dichlorobenzene-d4						Naphthalene-d8					
原始檔案	2414558	2409284	2429377	2378290	2338952	2130927	2414558	2409284	2429377	2378290	2338952	2130927	9081992	9208192	9367244	9191902	9159075	8844329
替代標準品(SS)	2-Fluorophenol						Phenol-d6						Nitrobenzene-d5					
原始檔案	6998699	6857102	9953370	8737182	8790855	8558190	16515072	20558323	10913212	10502861	10356827	9864696	6025589	6535545	8729048	6517934	5644495	5191902
RF	1.439	1.407	1.471	1.338	1.369	1.392	1.142	1.353	1.791	1.346	1.851	1.534	0.380	0.373	0.373	0.371	0.370	0.369
樣品編號	SS 替代標準品 R.T.(min)	內標準品編號	SS 標準品回收	相當濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 替代標準品 R.T.(min)	內標準品編號	SS 標準品回收	相當濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 替代標準品 R.T.(min)	內標準品編號	SS 標準品回收	相當濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
ICV	4.565	2276231	8618840	102.6	102.6%	5.263	2238271	10460384	103.3	103.3%	6.033	8962419	8280485	92.5	92.5%			
BK	4.551	2421139	5996364	61.5	61.5%	5.260	2421139	8108870	74.2	74.2%	6.042	8670925	6319825	72.3	72.3%			
QC	4.550	2389953	6382833	74.0	74.0%	5.256	2389953	8097060	84.3	84.3%	6.036	8560861	6895647	81.8	81.8%			
CCV1	4.569	2656424	9602777	95.9	95.9%	5.247	2656424	11582396	98.7	98.7%	6.046	10941350	9353862	91.6	91.6%			
CCV2	4.566	2141751	8971920	111.2	111.2%	5.265	2141751	10814677	112.9	112.9%	6.035	8379506	8669109	108.5	108.5%			
PS1309021107-06	4.641	2921365	5610961	58.8	58.8%	5.252	2921365	8019975	63.2	63.2%	6.032	10903423	8039343	62.0	62.0%			
PS1309021107-06DUP	4.640	2779526	5324817	58.7	58.7%	5.251	2779526	7925601	63.7	63.7%	6.030	10411436	7958089	61.9	61.9%			
PS1309072107-07MS	4.640	2580496	6078035	60.5	60.5%	5.254	2580496	9013928	77.5	77.5%	6.035	9739078	8028330	95.3	95.3%			
PS1309072107-07MSD	4.640	2574127	6129814	60.1	60.1%	5.254	2574127	8899179	77.3	77.3%	6.034	9825881	8844014	74.8	74.8%			
PS1309072107-02	4.644	2698814	5700012	56.3	56.3%	5.253	2698814	7937572	65.5	65.5%	6.032	9943753	6765483	67.7	67.7%			
PS1309072107-03	4.639	2882137	5958517	54.8	54.8%	5.251	2882137	8639901	66.4	66.4%	6.032	10804422	6989099	63.5	63.5%			
PS1309072107-04	4.634	2642391	5460970	54.5	54.5%	5.250	2642391	7983157	68.3	68.3%	6.031	9930468	6734049	61.8	61.8%			
PS1309072107-05	4.643	2781247	6132360	68.2	68.2%	5.253	2781247	8703851	73.4	73.4%	6.031	10056187	6386351	70.1	70.1%			
PS1309072107-06	4.639	2587969	5596897	57.4	57.4%	5.251	2587969	7934544	68.1	68.1%	6.032	9461107	6086953	66.9	66.9%			
PS1309072107-07	4.643	2741830	5821986	58.1	58.1%	5.253	2741830	8349963	67.5	67.5%	6.035	10110680	6057507	64.7	64.7%			
PS1309072107-08	4.646	2781598	5991868	57.7	57.7%	5.255	2781598	8325685	66.4	66.4%	6.035	10540145	6557803	68.1	68.1%			
PS1309072107-09	4.646	2956646	6335758	56.8	56.8%	5.256	2956646	9149655	68.6	68.6%	6.035	10949210	6732179	64.0	64.0%			
PS1309072107-10	4.649	2703665	5618066	55.7	55.7%	5.256	2703665	8697156	68.2	68.2%	6.036	10956431	6129537	65.5	65.5%			

備註：

(1) 內標準品及替代標準品響應值為400cpS，取樣量為1L，定容體積為1mL。

(2) 替代標準品回收率應符合30%~150%之二管要求。

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：3,3-二氯聯苯胺

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：廢棄物中揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA M795.01C　RRT：0.979 ~ 1.019　檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30　報表日期：103.07.30

樣品編號	樣品資料					標準曲線			相關係數	檢出極限	定量極限	樣品濃度	回收率%	相對誤差%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H2O}(%)	定容體積 V_t(mL)	注射體積 V_i(μL)	稀釋倍數	起始濃度 (ng/mL)	間距 (pL)	終點濃度 (ng)		MDL (ng/mL)	LOQ (ng/mL)	C (ng/mL)			
ICV			1	1	1	1000	100	100	17.219	17.343	0.999	6474132	3537629	101.3	
BK	11.8106	0.000	1	1	1				11.196	0.000	0.000	7993158	0	0.0	<MDL
QC	10.6184	0.000	1	1	1	1000	100	100	17.215	17.300	0.999	6134885	4442900	85.0	0.000000
CCV1			1	1	1	1000	100	100	17.226	17.308	0.999	7452719	6083347	91.4	-8.6%
CCV2			1	1	1	1000	100	100	17.219	17.308	0.999	6085646	3625253	103.5	3.5%
PS1309021107-06	11.8999	0.545	1	1	1				17.199	0.000	0.000	8536132	0	0.0	ND<0.335
PS1309021107-06DUP	10.7163	0.549	1	1	1				17.198	0.000	0.000	8497731	0	0.0	ND<0.347
PS1309072107-07MS	10.4232	0.545	1	1	1	1000	40	40	17.206	17.189	0.999	7883369	1873635	29.9	2.18573
PS1309072107-07MSD	10.0043	0.549	1	1	1	1000	40	40	17.205	17.189	0.999	7948268	2002593	30.6	2.76472
PS1309072107-02	11.5104	0.000	1	1	1				17.197	0.000	0.000	8534356	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-03	10.8045	4.471	1	1	1				17.200	0.000	0.000	8346963	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-04	12.3990	1.073	1	1	1				17.200	0.000	0.000	7655433	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-05	12.2949	4.230	1	1	1				17.208	0.000	0.000	7946306	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-06	11.9771	2.258	1	1	1				17.198	0.000	0.000	7413149	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-07	10.0463	1.197	1	1	1				17.201	0.000	0.000	8038357	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-08	11.4793	0.726	1	1	1				17.202	0.000	0.000	7806838	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-09	10.6150	1.543	1	1	1				17.203	0.000	0.000	9013509	0	0.0	ND<0.335
PS1309072107-10	12.1755	2.007	1	1	1				17.202	0.000	0.000	8167090	0	0.0	ND<0.335

金額基本	下限值	上限值	管理合約RPD%	上限值	樣品分析	下限值	上限值	方法偵測極限
管會：	80.0%	~ 95.2%	管會：	11.3%	管會：	64.0%	~ 94.9%	MDL= 0.335 ng/g
管制：	80.0%	~ 110.0%	管制：	14.2%	管制：	60.9%	~ 110.0%	QDL= 2.06 ng/g

*檢會第4表許可項次：十氯聯苯二-1 第3章有機檢測工具表。

內標準品ID Chrysene-d12

檢量線計算式：

$$\text{線性相關係數}(R^2)=\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$$

$$\text{樣品濃度}(C,\text{ng/kg})=\frac{C_x \times V_t \times (100+W_{H2O})}{V_s \times W \times 100}$$

$$\text{相對回收率}(\%)=\frac{\text{樣品與加入的標準-樣品本身的值}}{\text{加入的濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對誤差值RPD}(\%)=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2} \times 100\%$$

其中：A_x：待測標準品之積分面積　A_{is}：內標準品之積分面積

C_{is}：內標準品濃度，ng　C_x：待測標準品濃度，ng

X_1、X_2分別為原重分析之測值　W：樣品乾燥重(g)

V_t：萃取液定容體積(mL)　V_s：萃取液注射量(μL)

W_{H2O}：樣品含水率(%)　*檢量線內標準品ISTD

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 2,4,6-三氯酚

儀器型號：GC-6890N/5975B

檢驗依據：環境基準檢驗NIEA M721.04C/毒性物質與關聯物質方法－氣相色譜質譜儀分析－氣相層析質譜儀檢測法 NIEA M791.05C　RRT： 0.919 ～ 0.921　檢驗日期： 103.07.28 ～ 103.07.30　報表日期： 103.07.30

樣品編號	樣品量W(g)	萃取液體積 Vext(mL)	定容體積 Vf(mL)	濃縮體積 Vfinal(mL)	稀釋倍數	檢出濃度 (mg/L)	偵測極限 (mg/L)	檢出限量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_Istd(min)	樣品滯留時間 RT_Sam(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品波峰面積 Ais	樣品波峰面積 As	測定濃度 Cdet(ng/mL)	樣品回收率 RPD (%)	回收率 %	加入回收量 %	備註
CCV1			1	1	1	0.010	0.01	0.01	9.274	9.946	0.930	3362076	4398344	99.9			-0.2%	
BK	10.0186	0.000	1	1	1				9.283	9.959	0.931	4459926	0	0.0	4.5MDL			
QC	10.0184	0.500	1	1	1	0.020	0.01	0.01	9.268	9.961	0.930	3442557	5442557	99.6	0.83727		97.0%	
CCV2			1	1	1	0.005	0.01	0.01	9.275	9.966	0.930	4341730	4167801	101.5			11.3%	
PS103072107-04	10.0090	0.545	1	1	1				9.264	9.965	0.930	4305453	0	0.0	ND<0.331			
PS103072107-04DUP	10.0103	0.545	1	1	1				9.269	9.969	0.930	3966819	0	0.0	ND<0.331			
PS103072107-05	10.0222	0.545	1	1	1	0.020	0.01	0.01	9.265	9.958	0.930	4078707	1453703	33.6	2.33749	4.4%	93.4%	
PS103072107-05MS	10.0361	0.545	1	1	1	0.020	0.01	0.01	9.265	9.957	0.930	4900875	1618594	35.5	2.30284		93.0%	
PS103072109-14	10.2044	0.545	1	1	1				9.261	9.959	0.929	5234965	0	0.0	ND<0.321			

內標準品(5組,5點平均)：　1694728

組別	Cx濃度 (ng)	相對滯留時間 RT_Istd(min)	樣品滯留時間 RT_Sam(min)	Ais	As
std1	20.0	9.265	0.936	4390976	2948208
std2	20.0	9.266	0.937	4672996	3143711
std3	20.0	9.268	0.939	4838872	3249310
std4	100.0	9.270	0.942	4712210	4075636
std5	150.0	9.273	0.947	4644967	3828758
std6	200.0	9.279	0.950	4479910	7258972

內標準品平均絕對面積：4636193　RF_{avg}：0.241

Check RF≤RSD(%)：5.7%

化合物檢驗樣品平均絕對滯留時間RT(min)：0.870

計算式：

樣品濃度$(C_{det})=\frac{C_x \times V_f \times (100+W_{H_2O})}{V_s \times W \times 100}$　相對濃度(Cx)$=\frac{A_x \times C_{Ik}}{A_{Ik} \times C_x}$　$RF=\frac{A_x \times C_{Ik}}{A_{Ik} \times C_x}$

加標回收率(%)$=\frac{\text{樣品檢出分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{加入濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)$=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2} \times 100\%$

其中：Ais：對應內標準品波峰面積　As：化合物樣品波峰面積

Cx：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1：為分析樣品或原始樣品數值　W：樣品取樣量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　V_s：萃取液用於濃縮(mL)

W：樣品重量(g)　W_{H_2O}：樣品含水率(%)

*報告基準值為檢出：小數位下二：報告單位mg/L

內標準品：Acenaphthene-d10

萃取組次	下限值	上限值	萃取分析RPD%	上限值	加標分析	下限值	上限值	平均回收率區間	
平均：	82.4%	～	98.8%	平均：	8.0%	平均：	76.0%	～	104.0%
平均：	78.3%	～	119.9%	平均：	10.0%	平均：	68.9%	～	113.2%

MDL= 0.074 ng/kg

QDL= 1.00 ng/kg

*報告基準值為檢出：小數位下二：報告單位mg/L

內標準品：Acenaphthene-d10

檢驗人：張宜光　　複核：　　核准：

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： SS

儀器型號：GC-6890N/5975B

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

檢驗日期： 103.07.28 ～ 103.07.30　報表日期： 103.07.30

檢驗點	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(5)	Acenaphthene-d10						Anthracene-d10						Chrysene-d12					
樣品濃度	4190976	4672996	4838872	4712210	4644967	4479910	4590976	4672996	4838872	4712210	4644967	4479910	7434186	7359843	7148884	6341735	5903161	5361179
樣品波峰面積(SS)	2-Fluorobiphenyl						2,4,6-Tribromophenol						Terphenyl-d14					
樣品濃度	13559542	15074053	15434262	15092617	14985785	14640192	16883171	16472904	17042021	16545790	16465334	16067385	16853649	14938097	15521034	15079756	15178773	14704875
RF	3.238	3.290	3.376	3.243	3.290	3.269	3.243	3.141	3.141	3.141	3.140	3.143	3.144	3.298	3.042	3.049	3.031	3.029	3.097

樣品編號	SS 滯留時間 RT (min)	內標準品波峰面積	SS 波峰面積	加標量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 RT (min)	內標準品波峰面積	SS 波峰面積	加標量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 RT (min)	內標準品波峰面積	SS 波峰面積	加標量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)
ICV	9.189	4534211	14740583	100.5	100.5%	10.870	4524231	4632859	101.3	101.3%	15.182	8178232	14718034	109.8	109.8%
BK	9.192	4459926	11804078	81.9	81.9%	10.856	4459926	1253622	78.8	78.8%	15.172	7355258	12178014	71.3	71.3%
QC	9.195	4534232	12002705	82.4	82.4%	10.872	4534232	1334770	87.9	87.9%	15.180	6414683	12797292	90.4	90.4%
CCV1	9.200	5503078	14399139	97.0	97.0%	10.880	5503078	1803548	93.9	93.9%	15.186	7402237	14577684	94.9	94.9%
CCV2	9.200	4541730	15308743	108.7	108.7%	10.878	4541730	1734540	110.7	110.7%	15.188	6087465	14948592	105.1	105.1%
PS103072107-04	9.191	5305653	12128264	80.5	80.5%	10.856	5305653	1268966	68.1	68.1%	15.178	6976122	12850574	84.7	84.7%
PS103072109-08DUP	9.191	5368649	11987253	80.1	80.1%	10.856	5368649	1280874	68.8	68.8%	15.177	7077211	12720548	84.8	84.8%
PS103072107-04MS	9.194	4617927	13013409	91.2	91.2%	10.863	4709727	1459696	82.1	82.1%	15.180	7582369	13699969	90.2	90.2%
PS103072107-05MSD	9.192	4906893	13041586	81.9	81.9%	10.862	4906893	1431064	81.2	81.2%	15.179	7340588	13624729	89.2	89.2%
PS103072107-02	9.191	4954441	11714060	72.8	72.8%	10.864	4954441	1112063	62.9	62.9%	15.175	7574535	12581939	70.6	70.6%
PS103072107-03	9.192	5410745	13455082	75.0	75.0%	10.858	5410745	1341321	69.5	69.5%	15.178	8346869	12955297	63.0	67.0%
PS103072107-04	9.192	5010872	11507195	72.3	72.3%	10.857	5010872	1254803	69.1	69.1%	15.178	7655435	12260642	69.2	69.2%
PS103072107-05	9.193	5151955	12923511	77.7	77.7%	10.857	5151956	1297004	69.9	69.9%	15.179	7949536	12895315	70.1	70.1%
PS103072107-06	9.193	4740110	11695886	76.1%	76.1%	10.857	4740110	1082984	64.0	64.0%	15.177	7415148	11652105	67.9	67.9%
PS103072107-07	9.194	5458117	12653649	75.9	75.9%	10.858	5139117	1342987	73.3	73.3%	15.180	8038357	12645189	68.9	68.9%
PS103072107-08	9.195	5203874	12493200	74.8	74.8%	10.859	5203874	1270993	68.5	68.5%	15.181	7806018	12402535	68.7	68.7%
PS103072107-09	9.196	5478044	13465881	75.7	75.7%	10.861	5478044	1343951	72.9	72.9%	15.181	8073399	12674697	64.6	64.6%
PS103072107-10	9.195	5150743	12440503	74.5	74.5%	10.859	5150743	1151989	61.6	61.6%	15.181	8163090	12186616	64.5	64.5%

備註：

(1) 內標準品添加濃度為40mg/L，其餘標準品添加濃度為10mg/L，樣品重為1μL，定容體積為1mL。

(2) 檢驗標準為回收率管理為20%～150%之品管要求。

萃取組次	下限值	上限值	萃取分析RPD%	上限值	加標分析	下限值	上限值	平均回收率區間	
平均：	82.4%	～	98.8%	平均：	8.0%	平均：	76.0%	～	104.0%
平均：	78.3%	～	119.9%	平均：	10.0%	平均：	68.9%	～	113.2%

MDL= 0.074 ng/kg

QDL= 1.00 ng/kg

*報告基準值為檢出：小數位下二：報告單位mg/L

內標準品：Acenaphthene-d10

檢驗人：張宜光

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 2,4,5-三氯酚

儀器型號：GC-6890N/5975B

檢驗依據：環境基準檢驗NIEA M721.04C/毒性物質與關聯物質方法－氣相色譜質譜儀分析－氣相層析質譜儀檢測法 NIEA M791.05C　RRT： 0.918 ～ 0.920　檢驗日期： 103.07.28 ～ 103.07.30　報表日期： 103.07.30

樣品編號	樣品量W(g)	萃取液體積 Vext(mL)	定容體積 Vf(mL)	濃縮體積 Vfinal(mL)	稀釋倍數	檢出濃度 (mg/L)	偵測極限 (mg/L)	檢出限量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_Istd(min)	樣品滯留時間 RT_Sam(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品波峰面積 Ais	樣品波峰面積 As	測定濃度 Cdet(ng/mL)	樣品回收率 RPD (%)	回收率 %	加入回收量 %	備註
CCV1			1	1	1	1.000	1.00	1.00	9.279	9.956	0.932	3562076	4673265	99.7			-6.3%	
BK	10.0186	0.000	1	1	1				9.283	9.960	0.932	4459926	0	0.0	<2MDL			
QC	10.0184	0.500	1	1	1	1.000	1.00	1.00	9.268	9.953	0.931	3442557	5437570	99.6	0.81776		99.6%	
CCV2			1	1	1	1.000	1.00	1.00	9.273	9.956	0.931	4341730	4320015	100.4			9.4%	
PS103072107-04	10.0090	0.545	1	1	1				9.264	9.957	0.930	4305453	0	0.0	ND<0.339			
PS103072107-04DUP	10.0103	0.545	1	1	1				9.269	9.959	0.931	3966819	0	0.0	ND<0.339			
PS103072107-05	10.0222	0.545	1	1	1	1.000	1.00	1.00	9.265	9.957	0.930	4078707	1509532	33.3	2.31318	3.8%	93.3%	
PS103072107-05MS	10.0361	0.545	1	1	1	1.000	1.00	1.00	9.265	9.957	0.930	4900875	1609628	33.5	2.31653		93.3%	
PS103072109-14	10.2044	0.545	1	1	1				9.262	9.959	0.930	5234965	0	0.0	ND<0.339			

內標準品(5組,5點平均)：　1697729

組別	Cx濃度 (ng)	相對滯留時間 RT_Istd(min)	樣品滯留時間 RT_Sam(min)	Ais	As
std1	100	9.265	0.936	4390976	4152781
std2	20.0	9.266	0.936	4672996	3915331
std3	20.0	9.268	0.938	4838872	3327598
std4	100.0	9.270	0.942	4712210	4330979
std5	150.0	9.273	0.918	4644967	3412906
std6	200.0	9.279	0.921	4479910	7439617

內標準品平均絕對面積：4634191　RF_{avg}：0.369

Check RF≤RSD(%)：7.0%

化合物檢驗樣品平均絕對滯留時間RT(min)：0.879

計算式：

樣品濃度$(C_{det})=\frac{C_x \times V_f \times (100+W_{H_2O})}{V_s \times W \times 100}$　相對濃度(Cx)$=\frac{A_x \times C_{Ik}}{A_{Ik} \times C_x}$　$RF=\frac{A_x \times C_{Ik}}{A_{Ik} \times C_x}$

加標回收率(%)$=\frac{\text{樣品檢出分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{加入濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)$=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2} \times 100\%$

其中：Ais：對應內標準品波峰面積　As：化合物樣品波峰面積

Cx：待測物之濃度，ng　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1：為分析樣品或原始樣品數值　W：樣品取樣量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　V_s：萃取液用於濃縮(mL)

W：樣品重量(g)　W_{H_2O}：樣品含水率(%)

*報告基準值為檢出：小數位下二：報告單位mg/L

內標準品：Acenaphthene-d10

萃取組次	下限值	上限值	萃取分析RPD%	上限值	加標分析	下限值	上限值	平均回收率區間	
平均：	81.3%	～	98.3%	平均：	9.0%	平均：	76.5%	～	109.8%
平均：	76.3%	～	119.3%	平均：	12.5%	平均：	71.8%	～	118.0%

MDL= 0.231 ng/kg

QDL= 3.00 ng/kg

*報告基準值為檢出：小數位下二：報告單位mg/L

內標準品：Acenaphthene-d10

檢驗人：張宜光　　複核：　　核准：

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： 12小時確認

儀器型號：GC-6890N/5975B

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

檢驗日期： 103.07.24 ～ 103.07.30　報表日期： 103.07.30

1. DFTPP Tune：

Mass	m/z Abundance Criteria	
51	30-60 percent of Mass 198	PASS
68	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
70	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
127	40-60 percent of Mass 198	PASS
197	Less than 1 percent of Mass 198	PASS
198	Base peak, 100 percent relative	PASS
199	5-9 percent of Mass 198	PASS
275	10-30 percent of Mass 198	PASS
365	Greater than 1 percent of Mass 198	PASS
441	Present but less than Mass 443	PASS
442	Greater than 40 percent of Mass	PASS
443	17-23 percent of Mass 442	PASS

2. SPCC 確認：

RF值 / 樣品名稱	ICV	CCV1	CCV2		分析結果
Hexachloro-1-propylene	1.008	1.009	1.124		RF>0.05
Bromochloroacetone	0.482	0.481	0.466		RF>0.05
2,4-Dinitrophenol	0.168	0.115	0.121		RF>0.05
4-Nitrophenol	0.295	0.267	0.310		RF>0.05

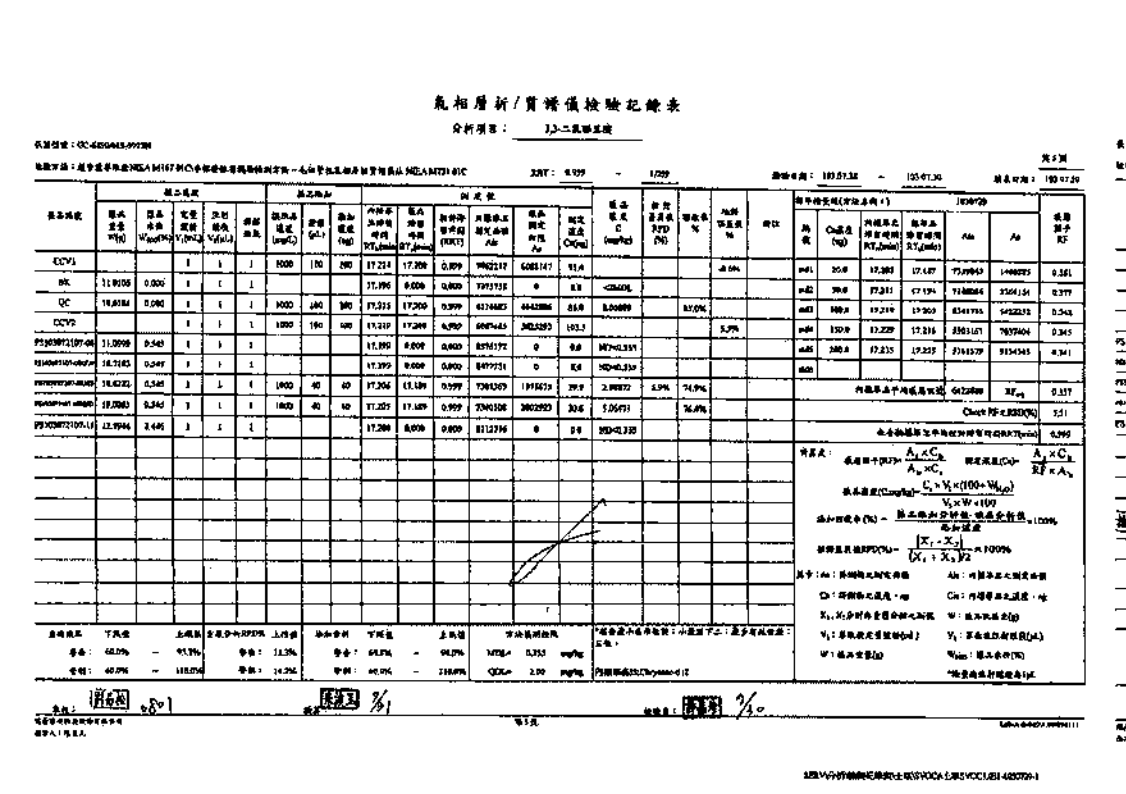
3. CCC 確認：

樣品名稱	檢量線點數	10	20	50	100	150	200	平均值	ICV	D(%)≤±20%	CCV1	D(%)≤±30%	CCV2	D(%)≤±30%		D(%)≤±20%
1,4-Dichlorobenzene-d4	樣品訊號	2814558	2809284	2928577	2879220	2838962	2150927		2730271		2636494		2143791			
Phenol	相對滯留時間	926713	2162056	5193253	9613941	14144266	19940130	1.978	9763455	4.7	10482369	-3.3	9026749	10.6		
	RF	1.536	1.795	1.704	1.723	1.685	1.827		1.357		1.636		1.896			
1,4-Dichlorobenzene	樣品訊號	3094429	3845233	8261984	9536150	10419190	12614873	1.337	7227583	1.2	8297686	-8.5	7680671	7.0		
	RF	1.341	1.532	1.403	1.336	1.241	1.173		1.353		1.549		1.436			
Naphthalene-d8	樣品訊號	9081995	9089192	9307244	9191902	9138075	8384179		8962419		10941330		8570506			
2-Nitrophenol	相對滯留時間	774443	906314	2228758	4361518	6289546	9704769	0.188	4401295	6.8	4967183	-4.5	6397764	11.6		
	RF	0.165	0.197	0.195	0.190	0.182	0.172		0.196		0.176		0.205			
2,4-Dichlorophenol	樣品訊號	561543	1307152	3195501	3895274	4613373	10258894	0.277	5079425	2.4	6548249	-7.0	5964849	8.2		
	RF	0.247	0.284	0.279	0.277	0.268	0.231		0.265		0.279		0.278			
Hexachlorobutadiene	樣品訊號	308975	695462	1676005	3860048	4164196	5140330	0.134	3065775	1.4	3782505	-3.7	3410767	8.2		
	RF	0.136	0.151	0.149	0.153	0.132	0.116		0.136		0.126		0.143			
4-Chloro-3-methylphenol	樣品訊號	408899	1447715	3595811	6729760	9695267	13430998	0.283	6579492	3.5	7580760	-4.4	6454031	10.0		
	RF	0.367	0.314	0.307	0.329	0.302	0.268		0.298		0.275		0.319			
Acenaphthene-d10	樣品訊號	4590976	4672996	4838872	4712210	4644967	4479910		4594211		5362076		4241720			
2,4,6-Trichlorophenol	相對滯留時間	378828	934711	2150357	4075699	5939235	7234272	0.345	4046586	3.6	4598744	-4.3	4367401	11.3		
	RF	0.358	0.374	0.369	0.365	0.337	0.333		0.358		0.331		0.364			
Fluorene-d10	樣品訊號	1244558	2869274	6464139	12572117	17956018	21299977	1.081	13337015	8.9	15434168	-9.3	12503979	7.9		
Phenanthrene-d10	RF	1.128	1.228	1.138	1.090	0.996	0.951		1.089		0.981		1.107			
	樣品訊號	8715578	8478260	8750038	8950161	8548819	8129986		8514810		10037640		8057478			
Pentachlorophenol	相對滯留時間		517798	1346958	2691552	3913504	4895798	0.125	2693414	9.3	3400596	-2.8	2761845	11.5		
	RF		0.122	0.127	0.126	0.122	0.117		0.130		0.130		0.137			
Hexanethane	樣品訊號	2181759	5023827	11047039	21964371	30817861	37992338	1.040	21838446	11	25857290	-8.6	21474869	4.4		
Perylene-d12	RF	1.049	1.188	1.101	1.098	0.963	0.951		1.053		0.949		1.046			
	樣品訊號	4503399	4473164	4849235	4656823	4651592	4491307		4519754		5982423		5238662			
Benz(a)pyrene	相對滯留時間		1864098	4478296	17619483	25517421	32061449	1.524	17753311	5.1	18881907	-17.2	17337481	-13.0		
	RF		1.690	1.564	1.519	1.468	1.417		1.511		1.201		1.326			

檢驗人：張宜光　　複核：　　核准：

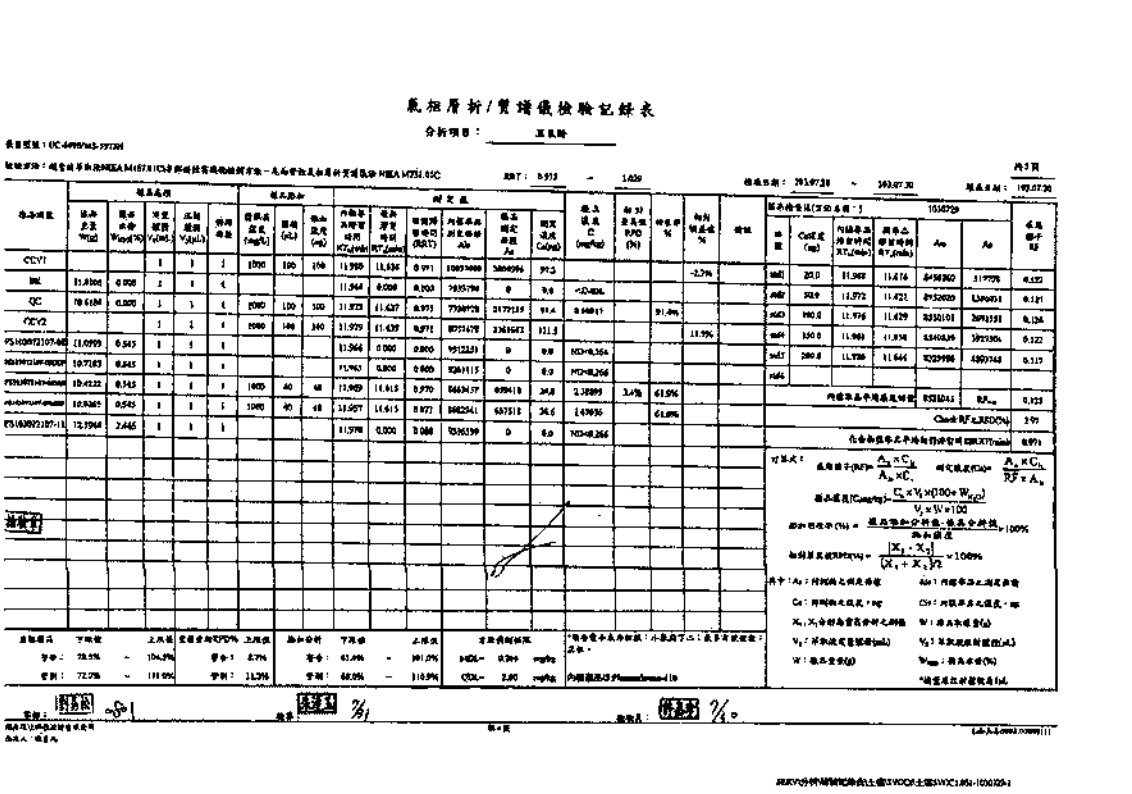
氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 1,3-二氯丙烯



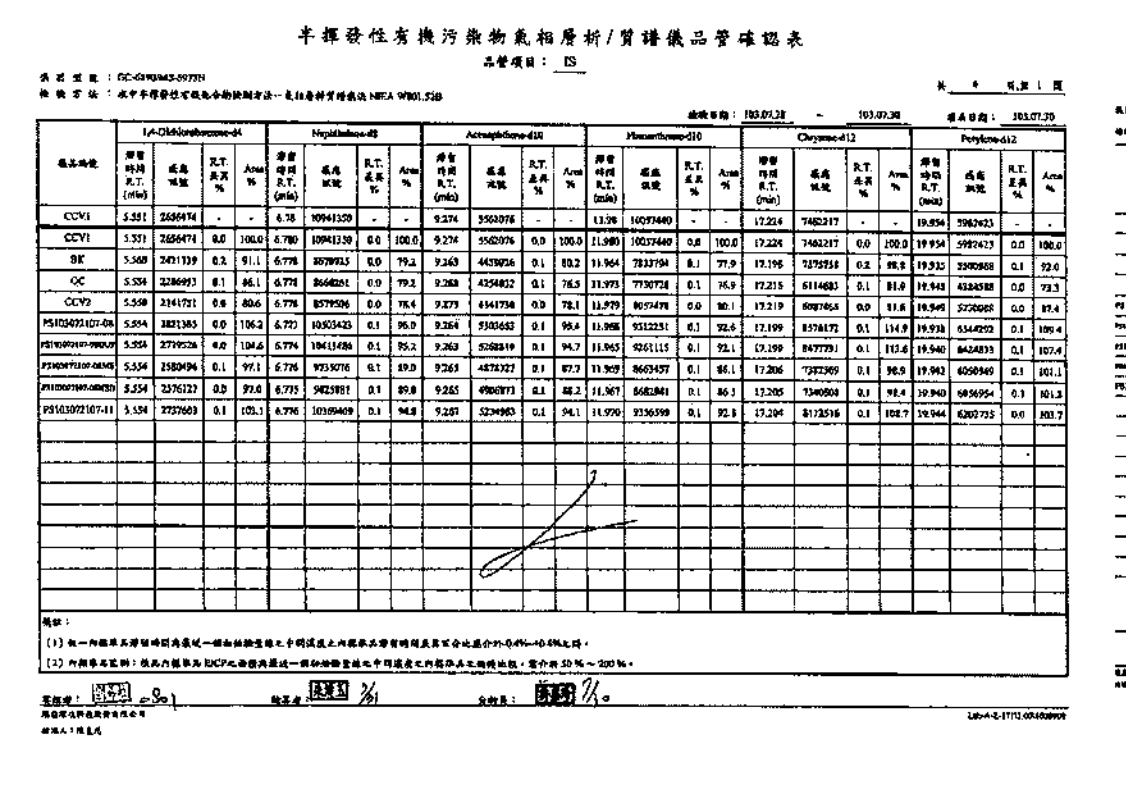
氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 五氯酚



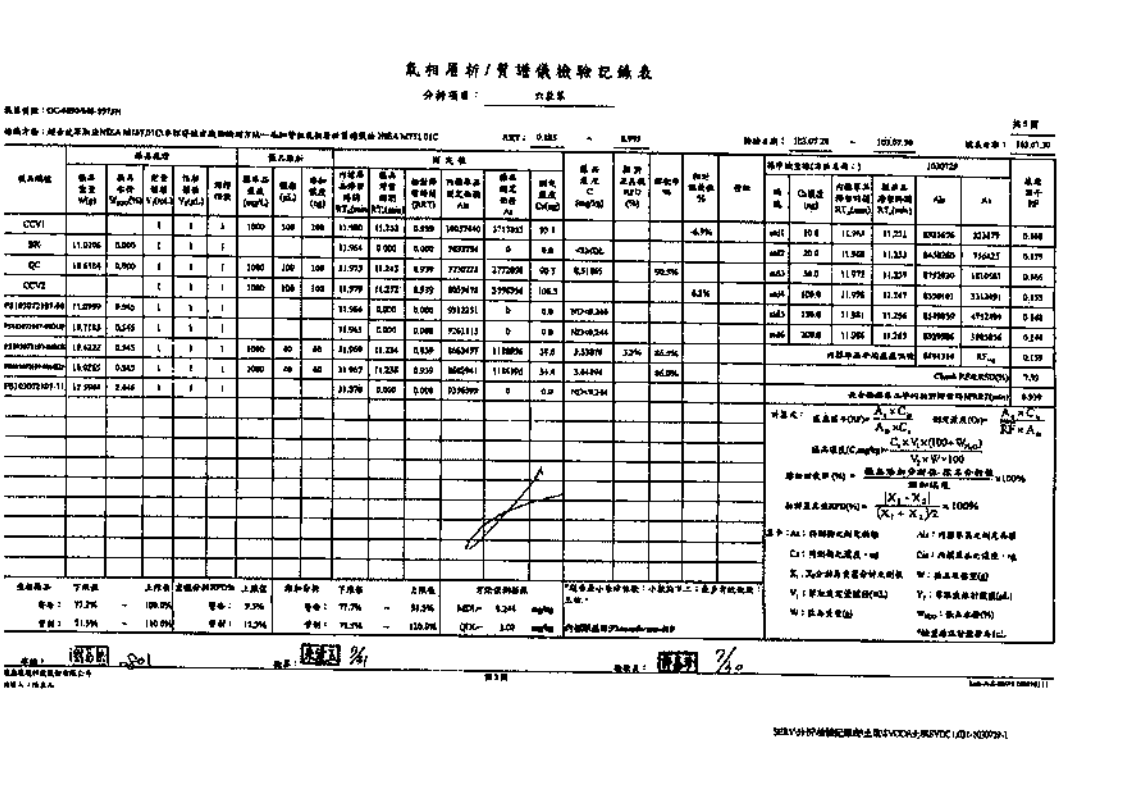
半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： IS



氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 六氯苯



半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：12小時確認

儀器型號：GC-6890MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30　　報表日期：103.07.30

1. DFTPP Tune：

Mass	91% Abundance Criteria	
51	30-60 percent of Mass 198	PASS
68	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
70	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
127	40-60 percent of Mass 198	PASS
197	Less than 1 percent of Mass 198	PASS
198	Base peak, 100 percent relative	PASS
199	5-9 percent of Mass 198	PASS
275	10-30 percent of Mass 198	PASS
365	Greater than 1 percent of Mass 198	PASS
441	Present but less than Mass 443	PASS
442	Greater than 40 percent of Mass 443	PASS
443	17-23 percent of Mass 442	PASS

2. SPCC 確認：

RF值 / 化合物名稱	ICV	CCV1	CCV2		管制標準
N-nitroso-di-n-propylamine	0.695	0.626	0.724		RF>0.05
Hexachlorocyclopentadiene	0.432	0.421	0.460		RF>0.05
2,4-Dinitrotoluene	0.168	0.113	0.131		RF>0.05
4-Nitrophenol	0.295	0.269	0.310		RF>0.05

3. CCC 確認：

化合物名稱	檢查結果值	10	20	30	100	150	200	平均RF	ICV	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%	CCV2	D(%)≦±20%		D(%)≦±20%
1,4-Dichlorobenzene-d4	絕對面積	2444398	2405284	2429377	2275230	2238352	2159927		2226291		2656774		2141751			
Phenol	RF	926513	1182955	1172239	961070	941442.66	1290830	1.078	97804.97	4.7	10852.599	-4.5	99363.69	10.6		
	RF	1.335	1.795	1.704	1.725	1.685	1.677		1.797		1.636		1.856			
1,4-Dichlorobenzene	絕對面積	809429	1349234	1261996	1580150	1041970	1269147	1.337	1227985	1.2	1279689	-6.5	1690911	7.6		
	RF	1.343	1.532	1.483	1.394	1.343	1.375		1.353		1.249		1.456			
Naphthalene-d8	絕對面積	9981995	9988192	9367344	8491902	8233875	8454379		9063458		10961292		8579598			
2-Nitrophenol	RF	3.4583	3.963	3.8873	3.361	3.288	3.373	3.184	3.4013	6.8	4.0571	-4.5	4.0977	13.4		
	RF	0.165	0.197	0.193	0.199	0.185	0.173		0.196		0.196		0.205			
2,4-Dichlorophenol	絕對面積	561543	1301132	1195961	1997224	1541373	1823894	0.257	1497625	2.6	1650249	-7.0	1966848	8.2		
	RF	0.243	0.284	0.273	0.257	0.249	0.254		0.262		0.259		0.278			
Hexachlorobutadiene	絕對面積	309975	469462	1676053	3060046	4184194	5140238	0.139	3265715	1.4	3352581	-2.7	3110767	8.2		
	RF	0.136	0.163	0.341	0.383	0.322	0.316		0.336		0.324		0.345			
4-Chloro-3-methylphenol	絕對面積	605209	1447775	1583811	2727785	2452227	2954906	0.288	1697991	3.5	1930260	-4.4	1836791	10.6		
	RF	0.267	0.314	0.307	0.343	0.302	0.369		0.298		0.275		0.319			
Acenaphthene-d10	絕對面積	4290976	4672996	4629875	4212210	4644967	4439810		4526231		5502076		4341750			
2,4,6-Tribromophenol	絕對面積	378816	876731	1280357	4013609	5259035	7230273	0.345	4044386	3.6	4398349	-4.1	4167481	11.3		
	RF	0.330	0.374	0.382	0.346	0.321	0.323		0.358		0.337		0.384			
Acenaphthene	絕對面積	1.128	1.228	1.133	1.030	0.966	0.951	1.082	1.091	0.9	0.985	-9.1	1.067	7.9		
Fluorene-d10	絕對面積	4015476	4492690	4731026	4290401	4541429	4339986		4514816		5057468		4054678			
Pentachlorophenol	RF		0.721	0.437	0.336	0.332	0.117	0.123	0.129	2.3	0.130	-2.8	0.127	11.5		
	RF	0.161	0.179	0.179	0.168	0.163	0.171		0.170		0.170		0.177			
Fluoranthene	絕對面積	2161753	3025827	2897040	2496471	2487864	2792293	1.040	2587445	1.1	2859760	-4.8	2727603	4.8		
Perylene-d12	RF	1.049	1.188	1.101	1.023	0.963	0.911		0.952		0.945		1.006			
Benzo(a)pyrene	絕對面積	4909450	4683164	4847255	4646022	4631905	4491307	1.074	4618954	3.1	5087455	-17.3	2230689	-19.0		
	RF		2854002	2478294	1761948	1393742	1294143		1775111		1886891		1813741			
	RF		1.659	1.564	1.517	1.451	1.427		1.471		1.261		1.326			

備註：

(1) 內標準品及替代標準品添加濃度為40mg/L，原樣品為1L，定容體積為1mL。

(2) 檢測標準品回收率應符合70%~130%之品管要求。

製表者：　　檢查者：　　分析員：

Lab-A-Z-17011-0990909

環境職業科技股份有限公司

檢查人：張宜凡

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30　　報表日期：103.07.30

檢驗值	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	1,4-Dichlorobenzene-d4						1,4-Dichlorobenzene-d4						Naphthalene-d8					
原樣濃度	2414358	2409284	2420277	2275230	2238352	2159927	2434259	2409284	2420277	2275230	2238352	2159927	9081995	9288192	9367344	9191902	9133875	8884379
檢查標準品(SS)	2-Fluorophenol						2-Fluorophenol						Nitrobenzene-d5					
原始面積	3686809	3957192	3993150	3827932	3780893	3538938	36513072	10559421	10914211	10302944	10256827	9866936	3026599	3575545	3729048	3517834	3444405	3191992
RF	1.499	1.437	1.471	1.536	1.569	1.592	1.742	1.753	1.797	1.844	1.831	1.834	0.389	0.375	0.373	0.371	0.390	0.369
基本檢驗	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	加會 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	加會 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	加會 濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
CCV1	4.569	2656874	9402777	95.9	95.9%	5.247	2656874	11582196	96.7	96.7%	6.036	10041359	9333852	91.6	91.6%			
BK	4.514	2431139	8596564	91.3	91.3%	5.269	2431139	9100682	74.2	74.2%	6.042	8670926	8219823	78.3	78.3%			
QC	4.530	2386955	8480813	74.0	74.0%	5.255	2386955	8849862	84.3	84.3%	6.056	8660361	8595867	81.8	81.8%			
CCV2	4.586	2141751	8971030	111.3	111.3%	5.248	2141751	10834077	112.0	112.0%	6.035	8579506	8669783	108.5	108.5%			
PS103072107-08	4.641	2821365	9610981	52.8	52.8%	5.292	2821365	8039973	63.2	63.2%	6.032	10503423	6059049	62.0	62.0%			
PS103072107-08MD	4.640	2779526	9524811	52.7	52.7%	5.253	2779526	7982801	63.7	63.7%	6.032	10411416	5998089	61.9	61.9%			
PS103072107-09RE	4.640	2588496	6038013	62.5	62.5%	5.254	2588496	9019938	77.5	77.5%	6.035	9735076	6828332	75.3	75.3%			
PS103072107-09MSD	4.640	2576127	8125634	68.1	68.1%	5.254	2576127	8939379	77.1	77.1%	6.034	9623881	6844016	74.8	74.8%			
PS103072103-11	4.642	2737605	5729958	55.5	55.5%	5.255	2737605	9133665	86.1	86.1%	6.034	10269609	6181416	64.0	64.0%			

備註：

(1) 內標準品及替代標準品添加濃度為40mg/L，原樣品為1L，定容體積為1mL。

(2) 檢測標準品回收率應符合70%~130%之品管要求。

製表者：　　檢查者：　　分析員：

Lab-A-Z-17011-0990909

環境職業科技股份有限公司

檢查人：張宜凡

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-低碳數

儀器型號：GC4552/4660PurgeckTrap，HP 6890 GC/FID

檢驗方法：NIEA M155.01C/5703.62B　　滯留時間R.T.(min)：9.015 ~ 21.722

共 1 頁，第 1 頁

分析日期：103.07.28~103.07.29

填表日期：103.07.29

樣品編號	樣品處理			稀釋	定容			檢測					檢測項目	備註	檢測方法編號(編號)：1030721			
	取樣量 W(g)	樣品 水份 (%)	稀釋 倍數	溫度 (mg/L)	體積 (mL)	加標 劑量 (μg)	物種值 (Area)	斜率 截距 A(μg)	檢出 濃度 C(mg/kg)	加標回收率 (≦±15%)	回收率 (%)	相對 差異值 (RPD,%)			檢值	濃度 (μg)	檢出極限 (Area)	檢出極限 CF
CCV1	*	*	1	1000	200	200.0	600539	225.40	*	12.7%	*	*			m01	10.0	27995	2799.50
BK	2.3140	0.000	1	*	*	*	1795	0.67	0.290	*	*	*		<RDL	m02	100.0	385182	3851.82
QC	2.1605	0.000	1	1000	200	200.0	583402	218.97	101.352	*	109.5%	*			m03	200.0	534448	2672.24
CCV2	*	*	1	1000	200	200.0	527117	197.85	*	-3.1%	*	*			m04	300.0	778937	2596.46
CCV3	*	*	1	1000	200	200.0	526935	197.78	*	-3.1%	*	*			m05	400.0	972782	2431.93
PS103072107-01	2.2087	0.526	1				2674	0.91	0.414				N.D.<1.52mg/kg		平均校正因子CF			2664.27
DUP	2.1256	0.526	1				2273	0.85	0.401				N.D.<1.52mg/kg		RSD(<20%)			6.07%
MS	2.1207	0.526	1	1000	100	100.0	235152	88.26	38.232		87.8%	10.9%			*樣品濃度(mg/kg)修正公式：			
MSD	2.4386	0.526	1	1000	100	100.0	221489	83.28	34.316		82.9%				$C(mg/kg)=\frac{A_{s,c}\times(\$10\times W_{s,d})}{(\$10\times W_{s,d})}$			
PS103072107-02	2.2326	0.600	1				2419	0.91	0.410				N.D.<1.52mg/kg		A_s：樣品中總碳氫化合物峰面積與內標準品峰面積比			
PS103072107-03	2.0851	4.472	1				1927	0.72	0.370				N.D.<5.37mg/kg		I_s：樣品中內標準品峰面積			
PS103072107-04	2.5401	1.075	1				2139	0.80	0.318				N.D.<1.32mg/kg		$C_{s,c}$：平均校正因子			
PS103072107-05	2.7581	6.520	1				857	0.32	0.124				N.D.<1.32mg/kg		$W_{s,d}$：樣品中含水量百分比			
PS103072107-06	2.2525	2.726	1				3314	1.24	0.563				N.D.<1.32mg/kg		*定性檢出分析之2.0DL			
PS103072107-07	2.0716	1.197	1				1994	0.75	0.366				N.D.<1.52mg/kg		*加標回收率應符合70%~130%，RSD應小於20%。			
PS103072107-08	2.2436	0.548	1				2553	0.96	0.430				N.D.<1.52mg/kg					
PS103072107-09	2.2294	1.342	1				1789	0.67	0.305				N.D.<1.52mg/kg					
PS103072107-10	2.6224	2.037	1				1897	0.73	0.276				N.D.<1.52mg/kg					
PS103072107-11	2.2316	2.496	1				1575	0.59	0.272				N.D.<1.52mg/kg					

重複樣品(QC%)			加標分析回收率(%)			重複分析相對差異值(RPD,%)			偵測極限(mg/kg)
下限值		上限值	下限值		上限值	下限值		上限值	MDL： 1.52
管會	70.0	123.5	管會	67.6	137.2	管會	0.0	26.3	QDL： 5.00
管制	70.0	130.0	管制	60.0	140.0	管制	0.0	30.0	

*檢查表明如下：

小鼎測試下二批，其他有效

審核：　　檢算：　　分析員：

Lab-A-Z-17231-0990925

\\Server1\分析儀器記錄表\103年\103年上半年\TPH\103.07.28~103.07.29(1)

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890MS-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

檢驗日期：103.07.28 ~ 103.07.30　　報表日期：103.07.30

檢驗值	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Acenaphthene-d10						Acenaphthene-d10						Chrysene-d12					
原始面積	4590976	4672996	4629875	4212210	4644967	4439810	4590976	4672996	4629875	4212210	4644967	4439810	7454106	7529843	7148784	6341735	5903161	5361979
檢查標準品(SS)	2-Fluorobiphenyl						2,4,6-Tribromophenol						Terphenyl-d14					
原始面積	15359542	15094053	15434262	15092527	14987389	14640952	1683471	1652594	1704291	1654590	1663138	1606285	14784440	14958097	15231704	13079796	13178793	14704876
RF	1.356	1.359	1.376	1.351	1.350	1.308	0.147	0.141	0.147	0.140	0.143	0.144	0.798	0.813	0.869	0.961	1.029	1.093
檢查項目	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	加會 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	加會 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	加會 濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
CCV1	8.200	5562076	16539139	92.0	92.0%	10.680	5562076	1825349	93.8	93.8%	13.185	7462217	18317684	94.8	94.8%			
BK	8.192	4459926	11840478	81.9	81.9%	10.686	4459926	1257882	78.8	78.8%	13.177	7375758	12178914	77.3	77.3%			
QC	8.195	4284852	12259706	88.4	88.4%	10.692	4284852	1534730	87.9	87.9%	13.180	6116681	12792293	90.4	90.4%			
CCV2	8.200	4341730	15308742	108.7	108.7%	10.679	4341730	1714540	110.7%	110.7%	13.188	6081462	14548927	106.1	106.1%			
PS103072107-08	8.191	5303453	12128284	70.5	70.5%	10.685	5303453	1288966	68.1	68.1%	13.178	8576172	13850674	64.7	64.7%			
PS103072107-08DUP	8.191	5268819	11987252	70.1	70.1%	10.686	5268819	1280874	68.1	68.1%	13.177	8477751	13732048	64.6	64.6%			
PS103072107-08MS	8.194	4878727	13013409	82.1	82.1%	10.663	4878727	1439656	82.1	82.1%	13.190	7382869	13699969	80.2	80.2%			
PS103072107-08MSD	8.193	4956873	12941548	81.9	81.9%	10.662	4906873	1431930	81.2	81.2%	13.179	7540908	13624729	80.2	80.2%			
PS103072103-11	8.195	5234969	12612763	74.5	74.5%	10.661	5234969	1185063	63.5	63.5%	13.183	8112316	12231445	65.7	65.7%			

備註：

(1) 內標準品及替代標準品添加濃度為40mg/L，原樣品為1L，定容體積為1mL。

(2) 檢測標準品回收率應符合70%~130%之品管要求。

製表者：　　檢查者：　　分析員：

Lab-A-Z-17231-0990925

環境職業科技股份有限公司

檢查人：張宜凡

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕李寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1218

採樣人員：王[illegible]、陳[illegible]　　採樣日期：103.8.26

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量 (單位)	容器種類	保存方法	保存期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
[illegible]	S12	S12	pH、Cr、Cu、Cd、Zn、Pb、Hg、As、Ni	0.00 ~ 0.15	0.70 kg	A	A	A	灰黑色軟料狀	16:09
中	S12	S12-表	Zn	0.00 ~ 0.15	0.70 kg					16:37
中	S12	S12-裏		0.15 ~ 0.30	0.80 kg					16:40
中	S16	S16-表		0.00 ~ 0.15	0.80 kg					16:57
中	S16	S16-裏	↓	0.15 ~ 0.30	0.75 kg	↓	↓	↓	↓	17:00

收樣人員：[illegible]　時間：103.8.26 17:40　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否無結塊雜質及劣化 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE 瓶　B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：襯管(材質：_____)　I：其他_____
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：冷凍室溫　D：其他_____
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天　B：VOC 14 天（採樣至分析）　C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析）　D：其他_____

送樣人員：王[illegible]　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他_____　審查人員：王元義

順泰環境科技股份有限公司　Lab-S-S-011\2.05\1011019
核准人：陳重凡

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-高碳數

儀器型號：HP 6890 GC/FID　　滯留時間R.T.(min)：9.275 ~ 34.846　　分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA M367.01C/ S703.62B　　樣品萃取日期：103.07.29

樣品編號	樣品取樣 取樣重 W(g)	樣品含水量 (%)	樣品稀釋倍數 V_f(mL)	特性註記	前加物 濃度 (mg/L)	前加物 體積 (μL)	前加物 添加量 (μg)	萃取液 體積 V_s(mL)	層析儀 面積 (Area)	測定 濃度 A(mg)	檢出 濃度 C(mg/kg)	相對 誤差 (≤± 15%)	回收率 (%)	相對 差異值 (RPD≤30%)	備註
CCV1	"	"	1.00	1	50000.0	10	500.0	1.00	7896	446.6		-10.9%	"	"	
BK	10.1253	0.000	1.00	1	"	"	"	1.00	235	12.6	1.244	"	"	"	<MDL
QC	10.9323	0.000	1.00	1	50000.0	10	500.0	1.00	8299	471.8	43.079	"	94.3%	"	
CCV2	"	"	1.00	1	50000.0	10	500.0	1.00	8278	470.5		-6.1%	"	"	
CCV3	"	"	1.00	1	50000.0	10	500.0	1.00	8257	469.4		-6.5%	"	"	
PS1030723107-01	10.8247	0.526	1.00	1	"	"	"	1.00	7542	87.7	8.144	"	"	"	<QDL>=1.0mg/kg
DUP	10.8568	0.526	1.00	1	"	"	"	1.00	7709	97.5	9.001	"	"	"	<QDL>=1.0mg/kg
Jet	11.9345	0.526	1.00	1	50000.0	10	500.0	1.00	8101	460.5	38.589	"	73.0%	13.4%	
MSD	10.2156	0.526	1.00	1	50000.0	10	500.0	1.00	7930	450.8	44.362	"	72.1%	"	
PS1030723107-02	10.2655	0.500	1.00	1				1.00	3287	186.9	18.316				
PS1030723107-03	13.2995	4.472	1.00	10				1.00	7207	409.7	378.707				
PS1030723107-04	10.2576	1.025	1.00	1				1.00	3349	190.5	18.532				
PS1030723107-05	10.7878	6.520	1.00	1				1.00	4433	252.0	24.883				
PS1030723107-06	10.4915	2.336	1.00	1				1.00	2252	128.0	12.484				
PS1030723107-07	10.3169	1.197	1.00	1				1.00	11011	626.0	61.405				
PS1030723107-08	11.0858	6.345	1.00	1				1.00	2812	159.9	14.502				
PS1030723107-09	10.3344	3.342	1.00	5				1.00	3435	218.0	106.682				
PS1030723107-10	10.1735	2.007	1.00	1				1.00	3436	199.3	19.580				
PS1030723107-11	10.6811	2.446	1.00	1				1.00	2659	151.3	14.216				

空白樣品(QC≤½)			添加分析回收率(%)			重複分析相對差異值(RPD≤30)			檢測極限(mg/kg)	
	下限值	上限值		下限值	上限值		下限值	上限值		
管參	70.0	120.0	管參	60.0	139.7	管參	0.0	18.9	MDL：	5.21
管射	70.0	130.0	管射	60.0	140.0	管射	0.0	23.8	QDL：	10.0

備註：　檢核：[illegible]　分析員：[illegible]

順泰環境科技股份有限公司　Lab-A-7-16531.05\961207
核准人：陳重凡

\\Server\分析儀器紀錄表\GC\FID\氣相層析儀火焰離子偵測檢驗記錄表-103.07.28-103.07.29.xls

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕李寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1218

採樣人員：王[illegible]、陳[illegible]　　採樣日期：103.8.26

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量 (單位)	容器種類	保存方法	保存期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
[illegible]	BK	TBK	Cr、Cu、Cd、Zn、Pb、Hg、As、Ni		1.0 kg	A	A	A	黃棕、疏鬆	08:37
02	"	TBK	"		"	"	"	"	"	13:30
03	"	TBK	"		"	"	"	"	"	"

收樣人員：張[illegible]　時間：103.8.26 19:30　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否無結塊雜質及劣化 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE 瓶　B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：襯管(材質：_____)　I：其他_____
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：冷凍室溫　D：其他_____
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天　B：VOC 14 天（採樣至分析）　C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析）　D：其他_____

送樣人員：王[illegible]　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他_____　審查人員：王元義

順泰環境科技股份有限公司　Lab-S-S-011\2.05\1011019
核准人：陳重凡

土壤及底泥水分檢驗紀錄表(102.01修)

檢驗方法：NIEA S280.02C　　分析日期：103.07.28 ~ 103.07.29　　共 1 頁，第 1 頁

樣品編號	容器編號	容器重 (g)	烘乾前土壤+容器重 (g)	烘乾後土壤+容器重 (g)	土壤含水率 (ppm,%)	濕度 (ppm,%) <0.1%	Wash 水分含量 (%)	平均值 (%)
PS1030723107-01	D12	1286.519	1375.812	1359.535	99.48	0.01	0.576	0.01
PS1030723107-02		1286.519	1375.944	1359.773	99.48	0.02	0.540	
PS1030723107-03		1286.519	1375.812	1359.535	99.48	0.01	0.576	
PS1030723107-04		1286.519	1375.944	1359.773	99.48	0.02	0.540	
PS1030723107-05		1286.519	1375.812	1359.535	99.48	0.01	0.576	
PS1030723107-06		1286.519	1375.944	1359.773	99.48	0.02	0.540	
PS1030723107-07		1286.519	1375.812	1359.535	99.48	0.01	0.576	
PS1030723107-08		1286.519	1375.944	1359.773	99.48	0.02	0.540	
PS1030723107-09		1286.519	1375.812	1359.535	99.48	0.01	0.576	
PS1030723107-10		1286.519	1375.944	1359.773	99.48	0.02	0.540	
PS1030723107-11		1286.519	1375.812	1359.535	99.48	0.01	0.576	

備註：
1. 土壤含水率：$W_{soil}(ppm,\%) = \frac{(m_2 - m_3)}{(m_2 - m_1)} \times 100\%$
2. 土壤含水率 $W_{soil}(ppm,\%)$ 計算公式：$W_{soil}(ppm,\%) = \frac{m_2 - m_3}{m_3 - m_1} \times 100$
3. 單位：土壤含量：W_soil(ppm,%)；重金屬：mg/kg；m1：容器重；m2：烘乾前土壤與容器重；m3：烘乾後土壤與容器重。
4. 檢核：[illegible]　分析員：[illegible]

\\Server\分析儀器紀錄表\土壤及底泥水分檢驗紀錄表(102.01修).xls

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕參案工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1218
場址地址(地號)：　　天氣狀況：晴
採樣人員：王木昭中、陳昌升　　取樣方式：□混樣 ☑個樣□其他　　採樣日期：103.8.26

測點名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	舖面厚度(cm)	採樣深度(m)(深度範圍含舖面厚度) 50cm以內表示至0.01m	樣品長度(cm)	GPS定位(TWD97二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S13	A	E	0.0	0.00−0.15		X: 168610 Y: 2631918	灰黑色	S	16:09
S13				0.00−0.15		X: 168353 Y: 2631404			16:37
S13				0.15−0.30		X: 〃 Y:			16:40
S16				0.00−0.15		X: 168665 Y: 2630635			16:57
S16				0.15−0.30		X: 〃 Y:			17:00
						X: Y:			
						X: Y:			

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣　(B)簡單隨機採樣　(C)分層採樣　(D)混合採樣　(E)叢聚叢集採樣　(F)系統方網格採樣　(F1)隨機網格法　(F2)平行網格法　(F3)矩形網格法　(F4)輻射網格法　(G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟　(B)勞管　(C)薄管　(D)螺旋管　(E)土鑽　(F)挖掘設備　(G)其他
3. 不同採樣深度，需表示不同樣品，辨別表土、裏土為一組樣品，亦將其編號區隔，俾利檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S)　壤土(L)　粉土(Si)　黏土(C)　礫石(R)　其他(E)

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳昱凡　　Lab-S-S-0092.05\1011109

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參案工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1218
採樣人員：王木昭中、陳昌升　　採樣日期：103.8.26

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS1030826-09	S1	S1	Zn	0.00−0.15	1.00kg	A	A	A	灰黑色顆粒狀	12:20
-10	S20	S20−表		0.00−0.15	0.65kg					12:27
-11	S20	S20−裏		0.15−0.30	0.80kg					12:30
-12	S24	S24−表		0.00−0.15	0.75kg					15:16
-13	S24	S24−裏		0.15−0.30	0.75kg					15:19
-14	S11	S11−表		0.00−0.15	0.60kg					15:48
-15	S11	S11−裏		0.15−0.30	0.85kg					15:52

收樣人員：楊忠猗　時間：103.8.26 17:30　收樣檢查：☑完整 □不完整，說明：
收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 □否；保存劑添加是否正確 □是 □否；保存方式是否正確 ☑是 □否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 □否；樣品量是否足夠 ☑是 □否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE袋　B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：採管(材質：　)　I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：暗處室溫　D：其他
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天　B：VOC 14天(採樣至分析)　C：SVOC 14天(採樣至萃取)40天(萃取至分析)　D：其他

送樣人員：王木昭中　運送方式：☑採樣車 □快遞 □其他　　審查人員：[illegible]

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳昱凡　　Lab-S-S-0111.2.05\1011019

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Zn
儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：213.9 nm　　共 1 頁，第 1 頁
檢驗方法：NIEA S321.63B / NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.01−103.09.02　　填表日期：103.09.03

樣品編號	重量(g)	水分(%)	定容體積(mL)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	稀釋倍數	[illegible]	[illegible]	結果濃度(mg/kg)	備註
ICV	*	*	100		0.3	100	1	0.1710	0.3067	0.3067	mg/L
BK-1	3.0211	*	100				1	0.0034	-0.0031	-0.1026	<2MDL
QC(QC07-SD-1)	3.0072	1.81	100		342.00	mg/kg	50	0.1364	0.2058	340.3722	
QCWH-1	*	*	100		0.3	100	1	0.1676	0.3004	0.3004	mg/L
CCV-1	*	*	100		0.3	100	1	0.1693	0.3043	0.3043	mg/L
PS1030822204-02	3.0132	1.01	100				20	0.1389	0.2474	165.8693	
DUP-1	3.0155	1.01	100				20	0.1400	0.2494	167.8827	
SPK前-1	3.0209	1.01	100		200.0	1.0	20	0.1959	0.3528	235.9319	
SPK後-1	3.0132	1.01	100	25	20.0	0.25	20	0.2478	0.4487	300.8309	
PS1030822204-03	3.0024	*	100				1	0.0020	-0.0057	-0.1898	ND<2.86
PS1030822204-04	3.0098	*	100				1	0.0019	-0.0058	-0.1927	ND<2.86
PS1030822608-01	3.0072	0.59	100				20	0.1649	0.2955	192.6478	
PS1030822608-02	3.0055	*	100				1	0.0027	-0.0044	-0.1464	ND<2.86
PS1030822608-03	3.0041	*	100				1	0.0010	-0.0075	-0.2497	ND<2.86
PS1030822608-04	3.0075	*	100				1	0.0009	-0.0094	-0.3126	ND<2.86
S1030822501-01	3.0130	0.52	100				10	0.0631	0.1071	35.7975	
CCBK-1	*	*	100				1	0.0029	-0.0040	-0.0040	mg/L

檢量線：

標準	濃度	吸光值	[illegible]
s100	0.0000	0.0013	-0.007
s101	0.1000	0.0602	0.123
s102	0.2000	0.1167	0.206
s103	0.3000	0.1693	0.304
s104	0.4000	0.2210	0.399
s105	0.5000	0.2728	0.495
s106	*	*	*

r = 0.9998

瑞鼎環境科技股份有限公司

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕參案工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1218
場址地址(地號)：　　天氣狀況：晴
採樣人員：王木昭中、陳昌升　　取樣方式：□混樣 ☑個樣□其他　　採樣日期：103.8.26

測點名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	舖面厚度(cm)	採樣深度(m)(深度範圍含舖面厚度) 50cm以內表示至0.01m	樣品長度(cm)	GPS定位(TWD97二度分帶)	土壤色澤	土壤質地(可重複選擇)	採樣時間
S1	A	E	0.0	0.00−0.15		X: 168801 Y: 2628602	灰黑色	S	12:20
S20				0.00−0.15		X: 168136 Y: 2633269			12:27
S20				0.15−0.30		X: 〃 Y:			12:30
S24				0.00−0.15		X: 168708 Y: 2634215			15:16
S24				0.15−0.30		X: 〃 Y:			15:19
S11				0.00−0.15		X: 167108 Y: 2631011			15:48
S11				0.15−0.30		X: 〃 Y:			15:52

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣　(B)簡單隨機採樣　(C)分層採樣　(D)混合採樣　(E)叢聚叢集採樣　(F)系統方網格採樣　(F1)隨機網格法　(F2)平行網格法　(F3)矩形網格法　(F4)輻射網格法　(G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟　(B)勞管　(C)薄管　(D)螺旋管　(E)土鑽　(F)挖掘設備　(G)其他
3. 不同採樣深度，需表示不同樣品，辨別表土、裏土為一組樣品，亦將其編號區隔，俾利檢驗分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S)　壤土(L)　粉土(Si)　黏土(C)　礫石(R)　其他(E)

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳昱凡　　Lab-S-S-0092.05\1011109

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cd

儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：228.8 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.01~103.09.02　　填表日期：103.09.03

樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	QC管制值			樣品管制	
	秤重 W (g)	體積 V (ml)	固形物含量 (%)	稀釋倍數	原始 (mg/L)	結果 (mg/L)	稀釋倍數	儀器值	結果值			項次	可接受範圍	管制值	樣品編號	原始值
ICV	*	*	100		0.1	100	1	0.0072	0.1004	0.1004	mg/L	ccal1	0.0000	0.0015	-0.003	
BK-1	3.0241	*	100				1	0.0011	-0.0042	-0.1390	<2MDL	ccal2	0.0200	0.0099	0.018	
QC(CCV-STD)-1	3.0072	1.51	100		1.66	mg/kg	1	0.0200	0.0439	1.4863		ccal3	0.1000	0.0424	0.101	
QC(W)-1	*	*	100		0.1	100	1	0.0019	0.0026	0.0026	mg/L	ccal4	0.2000	0.0636	0.205	
CCV-1	*	*	100		0.1	100	1	0.0025	0.1011	0.1011	mg/L	ccal5	0.4000	0.1358	0.399	
PS1030822304-02	3.0132	1.01	100				1	0.0026	-0.0004	-0.0134	ND<0.222	ccal6	*	*	*	
DUP-1	3.0155	1.01	100				1	0.0026	-0.0004	-0.0134	ND<0.222					
SPK前-1	3.0209	1.01	100		4.0	1.0	1	0.0189	0.0441	1.3743						
SPK後-1	3.0192	1.01	100	25	4.0	0.25	1	0.0185	0.0401	1.3443						
SPK後(DUP)-1	3.0155	1.01	100	25	4.0	0.25	1	0.0186	0.0403	1.3499						
PS1030822304-03	3.0024	*	100				1	0.0013	-0.0037	-0.1232	ND<0.222					
PS1030822304-04	3.0098	*	100				1	0.0022	-0.0014	-0.0465	ND<0.222					
PS1030822408-01	3.0072	0.59	100				1	0.0017	-0.0027	-0.0963	ND<0.222					
PS1030822408-02	3.0055	*	100				1	0.0013	-0.0037	-0.1231	ND<0.222					
PS1030822408-03	3.0041	*	100				1	0.0016	-0.0029	-0.0965	ND<0.222					
PS1030822408-04	3.0075	*	100				1	0.0027	-0.0001	-0.0033	ND<0.222					
S1030822501-01	3.0130	0.52	100				1	0.0011	-0.0042	-0.1401	ND<0.222					
CCBK-1	*	*	100				1	0.0023	-0.0011	-0.0011	mg/L					

	ICV	CCV														
A*Bmg/L	0.100	0.100	檢量線相關係數				方程式									
B*mg/mg	0.0999	0.0991	MDL=	0.222	mg/kg		20%MDL	0.44	0.0044	1.66	1.4863	89.5%				
回收率(%)	100%	99%	QDL=	0.67	mg/kg											
				0.10	mg/L		方法	上限	107.3%							
								下限	80.0%							
								中間	100.0%							

	ICV	CCV														
A*Bmg/L	0.100	0.100	檢量線相關係數				方程式									
B*mg/mg	0.0999	0.0991	MDL=	0.222	mg/kg		20%MDL	0.44	0.0044	1.66	1.4863	89.5%				
回收率(%)	100%	99%	QDL=	0.67	mg/kg											
				0.10	mg/L		方法	上限	107.3%							
								下限	80.0%							
								中間	100.0%							

												方程式				
												20%MDL	0.44	0.0044	1.66	1.4863
												方法	上限	107.3%		
													下限	80.0%		
													中間	100.0%		

												方程式				
												20%MDL	0.44	0.0044	1.66	1.4863
												方法	上限	107.3%		
													下限	80.0%		
													中間	100.0%		

檢驗：　　審查：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Zn

儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：213.9 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.15~103.09.16　　填表日期：103.09.16

樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	QC管制值			樣品管制	
	秤重 W (g)	體積 V (ml)	固形物含量 (%)	稀釋倍數	原始 (mg/L)	結果 (mg/L)	稀釋倍數	儀器值	結果值			項次	可接受範圍	管制值	樣品編號	原始值
ICV	*	*	100		0.3	100	1	0.1806	0.3050	0.3050	mg/L	ccal1	0.0000	0.0003	-0.010	
BK-2	3.0232	*	100				1	0.0036	-0.0039	-0.1290	<2MDL	ccal2	0.1000	0.0646	0.191	
QC(CCV-STD)-2	3.0084	1.51	100		342.00	mg/kg	50	0.1257	0.2092	353.9864		ccal3	0.2000	0.1231	0.205	
QC(W)-2	*	*	100		0.3	100	1	0.1824	0.3081	0.3081	mg/L	ccal4	0.3000	0.1854	0.313	
CCV-2	*	*	100		0.3	100	1	0.1865	0.3153	0.3153	mg/L	ccal5	0.4000	0.2331	0.397	
PS1030822408-05	3.0059	0.41	100				200	0.1025	0.1667	1127.0612		ccal6	0.5000	0.2876	0.492	
DUP-2	3.0063	0.41	100				200	0.1022	0.1662	1123.5713		ccal7	*	*	*	
SPK前-2	3.0014	0.41	100		200.0	1.0	200	0.1060	0.1748	1169.5654						
SPK後-2	3.0059	0.41	100	25	20.0	0.25	200	0.2155	0.3659	2444.5270						
PS1030822608-06	3.0083	0.45	100				180	0.1120	0.1853	618.7343						
PS1030822608-07	3.0045	0.46	100				180	0.0884	0.1441	481.9161						
PS1030822608-08	3.0027	0.25	100				25	0.1066	0.1758	146.8806						
PS1030822608-09	3.0110	0.50	100				25	0.1669	0.2811	234.5612						
PS1030822608-10	3.0022	0.56	100				180	0.1967	0.3331	1113.5473						
PS1030822608-11	3.0052	0.58	100				50	0.0802	0.1298	217.3754						
PS1030822608-12	3.0074	0.46	100				160	0.1557	0.2615	873.5216						
PS1030822608-13	3.0079	0.41	100				50	0.1081	0.1784	297.8079						
PS1030822608-14	3.0007	0.55	100				180	0.1450	0.2428	812.5948						
CCBK-2.1	*	*	100				1	-0.0001	-0.0104	-0.0104	mg/L					

	ICV	CCV														
A*Bmg/L	0.300	0.300	檢量線相關係數				方程式									
B*mg/mg	0.0998	0.0991	MDL=	2.86	mg/kg		20%MDL	2.86	0.0044	342.00	353.0864	103.5%				
回收率(%)	100%	99%	QDL=	3.33	mg/kg											
				0.10	mg/L		方法	上限	116.1%							
								下限	90.9%							
								中間	103.5%							

檢驗：　　審查：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Pb

儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：217.0 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.01~103.09.02　　填表日期：103.09.03

樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	QC管制值			樣品管制	
	秤重 W (g)	體積 V (ml)	固形物含量 (%)	稀釋倍數	原始 (mg/L)	結果 (mg/L)	稀釋倍數	儀器值	結果值			項次	可接受範圍	管制值	樣品編號	原始值
ICV	*	*	100		1.0	100	1	0.0137	0.9984	0.9984	mg/L	ccal1	0.1000	0.0016	0.015	
BK-1	3.0211	*	100				1	0.0001	-0.0127	-1.0424	<2MDL	ccal2	0.2000	0.0131	0.209	
QC(CCV-STD)-1	3.0072	1.51	100		46.10	mg/kg	1	0.0604	1.3864	43.4839		ccal3	0.5000	0.0293	0.524	
QC(W)-1	*	*	100		1.0	100	1	0.0542	1.0082	1.0082	mg/L	ccal4	1.0000	0.0234	0.995	
CCV-1	*	*	100		1.0	100	1	0.0535	1.0023	1.0023	mg/L	ccal5	2.0000	0.1049	1.991	
PS1030822304-02	3.0132	1.01	100				1	0.0744	1.4012	46.9717		ccal6	2.5000	0.1308	2.468	
DUP-1	3.0153	1.01	100				1	0.0754	1.4284	47.8478						
SPK前-1	3.0209	1.01	100		50.0	1.0	1	0.1004	1.9070	63.7943						
SPK後-1	3.0192	1.01	100	25	50.0	0.25	1	0.1002	1.9031	63.7967						
PS1030822304-03	3.0024	*	100				1	0.0024	0.0004	0.0133	ND<1.67					
PS1030822304-04	3.0098	*	100				1	0.0012	-0.0130	-0.7042	ND<1.67					
PS1030822408-01	3.0072	0.59	100				1	0.0249	0.5166	17.2601						
PS1030822408-02	3.0055	*	100				1	0.0010	-0.0268	-0.8917	ND<1.67					
PS1030822408-03	3.0041	*	100				1	0.0018	-0.0113	-0.3760	ND<1.67					
PS1030822408-04	3.0075	*	100				1	0.0014	-0.0191	-0.6351	ND<1.67					
S1030823301-01	3.0130	0.52	100				1	0.0127	0.2008	6.6998						
CCBK-1	*	*	100				1	0.0015	-0.0127	-0.0127	mg/L					

	ICV	CCV														
A*Bmg/L	1.000	1.000	檢量線相關係數				方程式									
B*mg/mg	0.9984	1.0023	MDL=	1.67	mg/kg		20%MDL	1.67	0.0044	46.10	41.4839	98.6%				
回收率(%)	-0.2%	0.2%	QDL=	3.33	mg/kg											
				0.10	mg/L		方法	上限	107.3%							
								下限	80.0%							
								中間	100.0%							

	ICV	CCV														
A*Bmg/L	1.000	1.000	檢量線相關係數				方程式									
B*mg/mg	0.9984	1.0023	MDL=	1.67	mg/kg		20%MDL	1.67	0.0044	46.10	41.4839	98.6%				
回收率(%)	-0.2%	0.2%	QDL=	3.33	mg/kg											
				0.10	mg/L		方法	上限	107.3%							
								下限	80.0%							
								中間	100.0%							

												方程式				
												20%MDL	1.67	0.0044	46.10	41.4839
												方法	上限	107.3%		
													下限	80.0%		
													中間	100.0%		

檢驗：　　審查：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Zn

儀器型號：Shimadzu AA 6650　　波長：213.9 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.15~103.09.16　　填表日期：103.09.16

樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	QC管制值			樣品管制	
	秤重 W (g)	體積 V (ml)	固形物含量 (%)	稀釋倍數	原始 (mg/L)	結果 (mg/L)	稀釋倍數	儀器值	結果值			項次	可接受範圍	管制值	樣品編號	原始值
ICV	*	*	100		0.3	100	1	0.1806	0.3050	0.3050	mg/L	ccal1	0.0000	0.0003	-0.010	
BK-2	3.0232	*	100				1	0.0036	-0.0039	-0.1290	<2MDL	ccal2	0.1000	0.0646	0.191	
QC(CCV-STD)-2	3.0084	1.51	100		342.00	mg/kg	50	0.1257	0.2092	353.9864		ccal3	0.2000	0.1231	0.205	
QC(W)-2	*	*	100		0.3	100	1	0.1824	0.3081	0.3081	mg/L	ccal4	0.3000	0.1854	0.313	
CCV-2	*	*	100		0.3	100	1	0.1865	0.3153	0.3153	mg/L	ccal5	0.4000	0.2331	0.397	
PS1030822408-05	3.0059	0.41	100				200	0.1025	0.1667	1127.0612		ccal6	0.5000	0.2876	0.492	
DUP-2	3.0063	0.41	100				200	0.1022	0.1662	1123.5713		ccal7	*	*	*	
SPK前-2	3.0014	0.41	100		200.0	1.0	200	0.1060	0.1748	1169.5654						
SPK後-2	3.0059	0.41	100	25	20.0	0.25	200	0.2155	0.3659	2444.5270						
PS1030822608-15	3.0084	0.42	100				25	0.1707	0.2877	240.0847						
CCBK-2.2	*	*	100				1	-0.0006	-0.0113	-0.0113	mg/L					

	ICV	CCV														
A*Bmg/L	0.300	0.300	檢量線相關係數				方程式									
B*mg/mg	0.0998	0.0991	MDL=	2.86	mg/kg		20%MDL	2.86	0.0044	342.00	353.0864	103.5%				
回收率(%)	100%	99%	QDL=	3.33	mg/kg											
				0.10	mg/L		方法	上限	116.1%							
								下限	90.9%							
								中間	103.5%							

檢驗：　　審查：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Ni

儀器廠牌：Shimadzu AA 6650　　波長：232.0 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.01~103.09.02　　填表日期：103.09.03

樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	控制樣品			MDL
	取樣量	最終體積	稀釋倍數	加入		加入	吸光值	扣空白	濃度			真值	實測值	回收率	
	W (g)	V (ml)	(dil.)	(ml)	(mg/kg)	(ml)	(Abs)	(Abs)	(mg/L)	(mg/kg)		(mg/L)	(mg/L)	(%)	(mg/L)
ICV	1	1	100		0.50	100	1	0.0472	0.4980	0.4980	mg/L	0.5000	0.4980	99.6%	0.008
BK-1	3.0211	1	100				1	0.0001	-0.0144	-0.4766	<2MDL				
QC(C007-02)-1	3.0072	1.81	100		206.00	mg/kg	10	0.0602	6.6125	214.1355		0.5000	0.4681	93.6%	0.309
QC(W)-1	1	1	100		0.50	100	1	0.0479	0.5001	0.5001	mg/L	0.5000	0.5054	101.1%	1.011
CCV-1	1	1	100		0.50	100	1	0.0482	0.5033	0.5033	mg/L	0.5000	0.5168	103.4%	1.241
PS103082204-02	3.0132	1.01	100				1	0.0711	0.7486	25.1352					
DUP-1	3.0155	1.01	100				1	0.0704	0.7423	24.8648					
SPK前-1	3.0209	1.01	100		25.0	1.0	1	0.0942	0.9885	33.1869					
SPK後-1	3.0139	1.01	100	25	25.0	0.25	1	0.0934	0.9809	33.1839					
PS103082204-03	3.0024	1	100				1	0.0012	-0.0026	-0.0866	ND<1.27				
PS103082204-04	3.0098	1	100				1	0.0018	0.0039	0.1294	ND<1.27				
PS103082608-01	3.0072	0.19	100				1	0.0732	0.7724	25.6850					
PS103082608-02	3.0055	1	100				1	0.0010	-0.0047	-0.1564	ND<1.27				
PS103082608-03	3.0041	1	100				1	0.0007	-0.0080	-0.2660	ND<1.27				
PS103082608-04	3.0075	1	100				1	0.0005	-0.0101	-0.3358	ND<1.27				
S103082501-01	3.0130	0.52	100				1	0.0347	0.3580	11.9436					
CCBK-1	1	1	100				1	0.0015	0.0005	0.0006	ND<1.27				

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.500	0.500
實測值(mg/L)	0.4980	0.5033
回收率(%)	99.6%	100.7%

	QC(C007-02)-1
真值(mg/L)	206.00
實測值(mg/L)	214.1355
回收率(%)	103.9%

	CCBK-1
實測值(mg/L)	0.0005
回收率(%)	98.0%

製表：　　103.09.03　　複核：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cu

儀器廠牌：Shimadzu AA 6650　　波長：324.8 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.01~103.09.02　　填表日期：103.09.03

樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	控制樣品			MDL
	取樣量	最終體積	稀釋倍數	加入		加入	吸光值	扣空白	濃度			真值	實測值	回收率	
	W (g)	V (ml)	(dil.)	(ml)	(mg/kg)	(ml)	(Abs)	(Abs)	(mg/L)	(mg/kg)		(mg/L)	(mg/L)	(%)	(mg/L)
ICV	1	1	100		0.50	100	1	0.0460	0.4939	0.4939	mg/L	0.5000	0.4939	98.8%	0.000
BK-1	3.0215	1	100				1	0.0021	0.0215	0.7117	<3MDL				
QC(C007-02)-1	3.0072	1.81	100		126.00	mg/kg	10	0.0508	0.5405	178.5198					
QC(W)-1	1	1	100		0.50	100	1	0.0472	0.5019	0.5019	mg/L	0.5000	0.5060	101.2%	0.494
CCV-1	1	1	100		0.50	100	1	0.0471	0.5021	0.5021	mg/L	0.5000	0.5128	102.6%	2.564
PS103082204-02	3.0132	1.01	100				10	0.0260	0.1954	65.5650					
DUP-1	3.0155	1.01	100				10	0.0256	0.1924	64.4481					
SPK前-1	3.0209	1.01	100		25.0	1.0	10	0.0280	0.2125	71.0672					
SPK後-1	3.0139	1.01	100	25	25.0	0.25	10	0.0387	0.4394	147.3979					
PS103082204-03	3.0024	1	100				1	0.0003	0.0036	0.1199	ND<0.706				
PS103082204-04	3.0098	1	100				1	0.0005	0.0051	0.1696	ND<0.706				
PS103082608-01	3.0072	0.19	100				1	0.0539	0.4809	14.7480					
PS103082608-02	3.0055	1	100				1	0.0016	0.0133	0.4425	ND<0.706				
PS103082608-03	3.0041	1	100				1	0.0006	0.0059	0.1966	ND<0.706				
PS103082608-04	3.0075	1	100				1	-0.0001	0.0006	0.0020	ND<0.706				
S103082501-01	3.0130	0.52	100				1	0.0268	0.2014	6.7191					
CCBK-1	1	1	100				1	0.0003	0.0036	0.0036	ND<0.706				

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.500	0.500
實測值(mg/L)	0.4939	0.5021
回收率(%)	98.8%	100.4%

	QC(C007-02)-1
真值(mg/L)	126.00
實測值(mg/L)	178.5198
回收率(%)	102.2%

	CCBK-1
實測值(mg/L)	0.0036
回收率(%)	98.0%

製表：　　103.09.03　　複核：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：As

儀器廠牌：Thermo iCE3000/YP100　　波長：193.7 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S310.64B　　分析日期：103.09.01~103.09.03　　填表日期：103.09.03

樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	控制樣品			MDL
	取樣量	最終體積	稀釋倍數	加入		加入	吸光值	扣空白	濃度			真值	實測值	回收率	
	W (g)	V (ml)	(dil.)	(ml)	(mg/kg)	(ml)	(Abs)	(Abs)	(mg/L)	(mg/kg)		(mg/L)	(mg/L)	(%)	(mg/L)
ICV	1	1	50	0.02	1	1	0.0409	1.9616	1.96160	μg/L		2.0000	1.9616	98.1%	0.000
BK-1	1.0031	1	50			1	0.0007	-0.0187	-0.00094	<2MDL					
QC(W)-1	1	1	50	0.02	1	1	0.0398	1.9074	1.90740	μg/L		2.0000	1.9074	95.4%	0.000
QC(C007-02)-1	1.0113	1.819	50	20.7	(mg/kg)	25	0.0724	3.5626	72.41507			2.7000	2.0056	74.3%	2.778
CCV-1	1	1	50	0.02	1	1	0.0436	2.1044	2.10440	μg/L		2.0000	2.0819	104.1%	2.095
PS103082204-02	1.0059	1.819	50			25	0.0213	0.5961	6.25722						
DUP-1	1.0037	1.819	50			25	0.0213	0.5961	6.26532						
SPK前(低)-1	1.0020	1.819	50	5.00	1.0	25	0.0391	1.8729	11.62025						
SPK後化後-1	1.0050	1.830	50	0.04	1.0	25	0.0380	1.8187	11.42456						
PS103082204-03	1.0085	1	50			1	-0.0007	-0.0877	-0.00439	ND<0.035					
PS103082204-04	1.0036	1	50			1	-0.0007	-0.0877	-0.00439	ND<0.035					
PS103082608-01	1.0049	0.590	50			25	0.0233	1.3409	8.38896						
PS103082608-02	1.0017	1	50			1	0.0004	-0.0138	-0.00069	ND<0.035					
PS103082608-03	1.0000	1	50			1	0.0005	-0.0384	-0.00192	ND<0.035					
PS103082608-04	1.0052	1	50			1	0.0002	-0.0139	-0.00069	ND<0.035					
S103082501-01	1.0015	0.530	50			25	0.0371	0.7892	4.95072						
CCBK-1	1	1	50			1	0.0022	0.0552	0.05520	μg/L					

	ICV	CCV
真值(mg/L)	2.000	2.000
實測值(mg/L)	1.9616	2.0819
回收率(%)	98.1%	104.1%

	QC(C007-02)-1
真值(mg/L)	20.7
實測值(mg/L)	72.41507
回收率(%)	106.3%

	CCBK-1
實測值(mg/L)	0.0552
回收率(%)	110.0%

製表：　　103.09.03　　複核：　　檢驗員：

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cr

儀器廠牌：Shimadzu AA6650　　波長：357.9 nm　　共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C　　分析日期：103.09.01~103.09.02　　填表日期：103.09.03

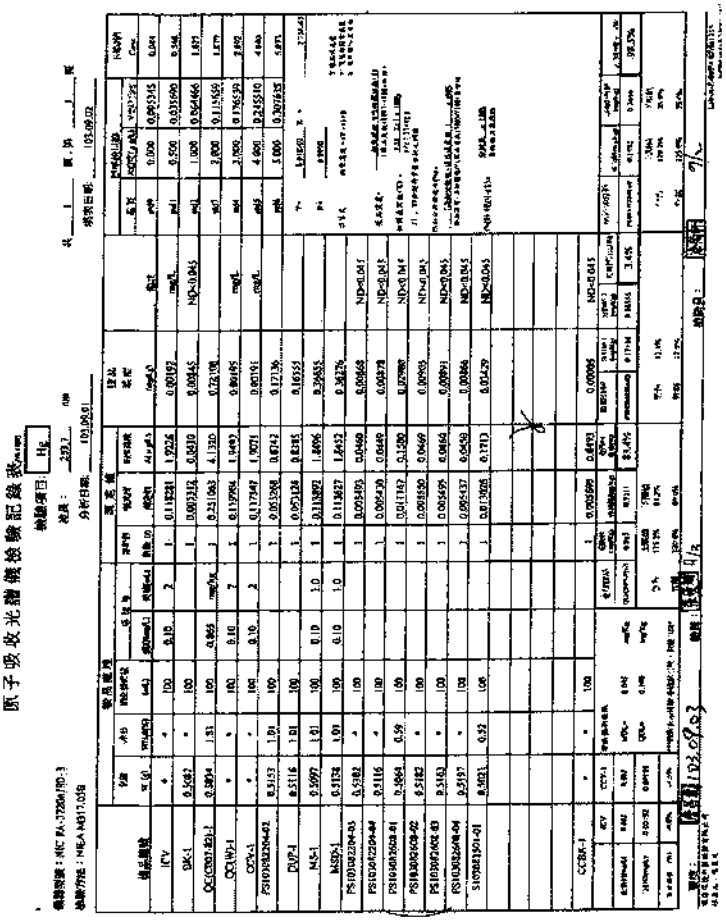
樣品編號	樣品處理						測定值			結果	備註	控制樣品			MDL
	取樣量	最終體積	稀釋倍數	加入		加入	吸光值	扣空白	濃度			真值	實測值	回收率	
	W (g)	V (ml)	(dil.)	(ml)	(mg/kg)	(ml)	(Abs)	(Abs)	(mg/L)	(mg/kg)		(mg/L)	(mg/L)	(%)	(mg/L)
ICV	1	1	100		0.50	100	1	0.0272	0.5467	0.5467	mg/L	0.5000	0.5467	109.3%	0.000
BK-1	3.0211	1	100				1	0.0023	0.0007	0.0233	<3MDL				
QC(C007-02)-1	3.0072	1.81	100		86.80	mg/kg	5	0.0282	0.5686	96.2509					
QC(W)-1	1	1	100		0.50	100	1	0.0258	0.5160	0.5160	mg/L	0.5000	0.5160	103.2%	0.395
CCV-1	1	1	100		0.50	100	1	0.0245	0.4875	0.4875	mg/L	0.5000	0.4875	97.5%	1.344
PS103082204-03	3.0133	1.01	100				10	0.0129	0.2391	78.1492					
DUP-1	3.0155	1.01	100				10	0.0121	0.2287	76.6075					
SPK前-1	3.0209	1.01	100		25.0	1.0	10	0.0179	0.2550	83.2645					
SPK後-1	3.0135	1.01	100	25	25.0	0.25	10	0.0242	0.4809	161.0452					
PS103082204-03	3.0024	1	100				1	0.0023	0.0009	0.0233	ND<1.5				
PS103082204-04	3.0098	1	100				1	0.0017	-0.0125	-0.4193	ND<1.5				
PS103082608-01	3.0072	0.19	100				1	0.0270	0.7616	25.4753					
PS103082608-02	3.0055	1	100				1	0.0025	0.0050	0.1664	ND<1.5				
PS103082608-03	3.0041	1	100				1	0.0013	-0.0213	-0.7090	ND<1.5				
PS103082608-04	3.0075	1	100				1	0.0017	-0.0125	-0.4156	ND<1.5				
S103082501-01	3.0130	0.52	100				1	0.0178	0.1408	4.3631					
CCBK-1	1	1	100				1	0.0021	-0.0037	-0.0037	ND<1.5				

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.500	0.500
實測值(mg/L)	0.5467	0.4875
回收率(%)	109.3%	97.5%

	QC(C007-02)-1
真值(mg/L)	86.80
實測值(mg/L)	96.2509
回收率(%)	110.9%

	CCBK-1
實測值(mg/L)	-0.0037
回收率(%)	2.0%

製表：　　103.09.03　　複核：　　檢驗員：



土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01驗)

共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S280.62C　　分析日期：103.09.1 ～ 103.09.02　報表日期：103.09.02

樣品編號	m_{cs} 鋁盒重(含蓋)(g)	m_1 鋁盒重+含濕樣重(g)	$m_{2,1}$ 烘乾土重+含蓋鋁重(g)	$m_{2,2}$ 烘乾土重+含蓋鋁重(g)	土壤質量：W_{dm} (gdm,%)		誤差 (gdm,%) <0.1%	W_{H2O} 水份含量(%)		再現性差值(%)
PS103082204-02	39.6412	50.9332	50.8496	50.8402	99.08	99.00	0.08	1.01	0.92	0.02
DUP	40.6806	51.6342	51.5240	51.5264	98.99	99.02	0.03	0.99		
PS103082608-01	32.1996	49.2003	49.1404	49.1355	99.46	99.48	0.03	0.59		
S103082501-01	32.7240	48.1504	48.4955	48.4946	99.49	99.48	0.01	0.52		

備註：
1.土壤質量，Wdm(gdm/gm,%)計算公式：$W_{dm}=\frac{(m_{2,2}-m_{cs})}{(m_1-m_{cs})}\times100\%$
2.水分含量W_{H2O}(gH2O/gm,%)計算公式：$W_{H2O}(gH_2O/gm,\%)=\frac{(m_1-m_{2,1})}{(m_1-m_{cs})}\times100$
3.誤差：在烘乾過程中，間隔4小時加熱時間稱重兩次之重量差異不超過0.1%(gm/gm)，以最後一次稱重為準。
4.報告位數：小數位數一位，有效位數三位。

審核：[illegible]103.09.02　　檢算：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

環安環境科技股份有限公司　　Lab-A-S0021 03(1000401
報告人:詹宜凡

\\SERV1\分析\檢驗記錄表\土壤\水分\103年\103.09.01-103.09.02.xls

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01驗)

共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S280.62C　　分析日期：103.09.15 ～ 103.09.16　報表日期：103.09.16

樣品編號	m_{cs} 鋁盒重(含蓋)(g)	m_1 鋁盒重+含濕樣重(g)	$m_{2,1}$ 烘乾土重+含蓋鋁重(g)	$m_{2,2}$ 烘乾土重+含蓋鋁重(g)	土壤質量：W_{dm} (gdm,%)		誤差 (gdm,%) <0.1%	W_{H2O} 水份含量(%)	再現性差值(%)
PS103090902-02	39.4617	50.2438	50.1025	50.0990	98.69	98.66	0.03	1.36	0.01
DUP	39.0871	49.3642	49.2276	49.2248	98.67	98.64	0.03	1.38	
PS103093502-01	39.7092	50.5976	50.0162	50.0329	94.24	94.01	0.23	5.47	
PS103091107-01	41.1075	52.4190	52.3528	52.3510	99.42	99.40	0.02	0.60	
PS103082608-05	39.2662	49.4020	49.3610	49.3602	99.60	99.59	0.01	0.41	
PS103082608-06	39.8176	49.4673	49.4220	49.4210	99.58	99.56	0.02	0.45	
PS103082608-07	41.6417	52.2946	52.1951	52.1935	99.53	99.52	0.01	0.48	
PS103082608-08	41.5065	51.9634	51.9258	51.9272	99.64	99.65	0.01	0.35	
PS103082608-09	40.5379	51.1900	51.1485	51.1375	99.61	99.51	0.10	0.50	
PS103082609-10	41.1222	51.9459	51.8832	51.8850	99.43	99.45	0.00	0.56	
PS103082608-11	40.4818	51.4461	51.3862	51.3834	99.45	99.43	0.02	0.58	
PS103082608-12	39.9928	50.6988	50.6506	50.6497	99.56	99.54	0.02	0.46	
PS103082608-13	39.7129	50.3591	50.3193	50.3158	99.63	99.59	0.04	0.41	
PS103082608-14	39.0781	49.6182	49.5574	49.5584	99.44	99.45	0.01	0.55	
PS103082608-15	40.2397	50.8730	50.8290	50.8279	99.60	99.59	0.01	0.42	

備註：
1.土壤質量，Wdm(gdm/gm,%)計算公式：$W_{dm}=\frac{(m_{2,2}-m_{cs})}{(m_1-m_{cs})}\times100\%$
2.水分含量W_{H2O}(gH2O/gm,%)計算公式：$W_{H2O}(gH_2O/gm,\%)=\frac{(m_1-m_{2,1})}{(m_1-m_{cs})}\times100$
3.誤差：在烘乾過程中，間隔4小時加熱時間稱重兩次之重量差異不超過0.1%(gm/gm)，以最後一次稱重為準。
4.報告位數：小數位數一位，有效位數三位。

審核：[illegible]103.09.16　　檢算：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

環安環境科技股份有限公司　　Lab-A-S0021 03(1000401
報告人:詹宜凡

\\SERV1\分析\檢驗記錄表\土壤\水分\103年\103.09.15-103.09.16.xls

土壤、底泥pH值檢驗記錄表(102.01驗)

共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S410.62C　　分析日期：103.09.01　報表日期：103.09.02

樣品編號	樣品重(g)	添加之試劑水量(mL)	樣品萃水中之溫度下	pH值讀值	pH值平均值	樣品萃水中平均溫度(℃)
PS103082608-01	20.05	50	25.5	8.34	8.39	25.60
DUP	20.05	50	25.7	8.43		

報告位數:有效位數三位,小數位數一位

審核：[illegible]103.09.02　　檢驗員：[illegible]　　分析員：[illegible]

環安環境科技股份有限公司　　Lab-A-S-0049(1068100630
報告人:詹宜凡

\\SERV1\分析\檢驗記錄表\103年\土壤\pH值\S-pH-103.09.01.xls

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大型產業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：EQ103P1279

採樣人員：王老葉、陳高升　　採樣日期：103.9.3

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS103P1279-01	S17	西南 S17-1	pH, As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	0.00～0.15	1405g	A	A	A	灰黑色、砂粒	1524-1534
			VOC、TPH-G	0.30～0.45	259g	M	A	B		1533-1538
			〃	0.30～0.45	267g	M	A	B		1535-1538
			SVOC、TPH-D	0.30～0.45	253g	M	A	B		1538-1543
↓	↓	↓	〃	0.30～0.45	264g	M	A	B	↓	1540-1545

收樣人員：蔡鴻禧　時間：103.9.3 1800　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：糖管(封管：＿＿＿)　I：其他＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：冷凍室保　D：其他＿＿＿
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天　B：VOC 14天（採樣至分析）　C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析）　D：其他＿＿＿

送樣人員：王老葉　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他＿＿＿　審查人員：王元裕

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大型產業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：EQ103P1279

採樣人員：王老葉、陳高升　　採樣日期：103.9.3

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS103P1279-01	S19	西南 S19-1	pH, As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	0.00～0.15	1000g	A	A	A	灰黑色、砂粒	1440-1445
			VOC、TPH-G	0.30～0.45	258g	M	A	B	灰黑色、砂粒	1446-1448
			〃	0.30～0.45	260g	M	A	B	灰黑色、砂粒	1448-1451
			SVOC、TPH-D	0.30～0.45	258g	M	A	B	灰黑色、砂粒	1452-1456
↓	↓	↓	〃	0.30～0.45	263g	M	A	B	灰黑色、砂粒	1454-1459

收樣人員：蔡鴻禧　時間：103.9.3 1800　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：糖管(封管：DETG)　I：其他＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：冷凍室保　D：其他＿＿＿
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天　B：VOC 14天（採樣至分析）　C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析）　D：其他＿＿＿

送樣人員：王老葉　運送方式：☐採樣車 ☐快遞 ☐其他＿＿＿　審查人員：王元裕

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大型產業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：EQ103P1279

採樣人員：王老葉、陳高升　　採樣日期：103.9.3

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS103P1279-01	E-BK	E-BK	pH, As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn		1000mL	A	A	A	透明、液體	0900-0905
-02	T-BK	T-BK								*
-03	T-BK	T-BK								1410-1415
-04	T-BK	T-BK	VOC、TPH-G		125mL	C	A	B	透明液體	*
-05	T-BK	T-BK	〃		〃	C	A	B		1416-1418
-06	T-BK	T-BK	SVOC、TPH-D		250mL	D	A	C		*
-07	T-BK	T-BK	〃		〃	D	A	C		1420-1422

收樣人員：蔡鴻禧　時間：103.9.3 1800　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：糖管(封管：＿＿＿)　I：其他＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：冷凍室保　D：其他＿＿＿
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天　B：VOC 14天（採樣至分析）　C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析）　D：其他＿＿＿

送樣人員：王老葉　運送方式：☐採樣車 ☐快遞 ☐其他＿＿＿　審查人員：王元裕

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大型產業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　專案編號：EQ103P1279

採樣人員：王老葉、陳高升　　採樣日期：103.9.3

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	樣品量(單位)	容器種類	保存方法	保存期限(天)	外觀(色澤、狀態)	採樣時間
PS103P1279-01	S15	東北 S15-3	pH, As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn	0.00～0.15	1350g	A	A	A	灰黑色、砂粒	1450-1455
			VOC、TPH-G	0.30～0.45	263g	M	A	B	灰黑色、砂粒	1458-1459
			〃	0.30～0.45	265g	M	A	B	〃	1500-1502
			SVOC、TPH-D	0.30～0.45	255g	M	A	B	〃	1503-1505
↓	↓	↓	〃	0.30～0.45	260g	M	A	B	〃	1505-1508

收樣人員：蔡鴻禧　時間：103.9.3 1800　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否貼貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☑是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否
檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：糖管(封管：＿＿＿)　I：其他＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：冷凍室保　D：其他＿＿＿
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天、Hg28天　B：VOC 14天（採樣至分析）　C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析）　D：其他＿＿＿

送樣人員：王老葉　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他＿＿＿　審查人員：王元裕

環泰環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

場址地址(地號)：X

採樣人員：王志翠、陳品升

取樣方式：☐混樣 ☑抓樣 ☐其他

專案編號：FQ103P1229

天氣狀況：晴

採樣日期：103.9.3

測點名稱	採樣方式（可重複選擇）	採樣工具（可重複選擇）	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m)（深度範圍含鋪面厚度）50cm以內表示至0.01m	樣品長度 (cm)	GPS定位（TWD97二度分帶）	土壤色澤	土壤質地（可重複選擇）	採樣時間
S19	G	E	0.0	0.00-0.15	*	X:168592 Y:2631918	灰黑色	S.L	1528-1530
↓	↓	B	0.0	0.30-0.45	15	X: ↓ Y:	灰黑色	S.L	1533-1535
			0.0	0.30-0.45	15	X: Y:	灰黑色	S.L	1535-1537
			0.0	0.30-0.45	15	X: Y:	灰黑色	S.L	1538-1539
		↓	0.0	0.30-0.45	15	X: Y:	灰黑色	S.L	1540-1542
						X: Y:			
						X: Y:			

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)系統採樣 (F)系統或網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)放射網格法 (F4)截面網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)劈管 (C)岩管 (D)螺旋鑽 (E)土鏟 (F)鋼製採樣器 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，鋪面表土，底土為一般樣品，若有其他特殊區隔，須判斷後分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(SI) 黏土(C) 礫石(R) 其他(B)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-00912,00170111

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

場址地址(地號)：X

採樣人員：王志翠、陳品升

取樣方式：☐混樣 ☑抓樣 ☐其他

專案編號：FQ103P1229

天氣狀況：晴

採樣日期：103.9.3

測點名稱	採樣方式（可重複選擇）	採樣工具（可重複選擇）	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m)（深度範圍含鋪面厚度）50cm以內表示至0.01m	樣品長度 (cm)	GPS定位（TWD97二度分帶）	土壤色澤	土壤質地（可重複選擇）	採樣時間
S19	G	E	0.0	0.00~0.15	*	X:166500 Y:2633479	灰黑	S.L	1410-1413
S19	G	B	0.0	0.30-0.45	15	X: Y:	灰黑	S.L	1416-1418
S19	G	B	0.0	0.30-0.45	15	X: Y:	灰黑	S.L	1418-1420
S19	G	B	0.0	0.30-0.45	15	X: Y:	灰黑	S.L	1420-1421
S19	G	B	0.0	0.30-0.45	15	X: ↓ Y:	灰黑	S.L	1421-1423
						X: Y:			
						X: Y:			

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)系統採樣 (F)系統或網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)放射網格法 (F4)截面網格法 (G)其他 環境監測
2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)劈管 (C)岩管 (D)螺旋鑽 (E)土鏟 (F)鋼製採樣器 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，鋪面表土，底土為一般樣品，若有其他特殊區隔，須判斷後分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(SI) 黏土(C) 礫石(R) 其他(B)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-00912,00170111

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：FQ103P1229　　採樣日期：103.9.3

計畫名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

地址：X

採樣目的：環境監測　　採樣型態：抓樣

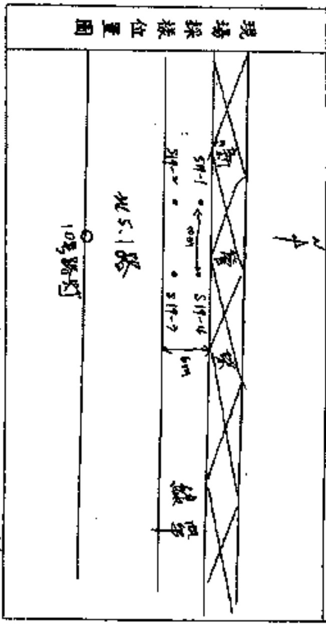
採樣位置：S19　　天氣狀況：

採樣員：王志翠、陳品升　　聯絡人：徐湘文

現場狀況描述說明：

北面為台塑企業之放流水排放溝渠。
南面為隔槽。
先以XRF篩選濃度較高為S19之採樣點，
篩選點位置如下圖 S19-1、S19-2、S19-3、S19-4，
S19-2濃度504ppm (Zn)為最高，採樣送實驗室。

現場採樣位置圖：



審核者：王元植

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-W-01112,00950101

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

場址地址(地號)：X

採樣人員：王志翠、陳品升

取樣方式：☐混樣 ☑抓樣 ☐其他

專案編號：FQ103P1229

天氣狀況：晴

採樣日期：103.9.3

測點名稱	採樣方式（可重複選擇）	採樣工具（可重複選擇）	鋪面厚度 (cm)	採樣深度(m)（深度範圍含鋪面厚度）50cm以內表示至0.01m	樣品長度 (cm)	GPS定位（TWD97二度分帶）	土壤色澤	土壤質地（可重複選擇）	採樣時間
S15	G	E	0.0	0.00-0.15	*	X:168671 Y:2632086	灰黑	S.L	1450-1452
↓	↓	B	0.0	0.30-0.45	15	X: Y:		S.L	1458-1459
			0.0			X: Y:		S.L	1500-1502
			0.0			X: Y:		S.L	1503-1505
		↓	0.0	↓	↓	X: ↓ Y:	↓	S.L	1505-1506
						X: Y:			
						X: Y:			

備註：1. 採樣方式：(A)主觀判斷採樣 (B)簡單隨機採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)系統採樣 (F)系統或網格採樣 (F1)隨機網格法 (F2)平行網格法 (F3)放射網格法 (F4)截面網格法 (G)其他
2. 採樣工具：(A)採樣鏟 (B)劈管 (C)岩管 (D)螺旋鑽 (E)土鏟 (F)鋼製採樣器 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，鋪面表土，底土為一般樣品，若有其他特殊區隔，須判斷後分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粉土(SI) 黏土(C) 礫石(R) 其他(B)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-S-00912,00170111

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：FQ103P1229　　採樣日期：103.9.3

計畫名稱：六輕零星工業園區土壤暨測每數據分析計畫

地址：X

採樣目的：環境監測　　採樣型態：抓樣

採樣位置：S15　　天氣狀況：

採樣員：王志華、陳昌升　　聯絡人：張湘文

現場狀況描述說明：

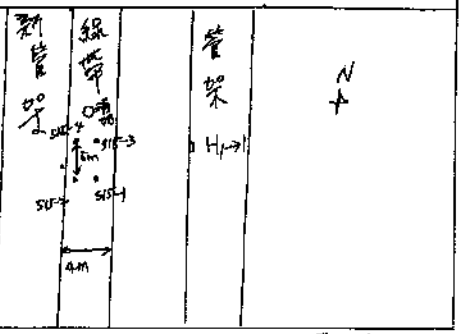
東面為台塑麻高廠區、西面塑化儲槽區

佈S15-1～S15-4共4點先以XRF篩選

結果S15-3環境最高，採樣並進實驗室分析(Zn)

樣品屬地、砂質壤土、灰黑色、無味道。

現場採樣位置圖：



審核者：王元春

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-01112.00/950101

核准人：陳豐凡

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：FQ103P1229　　採樣日期：103.9.3

計畫名稱：六輕零星工業園區土壤暨測每數據分析計畫

地址：X

採樣目的：環境監測　　採樣型態：抓樣

採樣位置：S13　　天氣狀況：

採樣員：王志華、陳昌升　　聯絡人：張湘文

現場狀況描述說明：

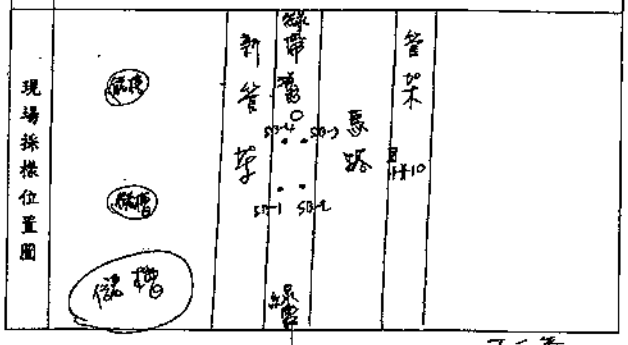
東面為台塑麻高廠區、西面為塑化儲槽區

佈四桌面S13-1～S13-4、先以XRF篩選、

最高為S13-3(Zn)、代表S13此桌之樣品、

送實驗室分析

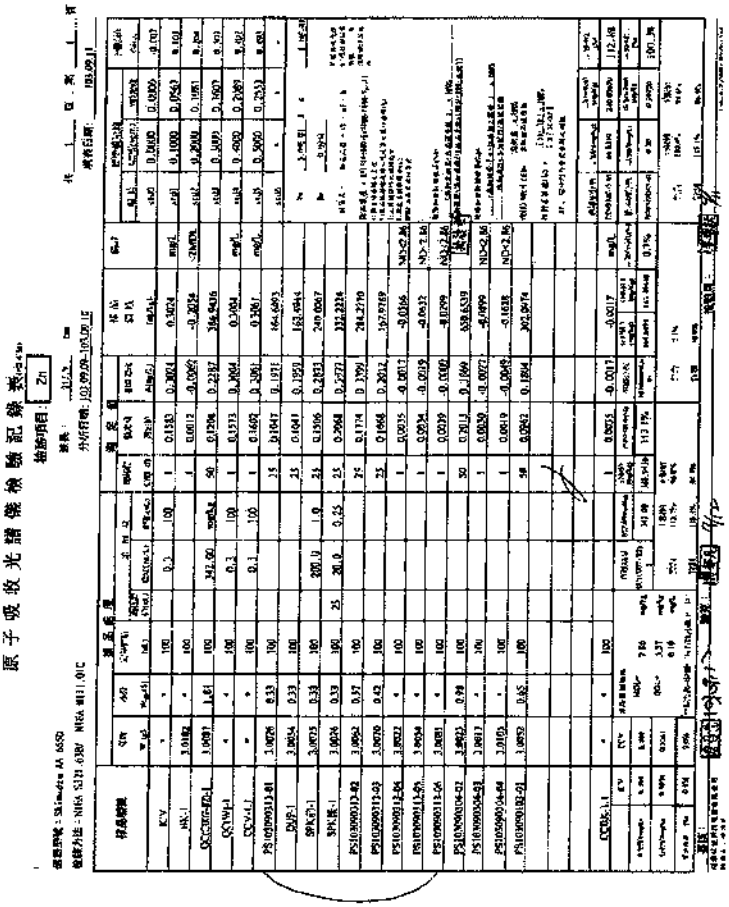
現場採樣位置圖：



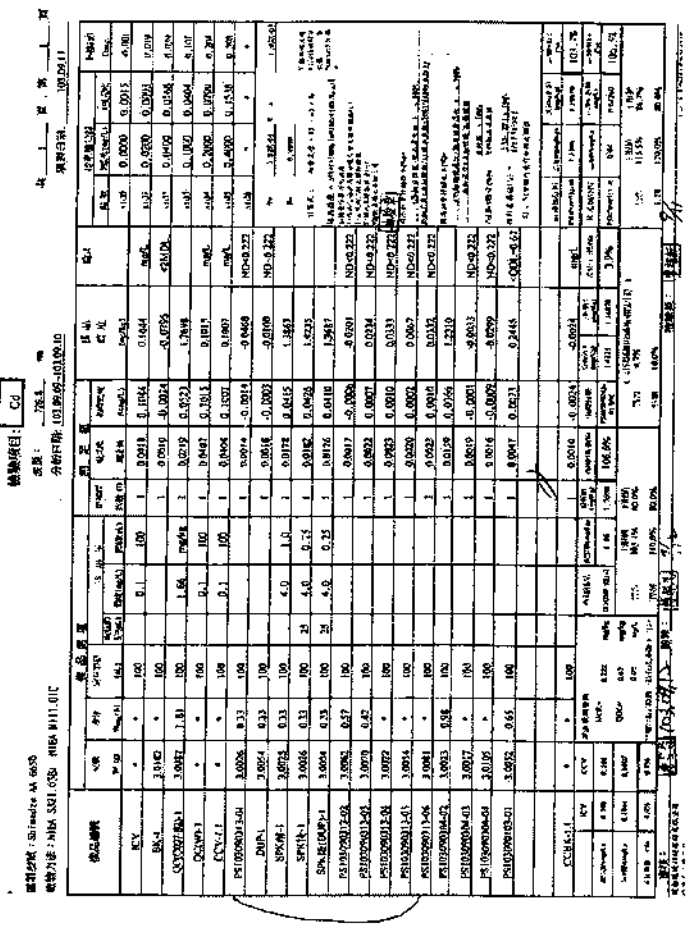
審核者：王元春

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-01112.00/950101

核准人：陳豐凡



原子吸收光譜儀檢驗記錄表　檢驗項目：Zn　分析日期：103.09.09-103.09.10



原子吸收光譜儀檢驗記錄表　檢驗項目：Cd　分析日期：103.09.09-103.09.10

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cr

儀器型號：Shimadzu AA6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：352.7 nm

分析日期：103.09.09~103.09.10

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.09.11

樣品編號	樣品量 W (g)	體積 V(ml)	稀釋倍數	樣品濃度 吸光值	樣品濃度 濃度(mg/L)	樣品濃度 濃度(mg/kg)	測定值 吸光值	測定值 濃度(mg/L)	回收率 %	檢出限 mg/kg	備註
ICV	-	-	100		0.50	100	1	0.0275	0.4987	0.4987	mg/L
BK-1	3.0182	-	100				1	0.0018	-0.0015	-0.1500	<2MDL
QC(1007-02)-1	3.0087	1.81	100		86.80	mg/kg	5	0.0281	0.3141	69.9820	
QC(W)-1	-	-	100		0.50	100	1	0.0234	0.4562	0.4562	mg/L
CCV-1.1	-	-	100		0.50	100	1	0.0218	0.5064	0.5064	mg/L
PS1030903013-01	3.0026	0.53	100				1	0.0294	0.7008	23.4168	
DUP-1	3.0054	0.53	100				1	0.0303	0.7218	24.1528	
SPK底-1	3.0025	0.53	100		25.0	1.0	1	0.0398	0.9668	32.3061	
SPK頂-1	3.0054	0.53	100	25	25.0	0.25	1	0.0406	0.9872	32.9359	
PS1030903313-02	3.0062	0.57	100				1	0.0324	0.7775	26.0104	
PS1030903313-03	3.0070	0.42	100				1	0.0294	0.7008	23.4035	
PS1030903313-04	3.0022	"	100				1	0.0003	0.0026	0.0866	ND<1.5
PS1030903313-05	3.0054	"	100				1	0.0011	-0.0230	-0.7653	ND<1.5
PS1030903313-06	3.0081	"	100				1	0.0045	-0.0128	-0.4256	ND<1.5
PS1030903304-02	3.0023	0.98	100				2	0.0290	0.6955	46.4488	
PS1030903304-03	3.0017	"	100				1	0.0020	0.0000	0.0000	ND<1.5
PS1030903304-04	3.0107	"	100				1	0.0022	0.0051	0.1699	ND<1.5
PS1030903103-01	3.0052	0.65	100				10	0.0093	0.1586	53.1192	
CCBK-1.1	-	-	100				1	0.0010	-0.0256	-0.0256	ND<1.5

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.500	0.500
測值(mg/L)	0.5064	0.4562
回收率(%)	101.3%	91.2%

	QC(1007-02)-1
真值(mg/kg)	86.80
測值(mg/kg)	69.98
回收率(%)	100.2%

	CCBK-1.1
測值(mg/L)	-0.0256
回收率(%)	3.1%

檢驗：[illegible] 103.9.12 驗算：[illegible] 檢驗員：[illegible]

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Pb

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：217.0 nm

分析日期：103.09.09~103.09.10

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.09.11

樣品編號	樣品量 W (g)	體積 V(ml)	稀釋倍數	樣品濃度 吸光值	樣品濃度 濃度(mg/L)	樣品濃度 濃度(mg/kg)	測定值 吸光值	測定值 濃度(mg/L)	回收率 %	檢出限 mg/kg	備註
ICV	-	-	100		1.0	100	1	0.0625	1.0000	1.0000	mg/L
BK-1	3.0182	-	100				1	0.0021	-0.0092	-0.3048	<2MDL
QC(1007-02)-1	3.0087	1.81	100		41.10	mg/kg	1	0.0393	1.3775	45.9358	
QC(W)-1	-	-	100		1.0	100	1	0.0326	1.0028	1.0028	mg/L
CCV-1.1	-	-	100		1.0	100	1	0.0622	0.9948	0.9948	mg/L
PS1030903013-01	3.0026	0.53	100				1	0.0205	0.1595	12.8121	
DUP-1	3.0054	0.53	100				1	0.0207	0.1655	12.8345	
SPK底-1	3.0025	0.53	100		50.0	1.0	1	0.0455	0.8605	28.7549	
SPK頂-1	3.0036	0.53	100	25	50.0	0.25	1	0.0458	0.8665	28.9539	
PS1030903313-02	3.0062	0.57	100				1	0.0281	0.5118	17.0219	
PS1030903313-03	3.0070	0.42	100				1	0.0219	0.2876	12.9441	
PS1030903313-04	3.0022	"	100				1	0.0023	-0.0092	-0.1747	ND<1.47
PS1030903313-05	3.0054	"	100				1	0.0015	-0.0012	-0.0399	ND<1.47
PS1030903313-06	3.0081	"	100				1	0.0016	-0.0132	-0.5053	ND<1.47
PS1030903304-02	3.0023	0.98	100				10	0.0701	0.5315	18.2243	
PS1030903304-03	3.0017	"	100				1	0.0026	0.0008	0.0261	ND<1.47
PS1030903304-04	3.0105	"	100				1	0.0021	-0.0092	-0.3054	ND<1.47
PS1030903103-01	3.0052	0.65	100				10	0.0183	0.3134	105.6336	
CCBK-1.1	-	-	100				1	0.0018	-0.0132	-0.0132	ND<0.705

	ICV	CCV
真值(mg/L)	1.000	1.000
測值(mg/L)	1.0028	0.9948
回收率(%)	100.3%	99.5%

	QC(1007-02)-1
真值(mg/kg)	41.10
測值(mg/kg)	41.9358
回收率(%)	102.0%

	CCBK-1.1
測值(mg/L)	-0.0132
回收率(%)	1.8%

檢驗：[illegible] 103.09.12 驗算：[illegible] 檢驗員：[illegible]

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Ni

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：232.0 nm

分析日期：103.09.09~103.09.10

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.09.10

樣品編號	樣品量 W (g)	體積 V(ml)	稀釋倍數	樣品濃度 吸光值	樣品濃度 濃度(mg/L)	樣品濃度 濃度(mg/kg)	測定值 吸光值	測定值 濃度(mg/L)	回收率 %	檢出限 mg/kg	備註
ICV	-	-	100		0.50	100	1	0.0455	0.5039	0.5039	mg/L
BK-1	3.0182	-	100				1	0.0015	0.0003	0.0099	<2MDL
QC(1007-02)-1	3.0087	1.81	100		206.00	mg/kg	10	0.0535	0.5919	200.9003	
QC(W)-1	-	-	100		0.50	100	1	0.0436	0.4725	0.4725	mg/L
CCV-1.1	-	-	100		0.50	100	1	0.0453	0.4986	0.4986	mg/L
PS1030903313-01	3.0026	0.53	100				1	0.0679	0.7557	25.2512	
DUP-1	3.0054	0.53	100				1	0.0676	0.7523	25.1147	
SPK底-1	3.0025	0.53	100		21.0	1.0	1	0.0899	1.0050	33.6160	
SPK頂-1	3.0036	0.53	100	25	25.0	0.25	1	0.0903	1.0106	33.7688	
PS1030903313-02	3.0062	0.57	100				1	0.0736	0.8206	27.4525	
PS1030903313-03	3.0070	0.42	100				1	0.0659	0.7330	24.4788	
PS1030903313-04	3.0022	"	100				1	0.0016	0.0038	0.1274	ND<1.27
PS1030903313-05	3.0054	"	100				1	0.0020	0.0060	0.1996	ND<1.27
PS1030903313-06	3.0081	"	100				1	0.0016	0.0015	0.0499	ND<1.27
PS1030903304-02	3.0023	0.98	100				1	0.0743	0.8286	27.6663	
PS1030903304-03	3.0017	"	100				1	0.0012	-0.0031	-0.1033	ND<1.27
PS1030903304-04	3.0105	"	100				1	0.0015	0.0000	0.0100	ND<1.27
PS1030903103-01	3.0052	0.65	100				1	0.0612	0.6795	22.7578	
CCBK-1.1	-	-	100				1	0.0018	0.0038	0.0038	ND<1.27

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.500	0.500
測值(mg/L)	0.5039	0.4986
回收率(%)	100.8%	99.7%

	QC(1007-02)-1
真值(mg/kg)	206.00
測值(mg/kg)	200.9003
回收率(%)	97.5%

	CCBK-1.1
測值(mg/L)	0.0038
回收率(%)	0.5%

檢驗：[illegible] 103.9.12 驗算：[illegible] 檢驗員：[illegible]

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目：Cu

儀器型號：Shimadzu AA 6650

檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA M111.01C

波長：324.8 nm

分析日期：103.09.09~103.09.10

共 1 頁，第 1 頁

填表日期：103.09.11

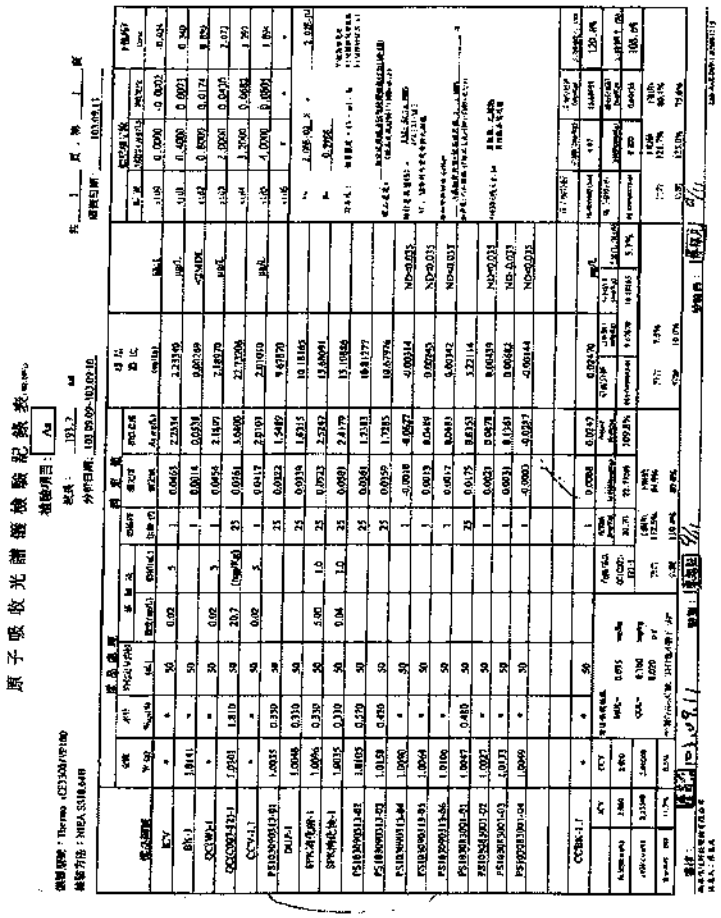
樣品編號	樣品量 W (g)	體積 V(ml)	稀釋倍數	樣品濃度 吸光值	樣品濃度 濃度(mg/L)	樣品濃度 濃度(mg/kg)	測定值 吸光值	測定值 濃度(mg/L)	回收率 %	檢出限 mg/kg	備註
ICV	-	-	100		0.50	100	1	0.0483	0.5016	0.5016	mg/L
BK-1	3.0182	-	100				1	0.0015	-0.0073	-0.2419	<2MDL
QC(1007-02)-1	3.0087	1.81	100		126.00	mg/kg	10	0.0563	0.4093	135.5638	
QC(W)-1	-	-	100		0.50	100	1	0.0488	0.5064	0.5064	mg/L
CCV-1.1	-	-	100		0.50	100	1	0.0475	0.4965	0.4965	mg/L
PS1030903313-01	3.0026	0.53	100				1	0.0906	0.3675	12.2798	
DUP-1	3.0054	0.53	100				1	0.0908	0.3714	12.0647	
SPK底-1	3.0025	0.53	100		25.0	1.0	1	0.0832	0.6161	20.5945	
SPK頂-1	3.0036	0.53	100	25	25.0	0.25	1	0.0836	0.6314	20.6968	
PS1030903313-02	3.0062	0.57	100				1	0.0924	0.6866	22.4697	
PS1030903313-03	3.0070	0.42	100				1	0.0695	0.5118	17.0913	
PS1030903313-04	3.0022	"	100				1	0.0018	-0.0050	-0.1665	ND<0.705
PS1030903313-05	3.0054	"	100				1	0.0013	-0.0089	-0.2961	ND<0.705
PS1030903313-06	3.0081	"	100				1	0.0016	-0.0066	-0.2194	ND<0.705
PS1030903304-02	3.0023	0.98	100				10	0.0360	0.2560	86.1036	
PS1030903304-03	3.0017	"	100				1	0.0015	-0.0073	-0.2432	ND<0.705
PS1030903304-04	3.0105	"	100				1	0.0011	-0.0104	-0.3455	ND<0.705
PS1030903103-01	3.0052	0.65	100				10	0.0347	0.2232	74.7360	
CCBK-1.1	-	-	100				1	0.0007	-0.0134	-0.0134	ND<0.705

	ICV	CCV
真值(mg/L)	0.500	0.500
測值(mg/L)	0.5016	0.4965
回收率(%)	100.3%	99.3%

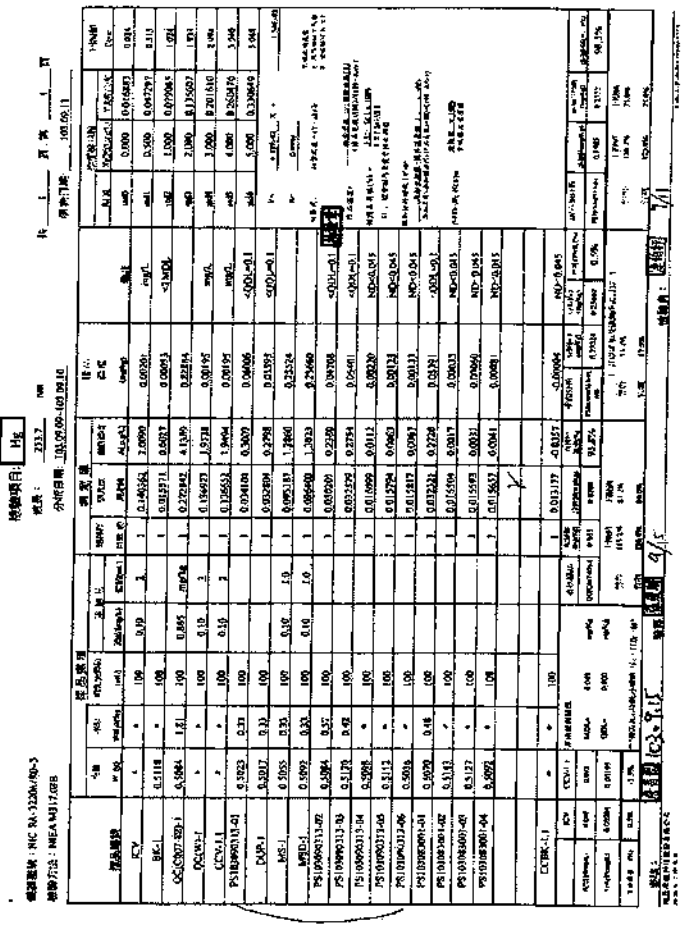
	QC(1007-02)-1
真值(mg/kg)	126.00
測值(mg/kg)	135.5638
回收率(%)	107.6%

	CCBK-1.1
測值(mg/L)	-0.0134
回收率(%)	1.8%

檢驗：[illegible] 103.09.12 驗算：[illegible] 檢驗員：[illegible]



原子吸收光譜儀檢驗記錄表



原子吸收光譜儀檢驗記錄表

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01版)

檢驗方法：NIEA S280.62C　　分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10　填表日期：103.09.11

樣品編號	m_{11} 鋁盒重(含蓋)(g)	m_{12} 樣品重+鋁盒重(含蓋)(g)	m_{13} 烘乾土重+鋁盒重(含蓋)(g)	m_{12} 烘乾土重+鋁盒重(含蓋)(g)	土壤質量，W_{wet} (m/m,%)		誤差 (m/m,%) ~±1.5%	W_{H2O} 水份含量(%)	基準值差值(%)
PS1030831001-01	39.9748	50.6790	50.6295	50.6280	99.54	99.52	0.02	0.48	0.01
LKFP	39.8289	50.2818	50.3251	50.3328	99.46	99.53	0.07	0.47	
PS1030901103-01	41.3341	51.9150	51.8578	51.8468	99.46	99.36	0.10	0.65	
PS1030980304-02	39.4065	49.9762	49.8755	49.8738	99.03	99.03	0.02	0.98	
PS1030903313-01	40.5309	51.5946	51.5303	51.5286	99.60	99.67	0.07	0.33	
PS1030903313-02	38.5393	49.8096	49.7372	49.7369	99.44	99.45	0.01	0.57	
PS1030903313-03	40.3570	51.4289	51.3815	51.3830	99.57	99.59	0.02	0.43	
S1030831101-01	40.1829	50.7359	50.3725	50.3731	98.45	98.46	0.01	1.57	
S1030831101-02	40.8961	51.1286	50.6962	50.9981	98.71	98.73	0.02	1.29	
S1030831101-03	40.4609	51.2563	51.0723	51.0699	98.30	98.23	0.02	1.73	
S1030831101-04	40.6365	50.8762	50.7592	50.7588	98.86	98.85	0.01	1.16	
S1030831101-10	42.1415	52.2962	52.2668	52.2668	98.74	98.74	0.00	1.26	
S1030831101-06	41.2642	52.0934	51.9860	51.9776	99.01	98.93	0.08	1.08	
S1030831101-07	41.0699	51.8181	51.6716	51.6712	98.64	98.63	0.01	1.39	
S1030831101-08	41.8398	52.0823	51.9503	51.9481	98.71	98.69	0.02	1.35	
S1030831101-09	41.2194	52.2948	52.1159	52.1056	98.58	98.39	0.09	1.74	
S1030831101-05	38.9836	49.7740	49.6554	49.6523	98.90	98.87	0.03	1.14	

備註：
1.土壤質量，W_{dry}(m/m,%)計算公式：$W_{dry}=\frac{(m_3-m_{11})}{(m_2-m_{11})}\times 100\%$
2.水分含量W_{H2O}(m/m,%)計算公式：$W_{H2O}(m/m,\%)=\frac{(m_2-m_3)}{m_2-m_{11}}\times 100$
3.注意：表現紀錄部中，同樣4小時加熱時間前後稱取之重量須不超過0.1%（m/m），以最後一次秤重為準。
4.報告位數：小數位數一位，有效位數三位。

審核：103.09.11　　製表：　　檢驗員：

環安環境科技有限公司
程序人：張惠凡

Lab-A-S00201 01;M000201

\\SERVI\分析\檢驗記錄表\土壤水分\103年\103.09.09~103.09.10.xls

土壤、底泥pH值檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA S410.62C　　分析日期：103.09.09　填表日期：103.09.09

樣品編號	樣品重(g)	添加之試劑水量(mL)	樣品在水中25℃溫度下	pH值讀值	pH值平均值	樣品在水中℃溫度下，平均溫度(℃)
PS1030903313-01	20.04	50	25.3	8.92	8.87	25.20
DUP	20.04	50	25.1	8.81		
PS1030903313-02	20.06	50	25.0	8.33	8.35	25.00
DUP	20.01	50	25.0	8.37		
PS1030903313-03	20.03	50	25.2	8.68	8.71	25.10
DUP	20.03	50	25.0	8.74		

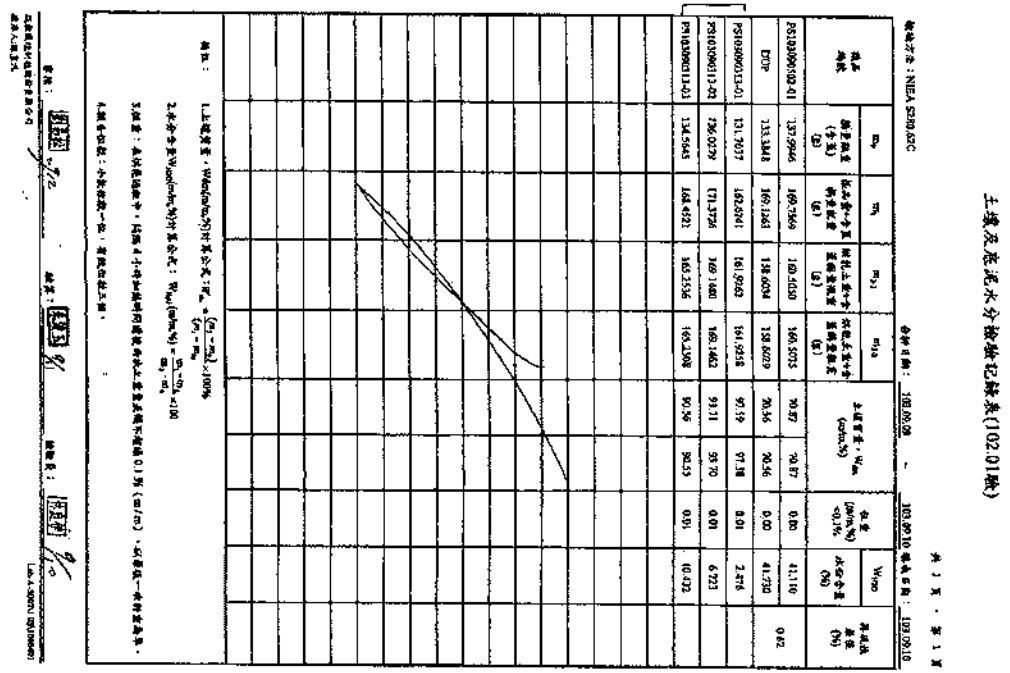
備註：有效位數三位；小數位數一位

審核者：103.09.11　　驗算員：　　分析員：

環安環境科技有限公司
程序人：張惠凡

Lab-A-S-004\Z.0601000630

\\SERVI\分析\檢驗記錄表\103年\土壤ph值\S-pH-103.09.09.xls



土壤及底泥水分檢驗紀錄表(102.01修)

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-低碳數

儀器型號：OI4552/4660Purge&Trap，HP 6890 GC/FID

檢驗方法：NIEA M355.01C/S703.62B　　滯留時間R.T.(min)：9.085 ~ 21.725

共 1 頁，第 1 頁
分析日期：103.09.09~103.09.10
填表日期：103.09.10

樣品編號	樣品處理 原樣重 W(g)	樣品處理 樣品水份(%)	樣品處理 稀釋倍數	加入量 濃度(mg/L)	加入量 體積(μL)	加入量 加入總量(μg)	測定值 回收率(%)	測定值 測定濃度 A(μg)	測定值 樣品濃度 C(mg/kg)	檢討標準(≦±15%)	回收率(%)	相對差異值(RPD,%)	備註
CCV1	*	*	1	1000	200	200.0	458.09	202.23	*	3.1%	*	*	
BK	2.2610	0.000	1	*	*	*	1518	0.67	0.296	*	*	*	
QC	2.3191	0.000	1	1000	200	200.0	364826	161.02	69.438	*	80.5%	*	
CCV2	*	*	1	1000	200	200.0	403347	178.02	*	-11.0%	*	*	
P5103090502-01	2.2218	41.110	1				802	0.35	0.222				
DUP	2.2677	41.110	1				741	0.33	0.205				
MS	2.4646	41.110	1	1000	100	100.0	180063	79.47	46.636		111.6%	9.7%	
MSD	2.0303	41.110	1	1000	100	100.0	167526	73.94	51.390		103.9%		
P5103090213-01	2.5315	2.476	1				1763	0.78	0.313				
P5103090213-02	2.3540	6.723	1				736	0.33	0.150				
P5103090213-03	2.4801	10.432	1				679	0.30	0.154				

管控標準(QC)(%)	下限值		上限值
管會	70.0	-	123.3
管制	70.0	-	130.0

加入分析回收率(%)	下限值		上限值
管會	67.6	-	123.2
管制	60.0	-	140.0

重複分析相對差異值(RPD,%)	下限值		上限值
管會	0.0	-	24.3
管制	0.0	-	30.0

偵測極限(mg/kg)	
MDL：	1.52
QDL：	3.00

檢驗批量編(純質)：	1030820					
編號	濃度(ng)	總分析面積(Area)			校正因子-CF		
		C_{10}	C_{16}	C_{24}	C_{10}	C_{16}	C_{24}
std1	10.0	233.17	2321.70				
std2	100.0	732047	2320.47				
std3	200.0	435840	2184.20				
std4	300.0	692662	2308.87				
std5	400.0	837448	2193.62				
平均校正因子-CF						2265.77	
RSD(<20%)						5.11%	

檢出濃度(mg/kg)計算公式：
$C(mg/kg)=\frac{A_x\times[100+W_{H_2O}]}{\overline{CF}\times W\times 100}$

A_x：樣品中待測物質層析圖面積之定積分值

$\overline{CF}$：平均校正因子

W：樣品取量(g)

W_{H_2O}：生品水份含量百分比

*定性區之分析採ZMDL

*個別標準偏差百分比[%RSD]需小於20%。

*報告表示位數：

小數點以下二位，三捨五入

審核：[illegible] 9/12　　檢單：[illegible] 9/11　　分析員：[illegible] 9/10

Lab-A-Z-143211.004990525

VServ分析檢驗紀錄表(103年)\103年土壤TPH\103.09.09~103.09.10(1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4,6-三氯酚

儀器型號：GC-MS6890-5973N

檢驗方法：NIEA M343.01C(本方法係依據環境檢驗標準方法-毒性物質檢測標準作業程序NIEA M731.06C　　RRT： 0.818 ~ 0.902　　檢驗日期： 103.09.09 ~ 103.09.10　　填表日期： 103.09.10

樣品編號	樣品處理 樣品重 W(g)	樣品處理 樣品水份 W_{H_2O}(%)	樣品處理 定容體積 V_f(mL)	樣品處理 注射體積 V_i(mL)	樣品處理 稀釋倍數	樣品檢出 檢出限(MDL)	樣品檢出 檢出濃度(mg/kg)	樣品檢出 檢出量(ng)	樣品檢出 檢出濃度(ng/L)	鑑定值 內標準物質 滯留時間 RT(min)	鑑定值 內標準物質 滯留時間 RRT(min)	鑑定值 相對滯留時間 RRT(min)	鑑定值 面積 Ax	鑑定值 內標準物質 面積 Ais	鑑定值 濃度 C(ng)	鑑定值 樣品濃度 C(ng/g)	相對差異值 RPD(%)	回收率 %	相對回收率 %	備註
CCV			1	1	1	1000	100	100	9.362	8.954	0.830	3402903	8251831	864.1				4.5%		
BK	10.6259	0.000	1	1	1				9.355	9.000	0.000	6901259	0	0.0	<DMDL					
QC	10.0993	0.000	1	1	1	1000	100	100	9.360	8.941	0.830	6476049	8954720	95.2	9.29361			10.2%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.357	9.016	0.838	8009216	8981881	966.1				6.1%		
P5103090213-01	12.5409	2.476	1	1	1				9.359	8.904	0.000	7237538	0	0.0	MD=0.231					
P5103090213-02	12.7388	2.476	1	1	1				9.357	9.009	0.000	7419179	0	0.0	MD=0.231					
P5103090213-03	12.9364	2.476	1	1	1	1000	99	99	9.357	8.951	0.830	7208810	7999353	90.0	2.67921	3.0%	84.9%			
P5103090213-03MS	13.5291	5.476	1	1	1	1000	99	99	9.358	8.931	0.830	7181390	8064449	84.5	2.59617		81.8%			
P5103090213-02MSD	12.8695	6.723	1	1	1				9.353	9.009	0.000	7623906	0	0.0	MD=0.231					
P5103090213-03MS	12.3695	10.432	1	1	1				9.353	9.009	0.000	7242466	0	0.0	MD=0.231					

檢驗批量編(純質)：	1030877						
編號	濃度(ng)	總分析面積(Area)			校正因子-CF		
		C_{10}	C_{16}	C_{24}	C_{10}	C_{16}	C_{24}
STD1	100.0	1481	1446	1438	14 810	14 460	14 382
STD2	250.0	3852	3839	3754	15 408	15 356	15 016
STD3	500.0	8385	8460	8361	16 770	16 920	16 722
STD4	750.0	12399	12514	12501	16 532	16 685	16 668
STD5	1000.0	16953	17172	17194	16 953	17 172	17 194
平均校正因子-CF：							16 059
RSD(<30%)：							6.5%

檢出濃度計算公式

$C(mg/kg)=\frac{A_x\times[100+W_{H_2O}]}{CF\times W\times 100}$

A_x：樣品中待測物質層析圖定積分值

$\overline{CF}$：平均校正因子

W：樣品取量(g)

W_{H_2O}：樣品含水量百分比

*定性區之分析採ZMDL

*個別標準偏差百分比[%RSD]需小於20%。

*報告表示位數：小數點以下二位，三捨五入

管控標準	下限值		上限值
管會：	80.8%	-	114.8%
管制：	76.9%	-	118.9%

重複分析RPD%	上限值
管會：	8.0%
管制：	10.0%

加入分析	下限值		上限值
管會：	78.9%	-	106.0%
管制：	68.9%	-	113.9%

方法偵測極限	
MDL：	0.231 mg/kg
QDL：	1.00 mg/kg

*報告值小數點位數：小數點以下二位，三捨五入。

內標準品IS=Acenaphthene-d10

審核：[illegible] 9/12　　檢單：[illegible] 9/11　　分析員：[illegible] 9/10

SERVS分析檢驗紀錄表\土壤VOC\103.09.09~103.09.10

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-高碳數

儀器型號：HP 6890 GC/FID

檢驗方法：NIEA M167.01C/S703.62B　　滯留時間R.T.(min)：8.394 ~ 34.365　　分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10

共 1 頁，第 1 頁
填表日期：103.09.10

樣品編號	樣品處理 原樣重 W(g)	樣品處理 樣品水份(%)	樣品處理 稀釋倍數	加入量 濃度(mg/L)	加入量 體積(μL)	加入量 加入總量(μg)	測定值 回收率(%)	測定值 面積值(Area)	測定值 測定濃度 A(ng)	測定值 樣品濃度 C(mg/kg)	檢討標準(≦±15%)	回收率(%)	相對差異值(RPD,%)	備註
CCV1	*	*	1.00	1	50150.0	10	501.5	1.00	7489	667.0		-6.9%	*	*	
BK	10.3115	0.000	1.00	1	*	*	*	1.00	193	12.0	1.164	*	*	*	<DMDL
QC	10.9051	0.000	1.00	1	50150.0	10	501.5	1.00	7856	489.2	44.864	*	97.5%	*	
CCV2	*	*	1.00	1	50150.0	10	501.5	1.00	8059	501.8		*	0.1%	*	*
P5103090502-01	10.3249	41.110	1.00	1	*	*	*	1.00	1789	111.4	15.325	*	*	7.5%	
DUP	11.2134	41.110	1.00	1	*	*	*	1.00	1802	112.2	14.419	*	*	*	
MS	10.1254	41.110	1.00	1	50150.0	10	501.5	1.00	2388	460.1	64.121	*	98.7%	*	
MSD	10.2641	41.110	1.00	1	50150.0	10	501.5	1.00	7732	459.1	63.112	*	100.3%	*	
P5103090213-01	10.9131	2.476	1.00	1				1.00	7016	243.9	22.502				
P5103090213-02	11.1126	6.723	1.00	1				1.00	2258	140.6	13.503				
P5103090213-03	10.9640	10.432	1.00	1				1.00	1363	85.1	8.571				

管控標準(QC)(%)	下限值		上限值
管會	70.0	-	122.0
管制	70.0	-	130.0

加入分析回收率(%)	下限值		上限值
管會	60.0	-	139.9
管制	60.0	-	140.0

重複分析相對差異值(RPD,%)	下限值		上限值
管會	0.0	-	18.9
管制	0.0	-	23.8

偵測極限(mg/kg)	
MDL：	3.21
QDL：	10.0

檢驗批量編(純質)：	1030877						
編號	濃度(ng)	總分析面積(Area)			校正因子-CF		
		C_{28}	C_{32}	C_{36}	C_{28}	C_{32}	C_{36}
STD1	100.0	1481	1446	1438	14 810	14 460	14 382
STD2	250.0	3852	3839	3754	15 408	15 356	15 016
STD3	500.0	8385	8460	8361	16 770	16 920	16 722
STD4	750.0	12399	12514	12501	16 532	16 685	16 668
STD5	1000.0	16953	17172	17194	16 953	17 172	17 194
平均校正因子-CF：							16 059
RSD(<30%)：							6.5%

檢出濃度計算公式

$C(mg/kg)=\frac{A_x\times[100+W_{H_2O}]}{CF\times W\times 100}$

A_x：樣品中待測物質層析圖定積分值

$\overline{CF}$：平均校正因子

W：樣品取量(g)

W_{H_2O}：樣品含水量百分比

*定性區之分析採ZMDL

*個別標準偏差百分比[%RSD]需小於20%。

*報告表示位數：小數點以下二位，三捨五入

審核：[illegible] 9/12　　檢單：[illegible] 9/11　　分析員：[illegible] 9/10

Lab-A-Z-165A1.004991281

VServ分析檢驗紀錄表(103年)\103年土壤TPH\103.09.09~103.09.10(1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：五氯酚

儀器型號：GC-6890N/MS-5975N

檢驗方法：廢棄物檢測方法NIEA M801.01C(本標準修正自檢驗方法－毛細管氣相層析質譜儀法 NIEA M791.B)C　RRT：0.943 ～ 1.029　檢驗日期：107.09.09 ～ 107.09.10　填表日期：107.09.10

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	定量瓶體積 V_f(mL)	注射體積 V_{inj}(μL)	稀釋倍數	回收率濃度 (μg/L)	濃縮比 (mL)	添加濃度 (μg)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	樣品面積 A_s	校正因子 CF	校正後濃度 C (mg/kg)	添加品回收率 RPD (%)	回收率 %	相對標準偏差 %	備註
ICV			1	1	1	1000	100	100	11.965	11.624	0.951	12928729	4798883	356.8			2.6%		
BK	10.6235	0.000	1	1	1				11.951	0.000	0.000	12144296	0	0.0	<2MDL				
QC	10.0795	0.000	1	1	1	1000	100	100	11.965	11.619	0.971	12869977	3452441	99.1	9.83378		99.3%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	11.969	11.624	0.971	13033013	4997845	114.9			14.7%		
PS1070909313-01	13.1469	2.476	1	1	1				11.955	0.000	0.000	12367816	0	0.0	ND<0.266				
PS1070909313-02	12.7988	2.476	1	1	1				11.955	0.000	0.000	13482715	0	0.0	ND<0.266				
PS1070909313-03	12.3080	10.432	1	1	1				11.954	0.000	0.000	13176058	0	0.0	ND<0.266				

樣品編號	內標準品	校正因子	備註
1070909			
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	A_{is}	A_s	校正因子 RF
std1	20.0	11.955	11.619	13857712	8408866	0.607
std2	50.0	11.962	11.615	13345832	20113115	0.721
std3	100.0	11.965	11.619	12869977	34524412	0.824
std4	150.0	11.974	11.633	13272485	59748715	0.820
std5	200.0	11.971	11.660	13787721	81251776	0.810
std6						

內標準品平均感應係數 13644720　RF_{avg} 0.816

Check RF之RSD(%) 9.46

化學物質平均滯留時間(min) 0.971

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　樣品濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,mg/kg)= $\frac{C_s \times V_f \times (100 + W_{H2O})}{V_{inj} \times W \times 100}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對百分差值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：A_{is}：待測物之內標準品面積　A_s：內標準品之測定面積

C_{is}：待測物之濃度，ng　C_s：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為樣品原始分析及重複分析值　W：樣品取樣量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　V_{inj}：萃取液注射體積(μL)

W：樣品重量(g)　W_{H2O}：樣品水份(%)

*檢量線相對標準差1μL

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限
管制：	50.3%	～ 284.3%	管制：	0.7%	管制：	61.4%	～ 101.6%	MDL= 0.266 mg/kg
管制：	72.6%	～ 211.0%	管制：	11.3%	管制：	69.8%	～ 110.9%	QDL= 2.00 mg/kg

*檢驗樣品含水率低於：小數點下二：最多四捨五入

內標準品15:Pentafluorobenzene-d10

簽核：

檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4,5-三氯酚

儀器型號：GC-6890N/MS-5975N

檢驗方法：廢棄物檢測方法NIEA M801.01C(本標準修正自檢驗方法－毛細管氣相層析質譜儀法 NIEA M791.B)C　RRT：0.925 ～ 0.978　檢驗日期：107.09.09 ～ 107.09.10　填表日期：107.09.10

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	定量瓶體積 V_f(mL)	注射體積 V_{inj}(μL)	稀釋倍數	回收率濃度 (μg/L)	濃縮比 (mL)	添加濃度 (μg)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	樣品面積 A_s	校正因子 CF	校正後濃度 C (mg/kg)	添加品回收率 RPD (%)	回收率 %	相對標準偏差 %	備註
ICV			1	1	1	1000	100	100	9.242	8.107	0.875	7402983	3760861	180.9			2.4%		
BK	10.0235	0.000	1	1	1				9.239	0.000	0.000	6902192	0	0.0	<2MDL				
QC	10.0795	0.000	1	1	1	1000	100	100	9.240	8.107	0.875	8478917	5382482	95.1	9.83765		98.3%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.242	8.105	0.875	8089216	7485194	95.6			3.6%		
PS1070909313-01	13.1469	2.476	1	1	1				9.235	0.000	0.000	9237578	0	0.0	ND<0.239				
PS1070909313-02	12.7988	2.476	1	1	1				9.235	0.000	0.000	9417199	0	0.0	ND<0.239				
PS1070909313-03	12.3080	10.432	1	1	1				9.235	0.000	0.000	7344364	0	0.0	ND<0.239				

樣品編號	內標準品	校正因子	備註
1070909			
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	A_{is}	A_s	校正因子 RF
std1	10.0	9.237	8.102	7248344	4294192	0.546
std2	20.0	9.238	8.102	7435672	14092418	0.576
std3	50.0	9.240	8.102	7785112	34660643	0.779
std4	100.0	9.242	8.105	7899580	64498044	0.765
std5	150.0	9.242	8.105	8093756	88098754	0.749
std6	200.0	9.246	8.113	7199201	81768536	0.530

內標準品平均感應係數 7715321　RF_{avg} 0.705

Check RF之RSD(%) 3.39

化學物質平均滯留時間RT(min) 0.875

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　樣品濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,mg/kg)= $\frac{C_s \times V_f \times (100 + W_{H2O})}{V_{inj} \times W \times 100}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對百分差值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：A_{is}：待測物之內標準品面積　A_s：內標準品之測定面積

C_{is}：待測物之濃度，ng　C_s：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為樣品原始分析及重複分析值　W：樣品取樣量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　V_{inj}：萃取液注射體積(μL)

W：樣品重量(g)　W_{H2O}：樣品水份(%)

*檢量線相對標準差1μL

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限
管制：	81.2%	～ 98.4%	管制：	9.8%	管制：	56.8%	～ 109.6%	MDL= 9.239 mg/kg
管制：	76.9%	～ 118.0%	管制：	12.9%	管制：	71.0%	～ 100.6%	QDL= 1.00 mg/kg

*檢量線中最低點濃度：小數點下二：最多四捨五入

內標準品15:Acenaphthene-d10

簽核：

檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：3,3-二氯聯苯胺

儀器型號：GC-6890N/MS-5975N

檢驗方法：廢棄物檢測方法NIEA M801.01C(本標準修正自檢驗方法－毛細管氣相層析質譜儀法 NIEA M791.B)C　RRT：0.959 ～ 1.029　檢驗日期：107.09.09 ～ 107.09.10　填表日期：107.09.10

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	定量瓶體積 V_f(mL)	注射體積 V_{inj}(μL)	稀釋倍數	回收率濃度 (μg/L)	濃縮比 (mL)	添加濃度 (μg)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	樣品面積 A_s	校正因子 CF	校正後濃度 C (mg/kg)	添加品回收率 RPD (%)	回收率 %	相對標準偏差 %	備註
ICV			1	1	1	1000	100	100	17.290	17.197	0.995	13947117	14758750	104.1			6.0%		
BK	10.6235	0.000	1	1	1				17.289	0.000	0.000	12491498	0	0.0	<2MDL				
QC	10.0795	0.000	1	1	1	1000	100	100	17.289	17.199	0.995	13778095	7781723	85.9	8.58987		85.9%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	17.291	17.197	0.995	13791649	11514883	100.6			0.9%		
PS1070909313-01	13.1469	2.476	1	1	1				17.197	0.000	0.000	13884307	0	0.0	ND<0.335				
PS1070909313-02	12.7988	2.476	1	1	1				17.189	0.000	0.000	13849337	0	0.0	ND<0.335				
PS1070909313-03	12.3080	10.432	1	1	1	1000	40	40	17.186	17.181	0.995	13787199	2986819	33.2	2.62877	2.9%	93.4%		
PS1070909313-04	13.3293	2.476	1	1	1	1000	40	40	17.195	17.180	0.995	13619695	2721763	33.8	2.58216		84.6%		
PS1070909313-05	12.9564	2.476	1	1	1				17.189	0.000	0.000	14393975	0	0.0	ND<0.336				
PS1070909313-06	12.3080	10.432	1	1	1				17.187	0.000	0.000	13791099	0	0.0	ND<0.335				

樣品編號	內標準品	校正因子	備註
1070909			
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	A_{is}	A_s	校正因子 RF
std1	20.0	17.200	17.180	12545693	2337489	0.330
std2	50.0	17.202	17.186	13464307	5913184	0.563
std3	100.0	17.200	17.197	13386817	9814422	0.548
std4	150.0	17.216	17.207	13098638	14894907	0.567
std5	200.0	17.226	17.219	13536275	19318838	0.569
std6						

內標準品平均感應係數 13723930　RF_{avg} 0.569

Check RF之RSD(%) 3.65

化學物質平均滯留時間RT(min) 0.999

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　樣品濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,mg/kg)= $\frac{C_s \times V_f \times (100 + W_{H2O})}{V_{inj} \times W \times 100}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對百分差值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：A_{is}：待測物之內標準品面積　A_s：內標準品之測定面積

C_{is}：待測物之濃度，ng　C_s：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為樣品原始分析及重複分析值　W：樣品取樣量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　V_{inj}：萃取液注射體積(μL)

W：樣品重量(g)　W_{H2O}：樣品水份(%)

*檢量線相對標準差1μL

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限
管制：	80.9%	～ 99.2%	管制：	14.2%	管制：	64.8%	～ 110.9%	MDL= 0.335 mg/kg
管制：	65.0%	～ 110.9%	管制：	14.2%	管制：	60.0%	～ 110.9%	QDL= 2.00 mg/kg

*檢量線中最低點濃度：小數點下二：最多四捨五入

內標準品17:Chrysene-d12

簽核：

檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：丙烯醛

儀器型號：GC-6890N/MS-5975N

檢驗方法：廢棄物檢測方法NIEA M801.01C(本標準修正自檢驗方法－毛細管氣相層析質譜儀法 NIEA M791.B)C　RRT：0.883 ～ 0.999　檢驗日期：107.09.09 ～ 107.09.10　填表日期：107.09.10

樣品編號	樣品重量 W(g)	樣品水分 W_{H2O}(%)	定量瓶體積 V_f(mL)	注射體積 V_{inj}(μL)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	濃縮比 (mL)	添加濃度 (μg)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	樣品面積 A_s	校正因子 CF	校正後濃度 C (mg/kg)	添加品回收率 RPD (%)	回收率 %	相對標準偏差 %	備註
ICV			1	1	1	1000	100	100	11.966	11.238	0.939	13920739	6042949	93.3			4.3%		
BK	10.6235	0.000	1	1	1				11.963	0.000	0.000	12114796	0	0.0	<2MDL				
QC	10.0795	0.000	1	1	1	1000	100	100	11.965	11.234	0.939	13893957	8804139	91.5	9.87780		91.5%		
CCV1			1	1	1	1000	100	100	11.969	11.238	0.939	13878093	6497239	97.8			12.7%		
PS1070909313-01	13.1469	2.476	1	1	1				11.951	0.000	0.000	13978974	0	0.0	ND<0.244				
PS1070909313-02	12.7988	2.476	1	1	1				11.951	0.000	0.000	13942278	0	0.0	ND<0.244				
PS1070909313-03	12.3080	10.432	1	1	1	1000	40	40	11.952	11.224	0.939	13960364	2180699	36.6	2.98278	6.8%	93.9%		
PS1070909313-04	13.3293	2.476	1	1	1	1000	40	40	11.958	11.224	0.939	13161309	2167815	38.6	2.97301		89.3%		
PS1070909313-05	12.9564	6.923	1	1	1				11.951	0.000	0.000	13710828	0	0.0	ND<0.266				
PS1070909313-06	12.3080	10.432	1	1	1				11.956	0.000	0.000	13139878	0	0.0	ND<0.266				

樣品編號	內標準品	校正因子	備註
1070909			
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品滯留時間 RT$_s$(min)	A_{is}	A_s	校正因子 RF
std1	10.0	11.953	11.222	13290914	3271925	0.702
std2	20.0	11.959	11.223	13697712	8395432	0.204
std3	50.0	11.962	11.228	13345832	34599758	0.883
std4	100.0	11.965	11.234	13769549	78125253	0.976
std5	150.0	11.974	11.247	13212485	81569825	0.864
std6	200.0	11.972	11.324	13737922	107731600	0.837
					內標準品平均感應係數	13639655	RF_{avg}	0.883
					Check RF之RSD(%)			10.81
					化學物質平均滯留時間RT(min)			0.939

計算式：

感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　樣品濃度(C)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,mg/kg)= $\frac{C_s \times V_f \times (100 + W_{H2O})}{V_{inj} \times W \times 100}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對百分差值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：A_{is}：待測物之內標準品面積　A_s：內標準品之測定面積

C_{is}：待測物之濃度，ng　C_s：內標準品之濃度，ng

X_1、X_2分別為樣品原始分析及重複分析值　W：樣品取樣量(g)

V_f：萃取液定量體積(mL)　V_{inj}：萃取液注射體積(μL)

W：樣品重量(g)　W_{H2O}：樣品水份(%)

*檢量線相對標準差1μL

查核樣品	下限值	上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值	上限值	方法偵測極限
管制：	77.7%	～ 100.0%	管制：	9.1%	管制：	77.7%	～ 98.1%	MDL= 0.244 mg/kg
管制：	73.5%	～ 110.0%	管制：	12.3%	管制：	73.5%	～ 110.0%	QDL= 1.00 mg/kg

*檢量線中最低點濃度：小數點下二：最多四捨五入

內標準品13:Phenanthrene-d10

簽核：

檢驗員：

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890N/5-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

頁次 4 頁,共 5 頁

檢驗日期：103.09.09 ~ 103.09.10　　填表日期：103.09.10

檢驗組	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Acenaphthene-d10						Acenaphthene-d10						Chrysene-d12					
底層訊號	7269344	7495672	7509512	7099580	6973356	7139261	7269344	7495672	7509512	7099580	6973356	7139261	13548634	13543851	12068309	11396817	10798678	10334277
測試組標準品(SS)	2-Fluorobiphenyl						2,4,6-Tribromophenol						Terphenyl-d14					
底層訊號	25559158	26779412	26000700	23143195	22160387	23324178	3763311	3885148	3862055	3923716	3939095	3134199	29291534	28761183	28186023	26365779	26326892	27273236
RF	1.405	1.523	1.514	1.268	1.272	1.219	0.180	0.170	0.173	0.165	0.173	0.177	0.952	0.949	0.890	0.923	0.940	1.035

樣品訊號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底層訊號	SS 底層訊號	檢量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底層訊號	SS 底層訊號	檢量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底層訊號	SS 底層訊號	檢量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)
ICV	8.197	7402903	2282618B	99.6	99.6%	10.669	7402903	3723487	97.8	97.8%	15.179	11047117	27275966	99.2	99.2%
BK	8.183	6902252	1701B107	75.4	75.4%	10.849	6902252	2894024	76.6	76.6%	15.167	12495480	21779966	75.3	75.3%
QC	8.181	6476017	1790210?	82.2	82.2%	10.863	6476017	2964172	91.0	91.0%	15.170	10576095	22736493	94.5	94.5%
CCV1	8.190	3009114	2258434B	88.1	88.1%	10.669	6009214	3757087	91.4	91.4%	15.172	12791389	2966?166	89.8	89.8%
PS1309093-01	8.184	7237558	1549186?	65.2	65.2%	10.648	7237558	2117149	67.6	67.6%	15.186	13688207	20734455	65.4	65.4%
PS1309093-01DUP	8.183	7417159	1581173B	65.2	65.2%	10.648	7417159	2133796	66.7	66.7%	15.186	13849939	20983747	63.3	63.3%
PS1309093-01MS	8.185	7200520	1601892?	68.3	68.3%	10.654	7200518	2134715	68.6	68.6%	15.186	12787192	20051960	67.6	67.6%
PS1309093-01MSD	8.185	7183393	1595167?	68.1	68.1%	10.654	7183393	2134725	68.0	68.0%	15.187	13015699	19985542	68.3	68.3%
PS1309093-03	8.184	7628986	1721813B	69.3	69.3%	10.649	7628986	2354282	71.5	71.5%	15.187	14583971	21939691	65.0	65.0%
PS1309093-03	8.184	7244244	1669397?	69.7	69.7%	10.649	7244244	2286236	70.5	70.5%	15.185	13771099	20787641	65.4	65.4%

備註：

(1) 內標準品溶液濃度為40mg/L,底層訊號單品濃度為100mg/L,取樣量為1mL,定量體積為1mL。

(2) 測試標準品回收率需介於20%~160%之品管要求。

單核者：　　檢測者：　　分析員：

環境檢測所檢測報告附件

檢查人：陳盈成

Lab-A-Z-1721.00-1500909

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：IS

儀器型號：GC-6890N/5-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

頁次 4 頁,共 4 頁

檢驗日期：103.09.09 ~ 103.09.10　　填表日期：103.09.10

樣品訊號	1,4-Dichlorobenzene-d4				Naphthalene-d8				Acenaphthene-d10				Phenanthrene-d10				Chrysene-d12				Perylene-d12			
	滯留時間 R.T.(min)	底層訊號	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T.(min)	底層訊號	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T.(min)	底層訊號	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T.(min)	底層訊號	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T.(min)	底層訊號	R.T. 差異%	Area %	滯留時間 R.T.(min)	底層訊號	R.T. 差異%	Area %
ICV	5.246	3139990	-	-	6.772	13127526	-	-	9.262	7402903	-	-	11.968	13928759	-	-	17.21	11847117	-	-	19.936	8995504	-	-
ICV	5.246	3139990	0.0	100.0	6.772	13127526	0.0	100.0	9.262	7402903	0.0	100.0	11.968	13928759	0.0	100.0	17.210	11847117	0.0	100.0	19.936	8995504	0.0	100.0
BK	5.250	3252917	0.1	103.6	6.768	12347319	0.1	94.0	9.255	6902252	0.1	93.3	11.955	12514796	0.1	89.8	17.189	12495480	0.1	105.5	19.924	7555475	0.1	84.0
QC	5.251	2933456	0.1	94.1	6.773	11500398	0.0	87.6	9.260	6476017	0.0	87.5	11.963	12019957	0.0	86.3	17.205	10576095	0.0	87.6	19.937	11062991	0.0	123.2
CCV1	5.247	3470119	0.0	110.5	6.772	14247634	0.0	108.5	9.262	8009214	0.0	108.2	11.967	15033015	0.0	107.9	17.211	12791389	0.0	108.0	19.938	10131734	0.0	112.7
PS1309093-03-01	5.250	3333556	0.1	106.2	6.768	12744602	0.1	99.5	9.255	7237558	0.1	97.8	11.955	13207814	0.1	94.8	17.187	13688207	0.1	113.6	19.924	8644948	0.1	96.1
PS1309093-01DUP	5.250	3332744	0.1	107.7	6.768	13037280	0.1	99.5	9.255	7417159	0.1	100.3	11.955	13422718	0.1	96.4	17.189	13849937	0.1	116.9	19.922	8773050	0.1	97.6
PS1309093-01MS	5.252	3278964	0.1	104.4	6.771	12767465	0.0	97.3	9.257	7200510	0.1	97.3	11.958	13104364	0.1	94.1	17.196	12787192	0.1	107.9	19.926	8909803	0.0	99.1
PS1309093-01MSD	5.251	3387569	0.1	108.2	6.771	12725868	0.0	96.9	9.258	7183393	0.0	97.1	11.958	13147399	0.1	94.4	17.195	13015699	0.1	108.5	19.926	8888427	0.0	98.8
PS1309093-03	5.251	3342571	0.1	113.0	6.769	12270078	0.0	101.8	9.255	7628986	0.1	103.0	11.955	13710838	0.1	98.4	17.189	14399975	0.1	123.2	19.922	9266321	0.1	103.0
PS1309093-03	5.251	3344519	0.1	106.3	6.768	12078156	0.1	96.8	9.255	7244244	0.1	97.9	11.954	13136058	0.1	94.3	17.187	13711099	0.1	115.7	19.921	8761192	0.1	97.4

備註：

(1) 每一內標準品滯留時間為最近一個相鄰檢量線之中間濃度之內標準品滯留時間且具百分比落合於-0.4%~+0.4%之間。

(2) 內標準品監測：除各內標準品 EICP之面積與最近一個相鄰檢量線之中間濃度之內標準品之面積比較，應介於 50 % ~ 200 %。

單核者：　　檢測者：　　分析員：

環境檢測所檢測報告附件

檢查人：陳盈成

Lab-A-Z-1721.00-1500909

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：12小時確認

儀器型號：GC-6890N/5-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

頁次 4 頁,共 4 頁

檢驗日期：103.09.09 ~ 103.09.10　　填表日期：103.09.10

1.DFTPP Tune：

Mass	m/z Abundance Criteria	
51	30-60 percent of Mass 198	PASS
68	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
70	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
127	40-60 percent of Mass 198	PASS
197	Less than 1 percent of Mass 198	PASS
198	Base peak,100 percent relative	PASS
199	5-9 percent of Mass 198	PASS
275	10-30 percent of Mass 198	PASS
365	Greater than 1 percent of Mass 198	PASS
441	Present but less than Mass 443	PASS
442	Greater than 40 percent of Mass	PASS
443	17-23 percent of Mass 442	PASS

2.SPCC 確認：

測試項目	RF值 ICV	CCV1			管制標準
N-nitroso-di-n-propylamine	0.791	0.766			RF>0.05
Hexachlorocyclopentadiene	0.767	0.712			RF>0.05
2,4-Dinitrophenol	0.192	0.139			RF>0.05
4-Nitrophenol	0.216	0.217			RF>0.05

3.CCC 確認：

樣品訊號	檢量線訊號	10	20	50	100	150	200	平均RF	ICV	D(%)≦+30%	CCV1	D(%)≦+20%		D(%)≦±30%		D(%)≦±20%
1,4-Dichlorobenzene-d4	底層訊號	3272874	3361952	3198024	2998143	2906771	2930858		3139990		3470019					
Phenol		3379048	3896486	6434861	12824977	17833547	21393190	1.673	13098821	-8.5	14399558	-8.8				
	RF	1.482	1.733	1.711	1.695	1.614	1.604		1.636		1.691					
1,4-Dichlorobenzene	底層訊號	1743438	2009250	3954826	10436538	14087954	17752069	1.433	(1084739	-32	15110798	-49				
	RF	1.806	1.665	1.408	1.395	1.285	1.324		1.387		1.362					
Naphthalene-d8	底層訊號	12013409	13369851	12584397	12563497	12295695	12845432		13137526		11287624					
2-Nitrophenol	底層訊號	808619	981227	2184020	5792804	7714598	10338626	0.156	3766175	126	6223073	12.9				
	RF	0.126	0.147	0.165	0.166	0.162			0.176		0.175					
2,4-Dichlorophenol	底層訊號	852314	1208387	4512589	8436023	11708519	15178642	0.261	8742171	89	9583442	1.9				
	RF	0.342	0.283	0.281	0.268	0.252	0.258		0.266		0.269					
Hexachlorobutadiene	底層訊號	579599	1204460	2765116	4978786	6758299	8617396	0.141	5104723	-2.3	5601889	-2.3				
4-Chloro-3-methylphenol	底層訊號	0.178	0.164	0.179	0.158	0.146	0.139		0.157		0.157					
	RF	795736	1797538	4521096	8327898	11898615	15913521	0.261	8442841	3.7	9671800	4.0				
Acenaphthene-d10	RF	0.221	0.270	0.279	0.272	0.260	0.269		0.271		0.272					
2,4,6-Trichlorophenol	底層訊號	7269344	7495672	7509512	7099580	6973356	7139261		7495672		8009378					
		349106	1252478	3599826	6044474	8021621	11300357	0.209	6355534	4.3	4981681	4.0				
	RF	0.299	0.375	0.721	0.741	0.850	0.917		0.843		0.949					
Acenaphthene	底層訊號	2158090	4447355	10013949	17957227	24830130	30912545	1.641	18736703	-8.4	19663398	-5.9				
	RF	2.188	2.187	1.927	0.981	0.919	0.966		0.959		0.982					
Pheanthrene-d10	底層訊號	13270611	13667712	13548332	13436949	13273448	13757725		13528799		15035015					
Pyrene(phenanthrene)			660084	2041315	4036422	5991673	8175278	0.116	4397083	8.7	6997848	14.6				
	RF		0.091	0.127	0.124	0.139	0.118		0.176		0.133					
Fluoranthene	底層訊號	3843176	8284272	18960979	35866938	45085059	58477896	1.044	34915808	-4.3	30446954	-5.6				
	RF	1.561	1.813	1.719	1.002	0.906	0.850		0.978		0.926					
Terphenyl-d14	底層訊號	8431993	8241641	8261899	8185424	8147772	9008900		8691504		10431786					
Benzo(b)pyrene			6607252	19973453	29404732	43822270	35615055	1.436	26316035	-9.5	33890355	-9.5				
	RF		1.584	1.547	1.471	1.375	1.235		1.357		1.316					

單核者：　　檢測者：　　分析員：

環境檢測所檢測報告附件

檢查人：陳盈成

Lab-A-Z-1721.00-1500909

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890N/5-5973N

檢驗方法：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

頁次 4 頁,共 2 頁

檢驗日期：103.09.09 ~ 103.09.10　　填表日期：103.09.10

樣品訊號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	1,4-Dichlorobenzene-d4						1,4-Dichlorobenzene-d4						Naphthalene-d8					
底層訊號	3272874	3361952	3198024	2998143	2906771	2930858	3272874	3361952	3198024	2998143	2906771	2930858	13013604	13316953	12084341	12965897	12933695	12845432
測試標準品(SS)	2-Fluorophenol						Phenol-d6						Nitrobenzene-d5					
底層訊號	12429087	12675912	12378424	11632140	11334851	12069802	15853720	15352253	15068175	13933646	13569856	13711357	12298839	13062850	12560179	11430893	11438757	11734445
RF	1.519	1.485	1.545	1.553	1.593	1.650	1.901	1.827	1.887	1.840	1.867	1.872	0.469	0.392	0.380	0.369	0.369	0.385

樣品訊號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底層訊號	SS 底層訊號	檢量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底層訊號	SS 底層訊號	檢量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底層訊號	SS 底層訊號	檢量 濃度 (mg/L)	回收率 (%)
ICV	4.564	3139990	11996608	98.1	98.1%	5.242	3139990	14180487	98.6	98.6%	6.030	13127526	11779548	94.2	94.2%
BK	4.640	3252917	7017655	55.4	55.4%	5.249	3252917	9668043	62.7	62.7%	6.039	12347319	7889269	57.1	57.1%
QC	4.639	2933456	7659885	65.8	65.8%	5.254	2933456	10479838	76.0	76.0%	6.033	11500398	7885830	72.0	72.0%
CCV1	4.567	3470119	12249352	90.6	90.6%	5.247	3470119	14188178	97.3	97.3%	6.030	14247634	11371201	87.8	87.8%
PS1309093-01	4.633	3333556	8795081	48.9	48.9%	5.247	3333556	8739515	58.1	58.1%	6.027	12744602	6697784	54.7	54.7%
PS1309093-01DUP	4.647	3332744	6456080	49.0	49.0%	5.247	3332744	8936198	56.6	56.6%	6.027	13037280	6743187	54.3	54.3%
PS1309093-01MS	4.647	3278964	6479214	53.9	53.9%	5.248	3278964	9281189	61.3	61.3%	6.031	12767465	7163466	58.4	58.4%
PS1309093-01MSD	4.647	3387569	6913040	53.6	53.6%	5.252	3387569	9491239	64.6	64.6%	6.031	12725868	7090190	58.5	58.5%
PS1309093-03	4.646	3342571	7254068	52.5	52.5%	5.251	3342571	9043083	60.5	60.5%	6.029	13270078	7497280	58.3	58.3%
PS1309093-03	4.641	3344519	6890855	53.9	53.9%	5.249	3344519	9484882	60.6	60.8%	6.029	12078156	7275381	59.6	59.6%

備註：

(1) 內標準品溶液濃度為40mg/L,底層訊號單品濃度為100mg/L,取樣量為1mL,定量體積為1mL。

(2) 測試標準品回收率需介於20%~160%之品管要求。

單核者：　　檢測者：　　分析員：

環境檢測所檢測報告附件

檢查人：陳盈成

Lab-A-Z-1721.00-1500909

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：聯苯之二異乙烯

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.01C/MTL.01C)

RRT： 0.811 ~ 0.914

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值								檢出限值	回收率%	相對誤差%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	相對滯留時間 RT(min)	測定面積 As	測定濃度 C(ng)	檢出濃度 C (mg/kg)	相對誤差RPD (%)			
ICV	-	-	1	10	20	200	14.613	12.629	0.862	2233790	1365642	1738.6				-10.7		
BK1	2.18	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1930847	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	14.631	12.619	0.862	1889927	1262843	194.9	0.08586		91.5			
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.630	12.618	0.862	2140383	1379099	191.7				-4.1		
PS1050901[13-01	2.20	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1886121	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-02	2.01	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1710095	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-03	2.11	2.476	1	10	10	100	14.632	12.620	0.862	1963790	599735	93.2	0.04263	4.8	92.2			
PS1050901[13-04	2.08	2.476	1	10	10	100	14.631	12.620	0.863	1776531	532690	91.3	0.04470	-	93.3			
PS1050901[13-05	2.13	6.725	1				14.637	0.000	0.000	1560068	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-06	2.04	10.432	1				14.636	0.000	0.000	1579664	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-07	2.08	0.000	1				14.631	0.000	0.000	2048388	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1940625	0	0.0	ND<0.0013					

查驗樣品	下限值		上限值
管制：	95.8%	~	110.6%
管制：	89.6%	~	114.8%

查驗分析RPD%	上限值
警告：	12.2%
管制：	19.8%

添加分析	下限值		上限值
警告：	74.1%	~	109.9%
管制：	67.5%	~	116.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorene

標準品查驗(方法名稱：) 103.09.09

組號	Cs濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	Ais	As	平均 RF
std1	20.0	14.633	12.629	1922170	1671555	0.869
std2	50.0	14.632	12.629	1768382	3180634	0.898
std3	100.0	14.633	12.621	1742945	3628868	0.834
std4	200.0	14.632	12.620	2218808	4369991	0.787
std5	300.0	14.632	12.620	1919163	3241611	0.756
std6	400.0	14.632	12.621	2296444	3699845	0.737

內標準品平均最高變異 1978019 RF_{ave} 0.814

Check RF之RSD(%) 10.93

化合物單品平均相對滯留時間RRT(mean) 0.869

計算式：

總基質干(乾)$RF=\frac{A_{is}\times C_s}{A_s\times C_{is}}$ 測定濃度(Cs)=$\frac{A_s\times C_{is}}{RF\times A_{is}}$

樣品濃度$(C_{mg/kg})=\frac{C_s\times D}{1000\times W}\times\frac{100}{100-W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}}\times 100\%$

相對差異值$RPD(\%)=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2}\times 100\%$

其中：

A_s：特測物之測定面積 A_{is}：內標準品之測定面積

C_s：特測物之濃度：ng C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告表示值說：小數點下二位,三位有效

製表：[illegible] 9/12 檢核：[illegible] 9/12 核准：[illegible] 9/12

第5頁

Lab-A-5.0091.20140911

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：氯乙烯

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.01C/MTL.01C)

RRT： 0.329 ~ 0.511

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.1

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值								檢出限值	回收率%	相對誤差%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	相對滯留時間 RT(min)	測定面積 As	測定濃度 C(ng)	檢出濃度 C (mg/kg)	相對誤差RPD (%)			
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	5.124	0.350	2238790	1638399	191.7				-4.1		
BK1	2.18	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1930847	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	14.631	5.122	0.350	1889927	1380995	194.9	0.08586		92.4			
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.630	5.120	0.351	2140383	1482843	173.9				-13.1		
PS1050901[13-01	2.20	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1886121	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-02	2.01	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1710095	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-03	2.11	2.476	1	10	10	100	14.632	5.123	0.350	1963790	687604	82.6	0.01794	7.2	61.6			
PS1050901[13-04	2.08	2.476	1	10	10	100	14.631	5.122	0.350	1776531	615092	86.9	0.04077	-	86.9			
PS1050901[13-05	2.13	6.725	1				14.637	0.000	0.000	1560068	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-06	2.04	10.432	1				14.636	0.000	0.000	1579664	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-07	2.08	0.000	1				14.631	0.000	0.000	2048388	0	0.0	ND<0.0013					
PS1050901[13-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1940625	0	0.0	ND<0.0013					

查驗樣品	下限值		上限值
管制：	79.3%	~	144.9%
管制：	72.0%	~	115.5%

查驗分析RPD%	上限值
警告：	18.1%
管制：	23.7%

添加分析	下限值		上限值
警告：	70.8%	~	112.4%
管制：	60.4%	~	122.8%

方法偵測極限		
MDL=	0.0025	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorene

標準品查驗(方法名稱：) 103.09.09

組號	Cs濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	Ais	As	平均 RF
std1	20.0	14.631	5.122	1922170	1799610	1.167
std2	50.0	14.632	5.123	1768382	3826438	1.681
std3	100.0	14.632	5.124	1742945	7817900	1.621
std4	200.0	14.632	5.127	2218808	1546600	0.871
std5	300.0	14.632	5.123	1919163	2204843	0.957
std6	400.0	14.632	5.120	2296444	3224824	0.878

內標準品平均最高變異 1978019 RF_{ave} 0.996

Check RF之RSD(%) 18.72

化合物單品平均相對滯留時間RRT(mean) 0.350

計算式：

總基質干(乾)$RF=\frac{A_{is}\times C_s}{A_s\times C_{is}}$ 測定濃度(Cs)=$\frac{A_s\times C_{is}}{RF\times A_{is}}$

樣品濃度$(C_{mg/kg})=\frac{C_s\times D}{1000\times W}\times\frac{100}{100-W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}}\times 100\%$

相對差異值$RPD(\%)=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2}\times 100\%$

其中：

A_s：特測物之測定面積 A_{is}：內標準品之測定面積

C_s：特測物之濃度：ng C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告表示值說：小數點下二位,三位有效

製表：[illegible] 9/12 檢核：[illegible] 9/12 核准：[illegible] 9/12

第10頁

Lab-A-5.0091.20140911

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：聯苯

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.01C/MTL.01C)

RRT： 0.809 ~ 0.937

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.1

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值								檢出限值	回收率%	相對誤差%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	相對滯留時間 RT(min)	測定面積 As	測定濃度 C(ng)	檢出濃度 C (mg/kg)	相對誤差RPD (%)			
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	12.212	0.905	2233790	1222182	181.0				-9.5		
BK1	2.18	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1930847	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	14.631	12.210	0.905	1889927	1148119	208.0	0.09211		105.0			
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.630	12.211	0.905	2140383	1179580	182.7				-8.7		
PS1050901[13-01	2.20	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1886121	0	0.0	ND<0.0014					
PS1050901[13-02	2.01	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1710095	0	0.0	ND<0.0014					
PS1050901[13-03	2.11	2.476	1	10	10	100	14.633	12.208	0.905	1963790	573299	96.8	0.04477	3.1	95.2			
PS1050901[13-04	2.08	2.476	1	10	10	100	14.631	12.210	0.905	1776531	533219	97.1	0.04575	-	97.5			
PS1050901[13-05	2.13	6.725	1				14.637	0.000	0.000	1560068	0	0.0	ND<0.0015					
PS1050901[13-06	2.04	10.432	1				14.636	0.000	0.000	1579664	0	0.0	ND<0.0016					
PS1050901[13-07	2.08	0.000	1				14.631	0.000	0.000	2048388	0	0.0	ND<0.0016					
PS1050901[13-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1940625	0	0.0	ND<0.0016					

查驗樣品	下限值		上限值
管制：	96.2%	~	107.8%
管制：	90.4%	~	113.2%

查驗分析RPD%	上限值
警告：	13.3%
管制：	17.0%

添加分析	下限值		上限值
警告：	75.0%	~	105.0%
管制：	67.5%	~	112.5%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorene

標準品查驗(方法名稱：) 103.09.09

組號	Cs濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	Ais	As	平均 RF
std1	20.0	14.631	12.207	1922170	1722808	0.896
std2	50.0	14.632	12.206	1768382	2387194	0.932
std3	100.0	14.633	12.204	1742945	4075525	0.870
std4	200.0	14.632	12.204	2218808	3154813	0.831
std5	300.0	14.632	12.203	1919163	1460245	0.874
std6	400.0	14.632	12.204	2296444	2288870	0.922

內標準品平均最高變異 1978019 RF_{ave} 0.886

Check RF之RSD(%) 9.97

化合物單品平均相對滯留時間RRT(mean) 0.910

計算式：

總基質干(乾)$RF=\frac{A_{is}\times C_s}{A_s\times C_{is}}$ 測定濃度(Cs)=$\frac{A_s\times C_{is}}{RF\times A_{is}}$

樣品濃度$(C_{mg/kg})=\frac{C_s\times D}{1000\times W}\times\frac{100}{100-W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}}\times 100\%$

相對差異值$RPD(\%)=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2}\times 100\%$

其中：

A_s：特測物之測定面積 A_{is}：內標準品之測定面積

C_s：特測物之濃度：ng C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告表示值說：小數點下二位,三位有效

製表：[illegible] 9/12 檢核：[illegible] 9/12 核准：[illegible] 9/12

第9頁

Lab-A-5.0091.20140911

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：聯-1,2-二氯乙烯

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：收集採樣/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.01C/MTL.01C)

RRT： 0.670 ~ 0.762

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值								檢出限值	回收率%	相對誤差%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RT(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品面積 Ais	相對滯留時間 RT(min)	測定面積 As	測定濃度 C(ng)	檢出濃度 C (mg/kg)	相對誤差RPD (%)			
ICV	-	-	1	50	20	200	14.633	10.927	0.719	2238790	1119394	192.2				-3.9		
BK1	2.18	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1930847	0	0.0	<2MDL					
QC1	2.27	0.000	1	50	20	200	14.631	10.921	0.719	1889927	1011354	202.7	0.08992		101.4			
CCV1	-	-	1	50	20	200	14.630	10.920	0.719	2140383	1081359	184.1				-7.9		
PS1050901[13-01	2.20	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1886121	0	0.0	ND<0.0014					
PS1050901[13-02	2.01	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1710095	0	0.0	ND<0.0014					
PS1050901[13-03	2.11	2.476	1	10	10	100	14.632	10.919	0.719	1963790	508316	94.8	0.04548	3.5	94.0			
PS1050901[13-04	2.08	2.476	1	20	10	100	14.631	10.924	0.719	1776531	662505	94.9	0.04492	-	94.9			
PS1050901[13-05	2.13	6.725	1				14.637	0.000	0.000	1560068	0	0.0	ND<0.0014					
PS1050901[13-06	2.04	10.432	1				14.636	0.000	0.000	1579664	0	0.0	ND<0.0014					
PS1050901[13-07	2.08	0.000	1				14.631	0.000	0.000	2048388	0	0.0	ND<0.0014					
PS1050901[13-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1940625	0	0.0	ND<0.0014					

查驗樣品	下限值		上限值
管制：	89.4%	~	110.2%
管制：	84.2%	~	115.4%

查驗分析RPD%	上限值
警告：	11.7%
管制：	15.1%

添加分析	下限值		上限值
警告：	85.4%	~	114.2%
管制：	84.2%	~	119.4%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorene

標準品查驗(方法名稱：) 103.09.09

組號	Cs濃度(ng)	內標準品管制時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT(min)	Ais	As	平均 RF
std1	20.0	14.631	10.536	1922170	1722808	0.896
std2	50.0	14.632	10.534	1768382	2387194	0.932
std3	100.0	14.633	10.534	1742945	4075525	0.870
std4	200.0	14.632	10.534	2218808	3154813	0.831
std5	300.0	14.632	10.533	1919163	1460245	0.874
std6	400.0	14.632	10.534	2296444	2288870	0.922

內標準品平均最高變異 1978019 RF_{ave} 0.886

Check RF之RSD(%) 9.97

化合物單品平均相對滯留時間RRT(mean) 0.710

計算式：

總基質干(乾)$RF=\frac{A_{is}\times C_s}{A_s\times C_{is}}$ 測定濃度(Cs)=$\frac{A_s\times C_{is}}{RF\times A_{is}}$

樣品濃度$(C_{mg/kg})=\frac{C_s\times D}{1000\times W}\times\frac{100}{100-W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}}\times 100\%$

相對差異值$RPD(\%)=\frac{|X_1-X_2|}{(X_1+X_2)/2}\times 100\%$

其中：

A_s：特測物之測定面積 A_{is}：內標準品之測定面積

C_s：特測物之濃度：ng C_{is}：內標準品之濃度：ng

X_1、X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含量(%) *樣品上機體積為5mL

*報告表示值說：小數點下二位,三位有效

製表：[illegible] 9/12 檢核：[illegible] 9/12 核准：[illegible] 9/12

第12頁

Lab-A-5.0091.20140911

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：苯

儀器編號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C)(311.01C)

RRT： 0.911 ~ 1.020

共19頁

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	固形物含量 W_{DW}(%)	稀釋倍數	樣品先添加濃度(ug/L)	體積(uL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ai	標準品測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	回收率 %	相對誤差 %	備註	
ICV	-	-	1	25	20	200	14.633	14.178	0.969	2238790	2373536	193.4			-3.3	
BK1	2.18	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1936847	0	0.0	<2xMDL			
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	14.631	14.178	0.969	1894027	2160518	199.6	0.09703		99.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.639	14.175	0.969	2140163	2288113	186.8			-7.6	
PS103P09313-01	2.20	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1886121	0	0.0	ND<0.0018			
PS103P09313-01DUP	2.03	2.476	1				14.636	0.000	0.000	1910095	0	0.0	ND<0.0018			
PS103P09313-02	2.11	2.476	1	10	10	100	14.632	14.175	0.969	1963799	1644519	92.9	0.09253	3.0	92.0	
PS103P09313-02MS	2.08	2.476	1	10	10	100	14.631	14.175	0.969	1776531	959799	93.4	0.09381		93.4	
PS103P09313-03	2.19	6.723	1				14.627	0.000	0.000	1560668	0	0.0	ND<0.0018			
PS103P09313-04	2.04	10.432	1				14.636	0.000	0.000	1579664	0	0.0	ND<0.0018			
PS103P09313-04	2.00	0.000	1				14.631	0.000	0.000	2048388	0	0.0	ND<0.0018			
PS103P09313-05	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1740023	0	0.0	ND<0.0018			

標準物質曲線(平均相對響應因子)								103.09.09
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	Ais	As	平均相對響應因子 RF		
std1	20.0	14.633	13.782	1923170	358713	0.584		
std2	50.0	14.632	13.782	1965382	889763	0.554		
std3	100.0	14.633	13.783	1742545	949354	0.498		
std4	200.0	14.632	13.781	2218806	2098868	0.640		
std5	300.0	14.632	13.782	1919165	1820012	0.499		
std6	400.0	14.632	13.782	2296444	1963258	0.480		
				內標準品平均感應係數	RF_{is}	0.509		
				Check RF之RSD(%)		8.63		
				化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)		0.941		

計算式：
感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C$_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_s$：待測物之濃度，ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　　W：樣品取量(g)

W$_{DW}$：固物含量(%)　　*樣品土壤體積為5mL

替代標準	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
苯酚：	90.3%	~	112.7%	苯酚：	13.8%	苯酚：	90.3%	~	112.7%	MDL=	0.0018	mg/kg
苯酚：	84.7%	~	118.3%	苯酚：	20.6%	苯酚：	84.7%	~	118.3%	QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品Fluorobenzene

*樣品含水率偏低：小數點下二位土質有效

主管： 9/12　　組長： 9/12　　檢驗員： 9/11

第7頁

Lab-A-8-0012-Version(1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀器編號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C)(311.01C)

RRT： 0.894 ~ 0.999

共19頁

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.1

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	固形物含量 W_{DW}(%)	稀釋倍數	樣品先添加濃度(ug/L)	體積(uL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ai	標準品測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品重量 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	13.782	0.942	2238790	846212	185.7				-7.2	
BK1	2.18	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1936847	0	0.0	<2xMDL				
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	14.631	13.781	0.941	1894027	669998	172.4	0.08458		86.2		
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.630	13.781	0.941	2140163	710692	163.2				-18.4	
PS103P09313-01	2.20	2.476	1				14.634	0.000	0.000	1886121	0	0.0	ND<0.0014				
PS103P09313-01DUP	2.03	2.476	1				14.636	0.000	0.000	1910095	0	0.0	ND<0.0014				
PS103P09313-02	2.11	2.476	1	10	10	100	14.632	13.781	0.941	1963799	302293	31.6	0.03458	7.0	35.6		
PS103P09313-02MS	2.08	2.476	1	10	10	100	14.631	13.781	0.941	1776531	280222	98.0	0.09753		97.5		
PS103P09313-03	2.19	6.723	1				14.627	0.000	0.000	1560668	0	0.0	ND<0.0014				
PS103P09313-04	2.04	10.432	1				14.636	0.000	0.000	1579664	0	0.0	ND<0.0014				
PS103P09313-04	2.00	0.000	1				14.631	0.000	0.000	2048388	0	0.0	ND<0.0014				
PS103P09313-05	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1740023	0	0.0	ND<0.0014				

標準物質曲線(平均相對響應因子)								103.09.09
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	Ais	As	平均相對響應因子 RF		
std1	20.0	14.633	13.782	1923170	358713	0.584		
std2	50.0	14.632	13.782	1965382	889763	0.554		
std3	100.0	14.633	13.783	1742545	949354	0.498		
std4	200.0	14.632	13.781	2218806	2098868	0.640		
std5	300.0	14.632	13.782	1919165	1820012	0.499		
std6	400.0	14.632	13.782	2296444	1963258	0.480		
				內標準品平均感應係數	RF_{is}	0.509		
				Check RF之RSD(%)		8.63		
				化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)		0.941		

計算式：
感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C$_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_s$：待測物之濃度，ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　　W：樣品取量(g)

W$_{DW}$：固物含量(%)　　*樣品土壤體積為5mL

替代標準	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
苯酚：	89.5%	~	113.5%	苯酚：	12.2%	苯酚：	84.1%	~	105.9%	MDL=	0.0014	mg/kg
苯酚：	83.9%	~	119.5%	苯酚：	15.7%	苯酚：	75.0%	~	111.9%	QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品Fluorobenzene

*樣品含水率偏低：小數點下二位土質有效

主管： 9/12　　組長： 9/12　　檢驗員： 9/11

第8頁

Lab-A-8-0012-Version(1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：三氯乙烯

儀器編號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.736 ~ 0.830

共19頁

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	固形物含量 W_{DW}(%)	稀釋倍數	樣品先添加濃度(ug/L)	體積(uL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ai	標準品測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	回收率 %	相對誤差 %	備註	
ICV	-	-	1	10	20	200	19.634	11.210	0.785	1433764	518805	188.8			-5.6	
BK1	2.18	0.000	1				19.458	0.000	0.000	1935567	0	0.0	<2xMDL			
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	19.636	15.209	0.782	1295505	474997	201.7	0.08885		100.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.636	15.208	0.782	1375154	494849	191.1			-4.5	
PS103P09313-01	2.20	2.476	1				19.648	0.000	0.000	1523990	0	0.0	ND<0.0014			
PS103P09313-01DUP	2.03	2.476	1				19.648	0.000	0.000	1587136	0	0.0	ND<0.0014			
PS103P09313-02	2.11	2.476	1	10	10	100	19.636	15.210	0.785	1284161	120435	95.3	0.09537	5.2	95.3	
PS103P09313-02MS	2.08	2.476	1	10	10	100	19.636	15.209	0.785	1207002	393515	99.1	0.09832		99.1	
PS103P09313-03	2.19	6.723	1				19.640	0.000	0.000	1208488	0	0.0	ND<0.0014			
PS103P09313-04	2.04	10.432	1				19.648	0.000	0.000	1325193	0	0.0	ND<0.0014			
PS103P09313-04	2.00	0.000	1				19.637	0.000	0.000	1693311	0	0.0	ND<0.0014			
PS103P09313-05	2.00	0.000	1				19.637	0.000	0.000	1319224	0	0.0	ND<0.0014			

標準物質曲線(平均相對響應因子)								103.09.09
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	Ais	As	平均相對響應因子 RF		
std1	20.0	19.407	15.210	1332185	598638	0.359		
std2	50.0	19.436	15.210	1231827	1164437	0.464		
std3	100.0	19.436	15.212	1156361	2130288	0.493		
std4	200.0	19.436	15.209	1430920	5372997	0.470		
std5	300.0	19.436	15.211	1279383	6955188	0.455		
std6	400.0	19.437	15.210	1518281	11962947	0.454		
				內標準品平均感應係數	RF_{is}	0.471		
				Check RF之RSD(%)		4.27		
				化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)		0.783		

計算式：
感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C$_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_s$：待測物之濃度，ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　　W：樣品取量(g)

W$_{DW}$：固物含量(%)　　*樣品土壤體積為5mL

替代標準二	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
苯酚：	89.9%	~	112.9%	苯酚：	12.1%	苯酚：	80.9%	~	112.9%	MDL=	0.0014	mg/kg
苯酚：	83.8%	~	118.6%	苯酚：	15.4%	苯酚：	83.8%	~	118.6%	QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品Chlorobenzene-D

主管： 9/12　　組長： 9/12　　檢驗員： 7/11

第9頁

Lab-A-8-0012-Version(1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烷

儀器編號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.915 ~ 1.033

共19頁

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.1

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	固形物含量 W_{DW}(%)	稀釋倍數	樣品先添加濃度(ug/L)	體積(uL)	添加量(ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定面積 Ai	標準品測定面積 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	14.633	14.259	0.974	2238790	964489	179.5				-10.1	
BK1	2.18	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1936847	0	0.0	<2xMDL				
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	14.631	14.258	0.973	1894027	821553	202.8	0.09916		101.2		
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.630	14.257	0.975	2140163	846045	184.5				-7.8	
PS103P09313-01	2.20	2.476	1				14.636	0.000	0.000	1886121	0	0.0	ND<0.0013				
PS103P09313-01DUP	2.03	2.476	1				14.636	0.000	0.000	1910095	0	0.0	ND<0.0013				
PS103P09313-02	2.11	2.476	1	10	10	100	14.632	14.260	0.975	1963799	401830	93.3	0.09409	5.7	93.3		
PS103P09313-02MS	2.08	2.476	1	10	10	100	14.631	14.260	0.975	1776531	379657	92.5	0.09668		90.5		
PS103P09313-03	2.19	6.723	1				14.627	0.000	0.000	1560668	0	0.0	ND<0.0013				
PS103P09313-04	2.04	10.432	1				14.636	0.000	0.000	1579664	0	0.0	ND<0.0013				
PS103P09313-04	2.00	0.000	1				14.631	0.000	0.000	2048388	0	0.0	ND<0.0013				
PS103P09313-05	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	1740023	0	0.0	ND<0.0013				

標準物質曲線(平均相對響應因子)								103.09.09
點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_i$(min)	標準品滯留時間 RT$_s$(min)	Ais	As	平均相對響應因子 RF		
std1	20.0	14.633	14.365	1923170	358713	0.622		
std2	50.0	14.632	14.362	1965382	889624	0.564		
std3	100.0	14.633	14.361	1742945	975137	0.535		
std4	200.0	14.632	14.361	2218806	980985	0.513		
std5	300.0	14.632	14.361	1919165	1457958	0.509		
std6	400.0	14.632	14.361	2296444	1798150	0.489		
				內標準品平均感應係數	RF_{is}	0.537		
				Check RF之RSD(%)		9.19		
				化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min)		0.975		

計算式：
感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C$_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值}-\text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

A$_s$：待測物之測定面積　　A$_{is}$：內標準品之測定面積

C$_{is}$：內標準品濃度，ng　　C$_s$：待測物之濃度，ng

X$_1$, X$_2$分別為重複分析之測值　　W：樣品取量(g)

W$_{DW}$：固物含量(%)　　*樣品土壤體積為5mL

替代標準	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值	添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
苯酚：	95.0%	~	109.9%	苯酚：	13.7%	苯酚：	79.0%	~	102.6%	MDL=	0.0013	mg/kg
苯酚：	92.1%	~	104.3%	苯酚：	17.5%	苯酚：	73.1%	~	110.0%	QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品Fluorobenzene

*樣品含水率偏低：小數點下二位土質有效

主管： 9/12　　組長： 9/12　　檢驗員： 9/11

第10頁

Lab-A-8-0012-Version(1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯乙烯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M731.01C)

RRT： 0.879 ~ 0.986

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.

第 17 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品處理			標準添加			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H_2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C_x(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對誤差RPD (%)	回收率 %	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	19.436	15.089	0.931	1453764	412707	199.5				-3.2	
BK1	2.18	0.000	1				19.436	0.000	0.000	1515867	0	0.0	<25MDL				
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	19.434	18.089	0.931	1399509	358320	186.8	0.068134		93.5		
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.436	18.088	0.931	1375354	356775	178.9				-10.1	
PS102090313-01	2.20	2.476	1				19.440	0.000	0.000	1521500	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-02	2.03	2.476	1				19.440	0.000	0.000	1340736	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-03	2.11	2.476	1	10	10	100	19.435 *	18.088	0.931	1284361	156631	83.1	0.038945	3.8	83.1		
PS102090313-04	2.08	2.476	1	10	10	100	19.436	18.092	0.931	1207082	150159	87.1	0.03945		85.1		
PS102090313-05	2.13	6.723	1				19.448	0.000	0.000	1285668	0	0.0	ND<0.0013				
PS102090313-06	2.04	10.432	1				19.440	0.000	0.000	1225172	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-07	2.00	0.000	1				19.437	0.000	0.000	1491311	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-08	2.00	0.000	1				19.437	0.000	0.000	1315224	0	0.0	ND<0.0015				

樣品編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品平均滯留時間 RT_x(min)	Ais	As
std1	20.0	19.437	19.087	1372165	63359
std2	50.0	19.436	18.088	1331857	86803
std3	100.0	19.436	18.085	1336761	163371
std4	200.0	19.436	18.088	1438220	487568
std5	300.0	19.436	18.086	1374383	581883
std6	400.0	19.437	18.087	1318281	696670

所測樣品平均感度係數 RF_{avg} 1323945 0.267

Check RF≤RSD(%) 4.75

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.931

計算式：

感度因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 回收濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H_2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ax：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測標之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1,X_2為待測樣品重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H_2O}：水份含水量(%)　*檢出上限值請參考5mL

*檢驗報告四捨五入至小數點以下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
準度：	83.3%	~	116.6%
精密：	82.3%	~	121.5%

查核分析RPD% 上限值：14.6%

添加分析	下限值		上限值
準度：	77.1%	~	122.9%
精密：	69.3%	~	130.1%

方法偵測極限

MDL= 0.0073 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內部標準品Chrysene-d5

審核： 9/12 簽署： 9/12 檢驗員： 9/11

第17頁

Lab-A-8-5007(2014/01/1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M731.01C)

RRT： 0.951 ~ 0.984

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.

第 18 頁 共 19 頁

樣品編號	樣品處理			標準添加			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H_2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C_x(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對誤差RPD (%)	回收率 %	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	19.436	15.653	0.985	1483764	392643	199.5				-0.3	
BK1	2.18	0.000	1				19.436	0.000	0.000	1515867	0	0.0	<25MDL				
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	19.434	15.649	0.985	1399509	350701	204.9	0.09024		102.4		
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.436	15.649	0.985	1375354	350733	199.5				-0.3	
PS102090313-01	2.20	2.476	1				19.440	0.000	0.000	1521500	0	0.0	ND<0.0014				
PS102090313-02	2.03	2.476	1				19.440	0.000	0.000	1340736	0	0.0	ND<0.0016				
PS102090313-03	2.11	2.476	1	10	10	100	19.435	15.651	0.985	1284361	271363	98.2	0.04542	0.8	98.2		
PS102090313-04	2.08	2.476	1	10	10	100	19.436	15.651	0.985	1207082	249205	96.8	0.04504		96.8		
PS102090313-05	2.13	6.723	1				19.448	0.000	0.000	1285668	0	0.0	ND<0.0014				
PS102090313-06	2.04	10.432	1				19.440	0.000	0.000	1225172	0	0.0	ND<0.0016				
PS102090313-07	2.00	0.000	1				19.437	0.000	0.000	1491311	0	0.0	ND<0.0016				
PS102090313-08	2.00	0.000	1				19.437	0.000	0.000	1315224	0	0.0	ND<0.0016				

樣品編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品平均滯留時間 RT_x(min)	Ais	As
std1	20.0	19.437	15.642	1382135	61927
std2	50.0	19.436	15.651	1331857	151304
std3	100.0	19.436	15.652	1336761	292196
std4	200.0	19.436	15.650	1438220	612472
std5	300.0	19.436	15.651	1374383	801097
std6	400.0	19.437	15.651	1318281	1092246

所測樣品平均感度係數 RF_{avg} 1323945 0.554

Check RF≤RSD(%) 4.71

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.985

計算式：

感度因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 回收濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H_2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ax：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測標之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1,X_2為待測樣品重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H_2O}：水份含水量(%)　*檢出上限值請參考5mL

*檢驗報告四捨五入至小數點以下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
準度：	90.4%	~	131.6%
精密：	85.1%	~	116.5%

查核分析RPD% 上限值：14.4%

添加分析	下限值		上限值
準度：	81.8%	~	108.8%
精密：	76.0%	~	110.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0038 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內部標準品Chrysene-d5

審核： 9/12 簽署： 9/12 檢驗員： 9/11

第18頁

Lab-A-8-5007(2014/01/1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M731.01C)

RRT： 0.809 ~ 0.992

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09

共 19 頁

樣品編號	樣品處理			標準添加			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H_2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 A_{is}	待測物測定面積 A_x	測定濃度 C_x(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對誤差RPD (%)	回收率 %	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	23.026	19.990	0.859	7293704	2659212	182.3				-8.8	
BK1	2.18	0.000	1				23.027	19.993	0.859	7092816	13726	1.0	<25DL				
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	23.026	19.988	0.859	6973175	2311798	192.4	0.08494		96.2		
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.025	19.989	0.859	6900556	2253653	177.1				-11.4	
PS102090313-01	2.20	2.476	1				23.030	0.000	0.000	6522134	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-02	2.03	2.476	1				23.032	0.000	0.000	6299793	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-03	2.11	2.476	1	10	10	100	23.026	19.989	0.859	6068166	1088924	91.3	0.04229	0.3	91.3		
PS102090313-04	2.08	2.476	1	10	10	100	23.025	19.988	0.859	5683482	1052545	90.3	0.04235		90.3		
PS102090313-05	2.13	6.723	1				23.031	0.000	0.000	6291506	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-06	2.04	10.432	1				23.031	0.000	0.000	5977062	0	0.0	ND<0.0015				
PS102090313-07	2.00	0.000	1				23.025	19.987	0.859	7255607	8695	0.6	ND<0.0015				
PS102090313-08	2.00	0.000	1				23.027	0.000	0.000	7099430	0	0.0	ND<0.0015				

樣品編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品平均滯留時間 RT_x(min)	Ais	As
std1	20.0	23.025	19.990	7293704	2659212
std2	50.0	23.026	19.990	7092816	13726
std3	100.0	23.026	19.989	6973175	2311798
std4	200.0	23.026	19.988	6900556	2253653
std5	300.0	23.027	19.989	7017243	3601131
std6	400.0	23.026	19.988	7292812	5503210

所測樣品平均感度係數 RF_{avg} 1332615 2.799

Check RF≤RSD(%) 5.76

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.931

計算式：

感度因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 回收濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H_2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ax：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測標之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1,X_2為待測樣品重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H_2O}：水份含水量(%)　*檢出上限值請參考5mL

*檢驗報告四捨五入至小數點以下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
準度：	83.9%	~	116.6%
精密：	77.1%	~	137.3%

查核分析RPD% 上限值：14.6%

添加分析	下限值		上限值
準度：	80.1%	~	109.9%
精密：	70.9%	~	130.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0015 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內部標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

審核： 9/12 簽署： 9/12 檢驗員： 9/11

第19頁

Lab-A-8-5007(2014/01/1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M731.01C)

RRT： 0.835 ~ 0.942

分析日期：103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期：103.09.

共 18 頁

樣品編號	樣品處理			標準添加			測定值										備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_{H_2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	待測物測定面積 As	測定濃度 C_x(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對誤差RPD (%)	回收率 %	相對誤差%	備註
ICV	-	-	1	10	20	200	19.436	17.270	0.889	1458769	1966513	181.7				-9.1	
BK1	2.18	0.000	1				19.436	17.269	0.889	1515867	70600	6.5	<25MDL				
QC1	2.27	0.000	1	10	20	200	19.434	17.267	0.888	1399509	1737000	180.7	0.06332		90.3		
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.436	17.268	0.888	1375354	1741953	181.8				-9.1	
PS102090313-01	2.20	2.476	1				19.440	0.000	0.000	1521500	0	0.0	ND<0.003				
PS102090313-02	2.03	2.476	1				19.440	17.272	0.889	1340736	8001	0.8	ND<0.003				
PS102090313-03	2.11	2.476	1	10	10	100	19.435	17.270	0.889	1284161	848047	89.4	0.04143	1.5	89.6		
PS102090313-04	2.08	2.476	1	10	10	100	19.436	17.270	0.889	1207082	776292	89.3	0.04085		89.4		
PS102090313-05	2.13	6.723	1				19.448	17.271	0.888	1285668	3435	0.4	ND<0.003				
PS102090313-06	2.04	10.432	1				19.440	0.000	0.000	1225172	0	0.0	ND<0.003				
PS102090313-07	2.00	0.000	1				19.437	17.268	0.888	1491311	27163	2.5	ND<0.003				
PS102090313-08	2.00	0.000	1				19.437	0.000	0.000	1315224	0	0.0	ND<0.003				

樣品編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品平均滯留時間 RT_x(min)	Ais	As
std1	20.0	19.437	17.270	1392185	231083
std2	50.0	19.436	17.269	1331857	649165
std3	100.0	19.436	17.269	1336761	1351701
std4	200.0	19.436	17.270	1438220	1987291
std5	300.0	19.436	17.270	1374383	2712989
std6	400.0	19.437	17.268	1318281	4352855

所測樣品平均感度係數 RF_{avg} 1332615 1.842

Check RF≤RSD(%) 8.43

化合物標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.889

計算式：

感度因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 回收濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H_2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ax：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測標之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1,X_2為待測樣品重複分析之測值　W：樣品取樣量(g)

W_{H_2O}：水份含水量(%)　*檢出上限值請參考5mL

*檢驗報告四捨五入至小數點以下二位，三位有效

查核樣品	下限值		上限值
準度：	89.1%	~	110.3%
精密：	81.9%	~	115.6%

查核分析RPD% 上限值：15.2%

添加分析	下限值		上限值
準度：	78.1%	~	102.1%
精密：	72.1%	~	110.0%

方法偵測極限

MDL= 0.0038 mg/kg

QDL= 0.01 mg/kg

內部標準品Chrysene-d5

審核： 9/12 簽署： 9/12 檢驗員： 9/11

第20頁

Lab-A-8-5007(2014/01/1)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,3-二氯苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：土壤固態/底相揮發性有機物檢測(NIEA M139.01C/CNT11.01C)

RRT： 0.934 ~ 1.034

分析日期： 103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期： 103.09.11

樣品編號	樣品處理			樣品添加		測定值								備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	50	20	200	23.026	22.921	0.996	1253704	1604119	185.7				-8.1	
BK1	2.18	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1292828	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.27	0.000	1	50	20	200	23.026	22.929	0.996	1073115	1368486	199.0	0.08324		94.5		
CCV1	-	-	1	50	20	200	23.025	22.930	0.996	1200566	1389176	169.0				-15.5	
PS1030905113-01	2.20	2.476	1				23.030	0.000	0.000	1292130	0	0.0	ND<0.0014				
PS1030905113-02	2.03	2.476	1				23.032	0.000	0.000	1290793	0	0.0	ND<0.0014				
PS1030905113-03	2.11	2.476	1	50	10	100	23.026	22.928	0.996	1060166	614427	83.9	0.08912	6.8	89.9		
PS1030905113-04	2.08	2.476	1	50	10	100	23.025	22.929	0.996	1043482	492917	68.6	0.06856		80.6		
PS1030905113-05	2.13	6.723	1				23.031	0.000	0.000	1291506	0	0.0	ND<0.0014				
PS1030905113-06	2.04	10.432	1				23.031	0.000	0.000	1197062	0	0.0	ND<0.0014				
PS1030905113-07	2.00	0.000	1				23.025	0.000	0.000	1255687	0	0.0	ND<0.0014				
PS1030905113-08	2.00	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1089470	0	0.0	ND<0.0014				

檢驗項目	下限值		上限值
重複分析RPD%			上限值
管制：	91.9%	~	108.4%
管制：	81.9%	~	112.5%

添加分析	下限值		上限值
管制：	73.5%	~	93.5%
管制：	67.5%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

PS1030905113-04MS1,PS1030905113-04MSD1

檢驗項目：依據NIEA M139.01C/CNT11.01C檢測之揮發性有機物

檢驗結果(方法偏差：) 103.09.09

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品之滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	Ax	偏差因子 RF
std1	20.0	23.025	22.930	1150833	195099	1.992
std2	50.0	23.026	22.928	1069216	354157	1.870
std3	100.0	23.026	22.932	1006960	642189	1.954
std4	200.0	23.026	22.929	1207827	1565790	1.830
std5	300.0	23.027	22.930	1117285	2198107	1.825
std6	400.0	23.026	22.928	1253613	3402617	1.699
內標準品平均濃度限制				1132603	RF_{ave}	1.867
Check RF之RSD(%)						8.39
化合物檢驗之平均相對滯留時間RRT(min)						0.996

計算式：

樣品相對RF(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C_{ss}ng/kg)= $\frac{C_{ss} \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品之分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ais：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品乾質量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　　*檢出上限值為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

檢驗人：陳孟鳳　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

第 14 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：土壤固態/底相揮發性有機物檢測(NIEA M139.01C/CNT11.01C)

RRT： 0.967 ~ 1.099

分析日期： 103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期： 103.09.11

樣品編號	樣品處理			樣品添加		測定值								備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	50	20	200	23.026	23.673	1.028	1253704	1621316	191.2				-4.4	
BK1	2.18	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1292828	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.27	0.000	1	50	20	200	23.026	23.674	1.028	1073115	1547081	195.9	0.08626		97.8		
CCV1	-	-	1	50	20	200	23.025	23.676	1.028	1200566	1611636	182.9				-8.5	
PS1030905113-01	2.20	2.476	1				23.030	0.000	0.000	1292130	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-02	2.03	2.476	1				23.032	0.000	0.000	1290793	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-03	2.11	2.476	1	50	10	100	23.026	23.673	1.028	1060166	710884	91.1	0.04911	4.6	91.1		
PS1030905113-04	2.08	2.476	1	50	10	100	23.025	23.674	1.028	1043482	724665	96.1	0.04824		94.3		
PS1030905113-05	2.13	6.723	1				23.031	0.000	0.000	1291506	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-06	2.04	10.432	1				23.031	0.000	0.000	1197062	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-07	2.00	0.000	1				23.025	0.000	0.000	1255687	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-08	2.00	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1089470	0	0.0	ND<0.0015				

檢驗項目	下限值		上限值
重複分析RPD%			上限值
管制：	93.0%	~	109.0%
管制：	89.0%	~	113.0%

添加分析	下限值		上限值
管制：	93.0%	~	109.0%
管制：	89.0%	~	112.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

檢驗項目：依據NIEA M139.01C/CNT11.01C檢測之揮發性有機物

檢驗結果(方法偏差：) 103.09.09

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品之滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	Ax	偏差因子 RF
std1	20.0	23.023	23.672	1150837	181664	1.993
std2	50.0	23.026	23.676	1069216	370956	1.792
std3	100.0	23.026	23.676	1006960	696259	1.779
std4	200.0	23.026	23.675	1207827	1537022	1.808
std5	300.0	23.027	23.675	1117285	2463116	1.837
std6	400.0	23.026	23.675	1252612	3616398	1.584
內標準品平均濃度限制				1131623	RF_{ave}	1.841
Check RF之RSD(%)						4.72
化合物檢驗之平均相對滯留時間RRT(min)						1.028

計算式：

樣品相對RF(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C_{ss}ng/kg)= $\frac{C_{ss} \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品之分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ais：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品乾質量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　　*檢出上限值為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

檢驗人：陳孟鳳　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

第 15 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,4-二氯苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：土壤固態/底相揮發性有機物檢測(NIEA M139.01C/CNT11.01C)

RRT： 0.967 ~ 1.099

分析日期： 103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期： 103.09.11

樣品編號	樣品處理			樣品添加		測定值								備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	50	20	200	23.026	23.673	1.028	1253704	1621316	191.2				-4.4	
BK1	2.18	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1292828	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.27	0.000	1	50	20	200	23.026	23.674	1.028	1073115	1547081	195.9	0.08626		97.8		
CCV1	-	-	1	50	20	200	23.025	23.676	1.028	1200566	1611636	182.9				-8.5	
PS1030905113-01	2.20	2.476	1				23.030	0.000	0.000	1292130	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-02	2.03	2.476	1				23.032	0.000	0.000	1290793	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-03	2.11	2.476	1	50	10	100	23.026	23.673	1.028	1060166	710884	91.1	0.04911	4.6	91.1		
PS1030905113-04	2.08	2.476	1	50	10	100	23.025	23.674	1.028	1043482	724665	96.1	0.04824		94.3		
PS1030905113-05	2.13	6.723	1				23.031	0.000	0.000	1291506	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-06	2.04	10.432	1				23.031	0.000	0.000	1197062	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-07	2.00	0.000	1				23.025	0.000	0.000	1255687	0	0.0	ND<0.0015				
PS1030905113-08	2.00	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1089470	0	0.0	ND<0.0015				

檢驗項目	下限值		上限值
重複分析RPD%			上限值
管制：	93.0%	~	109.0%
管制：	89.0%	~	112.0%

添加分析	下限值		上限值
管制：	93.0%	~	109.0%
管制：	89.0%	~	112.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0015	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

檢驗項目：依據NIEA M139.01C/CNT11.01C檢測之揮發性有機物

檢驗結果(方法偏差：) 103.09.09

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品之滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	Ax	偏差因子 RF
std1	20.0	23.023	23.672	1150837	181664	1.993
std2	50.0	23.026	23.676	1069216	370956	1.792
std3	100.0	23.026	23.676	1006960	696259	1.779
std4	200.0	23.026	23.675	1207827	1537022	1.808
std5	300.0	23.027	23.675	1117285	2463116	1.837
std6	400.0	23.026	23.675	1252612	3616398	1.584
內標準品平均濃度限制				1131623	RF_{ave}	1.841
Check RF之RSD(%)						4.72
化合物檢驗之平均相對滯留時間RRT(min)						1.028

計算式：

樣品相對RF(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C_{ss}ng/kg)= $\frac{C_{ss} \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品之分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ais：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品乾質量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　　*檢出上限值為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

檢驗人：陳孟鳳　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

第 16 頁

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：土壤固態/底相揮發性有機物檢測(NIEA M139.01C/CNT11.01C)

RRT： 0.933 ~ 0.939

分析日期： 103.09.09 ~ 103.09.10 報表日期： 103.09.11

樣品編號	樣品處理			樣品添加		測定值								備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 Ais	待測物面積 Ax	測定濃度 Cx(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異度 RPD (%)	回收率 %	相對偏差 %	
ICV	-	-	1	50	20	200	23.026	20.393	0.886	1253704	2901733	187.9				-6.0	
BK1	2.18	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1292828	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.27	0.000	1	50	20	200	23.026	20.397	0.886	1073115	2493695	201.6	0.08843		100.8		
CCV1	-	-	1	50	20	200	23.025	20.394	0.886	1200566	2852249	177.9				-11.4	
PS1030905113-01	2.20	2.476	1				23.030	0.000	0.000	1292130	0	0.0	ND<0.0016				
PS1030905113-02	2.03	2.476	1				23.032	0.000	0.000	1290793	0	0.0	ND<0.0016				
PS1030905113-03	2.11	2.476	1	50	10	100	23.026	20.393	0.886	1060166	1186484	99.6	0.04149	3.0	99.6		
PS1030905113-04	2.08	2.476	1	50	10	100	23.025	20.394	0.886	1043482	1186791	91.0	0.04048		91.0		
PS1030905113-05	2.13	6.723	1				23.031	0.000	0.000	1291506	0	0.0	ND<0.0016				
PS1030905113-06	2.04	10.432	1				23.031	0.000	0.000	1197062	0	0.0	ND<0.0016				
PS1030905113-07	2.00	0.000	1				23.025	0.000	0.000	1255687	0	0.0	ND<0.0016				
PS1030905113-08	2.00	0.000	1				23.027	0.000	0.000	1089470	0	0.0	ND<0.0016				

檢驗項目	下限值		上限值
重複分析RPD%			上限值
管制：	86.9%	~	113.0%
管制：	80.1%	~	129.3%

添加分析	下限值		上限值
管制：	78.6%	~	100.0%
管制：	73.6%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品1,4-Dichlorobenzene-d4

檢驗項目：依據NIEA M139.01C/CNT11.01C檢測之揮發性有機物

檢驗結果(方法偏差：) 103.09.09

編號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{is}$(min)	樣品之滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	Ax	偏差因子 RF
std1	20.0	23.025	20.396	1150837	278298	3.026
std2	50.0	23.026	20.398	1069216	601373	2.836
std3	100.0	23.026	20.398	1006960	1108595	2.752
std4	200.0	23.026	20.397	1207827	2745841	2.841
std5	300.0	23.026	20.397	1117285	3844051	2.947
std6	400.0	23.026	20.398	1252612	4637478	2.962
內標準品平均濃度限制				1132603	RF_{ave}	2.901
Check RF之RSD(%)						3.40
化合物檢驗之平均相對滯留時間RRT(min)						0.886

計算式：

樣品相對RF(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cx)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C_{ss}ng/kg)= $\frac{C_{ss} \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品之分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

Ais：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度：ng　　Cis：內標準品之濃度：ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品乾質量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%)　　*檢出上限值為5mL

*報告表示位數：小數點下二位,三位有效

檢驗人：陳孟鳳　　核定：[illegible]　　檢驗員：[illegible]

第 17 頁

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質揮發/氯相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

共 2 頁,第 1 頁

檢驗日期：103.09.09 ~ 103.09.10　　填表日期：103.09.11

標準品	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluorobenzene						Chlorobenzene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
感應強度	1922190	1768582	1742945	2218608	1919163	2296644	1533185	1231633	1136761	1430720	1274583	1512283	1558432	1060215	1006960	1207627	1117285	1252612
氯仿類替代(SS)	Dibromofluoromethane						Toluene-d8						p-Bromofluorobenzene					
感應強度	876670	806851	787217	744172	836295	934730	1580594	1437048	1414116	1436193	1460788	1982581	878231	836700	1745179	809647	1023235	937092
RF	0.351	0.343	0.337	0.335	0.332	0.320	1.196	1.199	1.246	1.284	1.319	1.390	0.761	0.789	0.769	0.761	0.718	0.748
樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應強度	SS 感應強度	加管濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應強度	SS 感應強度	加管濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標感應強度	SS 感應強度	加管濃度 (ng)	回收率 (%)			
ICV	13.517	2238760	737668	244.9	98.0%	17.162	1433764	1884619	253.3	101.3%	21.230	1299784	958332	245.5	98.2%			
BK1	13.512	1950847	678022	261.0	104.4%	17.161	1315567	1671567	219.7	87.9%	21.230	1295878	1041048	266.8	106.7%			
QC1	13.513	1839927	649805	255.6	102.2%	17.161	1249305	1593756	254.4	101.8%	21.229	1273115	808290	249.6	99.8%			
CCV1	13.513	2146383	704366	243.6	97.3%	17.163	1373336	1739346	251.9	100.8%	21.231	1300166	900238	237.6	95.0%			
PS1030903313-01	13.514	1866121	708934	310.2	124.3%	17.164	1521500	1594107	208.7	83.5%	21.233	1522130	809645	178.3	70.5%			
PS1030903313-01DUP	13.519	1710095	725924	328.6	131.4%	17.168	1346736	1372289	203.0	81.2%	21.234	1290783	696516	178.3	71.3%			
PS1030903313-01MS	13.514	1963390	692169	719.3	095.3%	17.161	1284161	1612048	250.1	100.0%	21.226	1060166	819169	254.8	101.9%			
PS1030903313-01MSD	13.514	1776531	630389	259.6	103.8%	17.162	1307002	1481856	244.4	97.8%	21.226	1043482	800879	254.3	101.7%			
PS1030903313-02	13.519	1560068	675853	922.0	123.0%	17.166	1285688	1385640	198.4	79.4%	21.226	1291506	859185	169.1	67.7%			
PS1030903313-03	13.519	1579664	709986	333.1	133.2%	17.167	1225179	1265116	208.0	83.6%	21.234	1199862	632461	175.1	70.0%			
PS1030903313-04	13.514	2043889	709295	254.9	101.8%	17.161	1491311	1721699	256.0	98.0%	21.232	1259807	1001699	264.4	105.7%			
PS1030903313-05	13.510	1740625	815195	262.7	105.1%	17.165	1315224	1490068	225.1	90.3%	21.232	1089470	864243	252.9	101.1%			

備註：

(1) 內標準品感應強度標準品濃度為250ng/L，取樣量為1mL，加管為250ng。

(2) 回收率及內標準感應強度介於-50%~100%之內皆可。

製表：　　複核：　　分析員：

環境測試科技股份有限公司

檢驗人：陳重光

Lab-A-S-008(L00990111

二甲苯檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA M155.01C/M711.01C

單位：mg/kg

檢驗日期：103.09.09~103.09.10　　填表日期：103.09.11

共 1 頁,第 1 頁

樣品編號	間&對-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS1030903313-01	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030903313-02	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030903313-03	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030903313-04	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS1030903313-05	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022

計算公式：

二甲苯＝間&對-二甲苯+鄰-二甲苯

製表者：　　複核者：　　檢驗員：

環境測試科技股份有限公司

檢驗人：陳重光

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質揮發/氯相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

共 3 頁,第 2 頁

檢驗日期：103.09.09 ~ 103.09.10

填表日期：103.09.11

1. BFB Tune：

質量/電荷	強度標準	
50	質量/電荷95的15~40%	PASS
75	質量/電荷95的30~60%	PASS
95	基準峰，100%相對強度	PASS
96	質量/電荷95的5~9%	PASS
173	大於質量/電荷174的2%	PASS
174	大於質量/電荷95的50~100%	PASS
175	質量/電荷174的5~9%	PASS
176	大於質量/電荷174的95~101%	PASS
177	質量/電荷176的5~9%	PASS

2. SPCC 確認：

標準品	ICV	CCV1			管制標準
Chlorobenzene	0.354	0.341			RF>0.1
1,1-Dichloroethane	0.368	0.373			RF>0.1
Chlorobenzene	0.590	0.588			RF>0.3
Bromoform	0.185	0.166			RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.548	0.524			RF>0.3

3. CCC 確認：

標準品	檢量線編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±30%		D(%)≦±20%		D(%)≦±20%
	添加量	20	50	100	200	300	400	200		200		200			
Fluorobenzene	感應強度	1922190	1768582	1742945	2218608	1919163	2296644	2238790		2140383					
Vinyl chloride		379459	382438	711960	1546690	2204843	3224824	1628879	-9.3	1482843	-13.1				
	RF	0.394	0.541	0.511	0.436	0.479	0.439	0.452		0.433					
1,1-Dichloroethene	感應強度	1319357	1233388	1212864	1227779	1600729	2540934	1204875	-9.5	1159194	-7.7				
	RF	0.429	0.385	0.361	0.346	0.348	0.346	0.336		0.341					
Bromoform	感應強度	1333598	1290893	1319008	1249991	1611134	2572249	1232183	-9.5	1179380	-8.7				
	RF	0.433	0.411	0.372	0.352	0.350	0.343	0.341		0.344					
Chlorobenzene-d5	感應強度	1352385	1231837	1176981	1430220	1274383	1518281	1453764	-3.5	1375354	-0.3				
1,2-Dichloropropane		85427	131304	232194	614402	801097	1249246	592643		590223					
	RF	0.304	0.266	0.255	0.268	0.262	0.257	0.255		0.268					
Toluene	感應強度	232981	449265	885803	1987271	2712989	4352855	1946513	-9.1	1841953	-9.1				
	RF	1.077	0.912	0.886	0.868	0.887	0.896	0.837		0.837					
1,4-Dichlorobenzene-d4	感應強度	1750837	1060216	1006950	1207827	1117285	1252612	1293904	-8.9	1200566	-11.0				
Ethylbenzene		289600	605816	1075885	2560019	3601131	5505710	2635212		2375663					
	RF	1.573	1.431	1.336	1.325	1.343	1.375	1.273		1.237					

製表者：　　複核者：　　分析員：

環境測試科技股份有限公司

檢驗人：陳重光

Lab-A-S-008(L00990111

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：IS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水質揮發/氯相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

共 3 頁,第 1 頁

檢驗日期：103.09.09 ~ 103.09.10

填表日期：103.09.11

樣品編號	Fluorobenzene 滯留時間 R.T.(min)	感應強度	R.T.偏差%	Area%	Chlorobenzene-d5 滯留時間 R.T.(min)	感應強度	R.T.偏差%	Area%	1,4-Dichlorobenzene-d4 滯留時間 R.T.(min)	感應強度	R.T.偏差%	Area%	備註
CCV	14.632	2218588	-	-	19.456	1430220	-	-	23.026	1207627	-	-	
ICV	14.633	2238790	0.0	100.9	19.456	1453764	0.0	101.6	23.026	1293704	0.0	107.1	
BK1	14.629	1950847	0.0	87.9	19.456	1315567	0.0	105.0	23.027	1292828	0.0	107.0	
QC1	14.631	1839927	0.0	83.2	19.454	1249305	0.0	87.4	23.026	1073115	0.0	88.8	
CCV1	14.630	2146383	0.0	96.5	19.456	1373336	0.0	96.2	23.025	1200166	0.0	99.4	
PS1030903313-01	14.634	1866121	0.0	83.0	19.440	1521500	0.0	106.4	23.010	1522130	0.0	126.0	
PS1030903313-01DUP	14.636	1710095	0.0	77.1	19.440	1346736	0.0	94.2	23.012	1290783	0.0	106.9	
PS1030903313-01MS	14.632	1963390	0.0	88.5	19.435	1284161	0.0	89.8	23.026	1060166	0.0	87.8	
PS1030903313-01MSD	14.631	1776531	0.0	80.1	19.436	1307002	0.0	94.4	23.025	1043482	0.0	86.4	
PS1030903313-02	14.637	1560068	0.0	70.3	19.440	1285688	0.0	89.9	23.031	1291506	0.0	106.9	
PS1030903313-03	14.636	1579664	0.0	71.2	19.440	1225179	0.0	85.7	23.031	1199862	0.0	99.1	
PS1030903313-04	14.631	2043889	0.0	92.3	19.437	1491311	0.0	104.3	23.033	1259807	0.0	104.0	
PS1030903313-05	14.629	1740625	0.0	78.4	19.437	1315224	0.0	92.0	23.027	1089470	0.0	90.2	

備註：

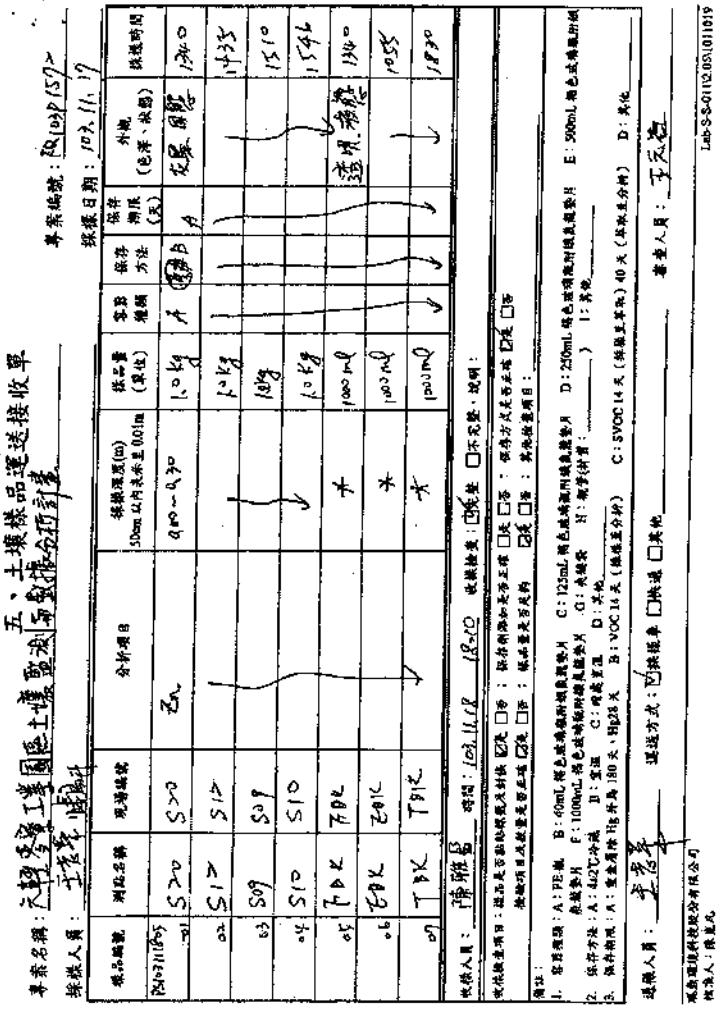
(1) 在同一12小時執行內，樣品中每一個內標準品的滯留時間應與檢量線管理樣品分析內標準品滯留時間的±0.3秒之內，而其定量離子圖譜面積，則應在50%到200%之間。

製表者：　　複核者：　　分析員：

環境測試科技股份有限公司

檢驗人：陳重光

Lab-A-S-008(L00990111



五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：文賢產業園區土壤監測等數據分析計畫　　專案編號：PA103P157

採樣人員：王志軍、陳胤凡　　採樣日期：103.11.17

樣品編號	測站名稱	現場狀況	分析項目	採樣深度(m) 50cm以內表示至0.01m	採土重(重位)	容器種類	採樣方法	保存劑(天)	外觀(色澤、味道)	採樣時間
PA1031105	S20	S20	Zn	0.00～0.30	1.0kg	大	塑膠袋	內	紅黃 固體	13:40
02	S12	S12			1.0kg					14:35
03	S09	S09			1.0kg					15:10
04	S10	S10			1.0kg				透明 液體	15:46
05	下游	下游			1000ml	大				13:00
06	右側	右側			1000ml	大				10:55
07	下游	下游			1000ml	大				18:30

收樣人員：陳胤凡　時間：103.11.18 18:20　收樣檢查：☑O.K. □不良態．說明：

依據檢查項目：□採集容器與檢測項目相符 □否；□採樣前加入保存劑 □是 □否；□採樣方式是否正確 □是 □否

檢驗項目或數量是否正確 □是 □否；□採樣量是否足夠 □是 □否；□其他檢查項目：

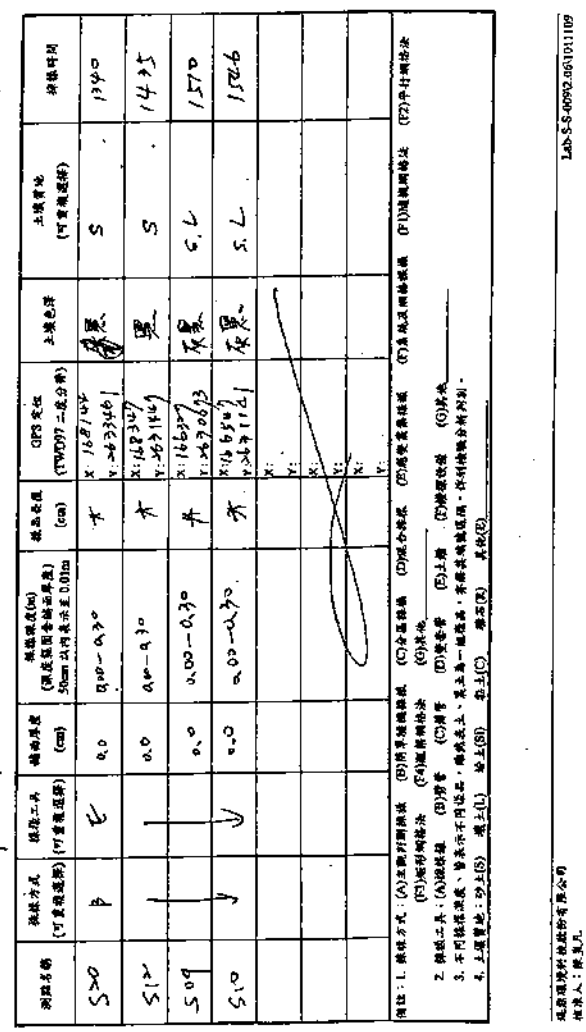
備註：

1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL棕色玻璃瓶(揮發性)　C：125mL棕色玻璃瓶(半揮發性)　D：250mL棕色玻璃瓶(酚類專用)　E：500mL棕色玻璃瓶(微生物)　F：1000mL棕色玻璃瓶(總石油烴)　G：其他　H：廢棄併計：＿＿＿＿　I：其他＿＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：硝酸至pH　D：其他
3. 保存期限：A：重金屬保存期180天、Hg28天　B：VOC 14天(採樣至分析)　C：SVOC 14天(採樣至萃取)40天(萃取至分析)　D：其他

送樣人員：王志軍　送樣方式：☑採樣者 □快遞 □其他＿＿＿＿　審查人員：王元泰

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-S-01102.05\101019

核准人：陳重凡



四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：文賢產業園區土壤監測等數據分析計畫　　專案編號：PA103P157

採樣地點(地號)：＿＿＿＿　　天氣狀況：晴

採樣人員：王志軍、陳胤凡　　採樣方式：□風鑽 □探桿 □其他　　採樣日期：103.11.17

測站名稱	採樣方式(可重複選擇)	採樣工具(可重複選擇)	檢測深度(cm)	採樣深度(m) (測點採樣重量換算深度) 50cm以內表示至0.01m	樣品名稱	GPS定位 (TWD97二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S20	B	七	0.0	0.00～0.30	土	X：187104 Y：2693461	紅黃	S	13:40
S12	J	J	0.0	0.00～0.30	土	X：187337 Y：2693414	黑	S	14:35
S09	J	J	0.0	0.00～0.30	土	X：186927 Y：2693023	紅黃	C.L	15:10
S10	J	J	0.0	0.00～0.30	土	X：186958 Y：2693112	紅黃	S.L	15:46
						X： Y：			
						X： Y：			
						X： Y：			

備註：1. 採樣方式：(A)土壤剖面採樣　(B)挖掘機採樣　(C)全區採樣　(D)混合採樣　(E)感覺異常採樣　(F)其他(請敘述)　(F2)平行樣採樣

(F1)採樣解說　(A)機械鑽　(B)探桿　(C)鏟子　(D)電鑽　(E)土鑽　(F)挖掘機　(G)其他＿＿＿＿

2. 採樣工具：(A)機械鑽　(B)探桿　(C)鏟子　(D)電鑽　(E)土鑽　(F)挖掘機　(G)其他＿＿＿＿

3. 不同採樣深度、皆表示平均深度，樣點表土、其土為一樣樣品，若需求檢測項目，依照檢驗分析別訂。

4. 土壤質地：砂土(S)　壤土(SL)　粘土(C)　無法(X)　其他(Z)＿＿＿＿

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-S-00902.05\101109

核准人：陳重凡

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：PA107P157-2　　採樣日期：103.11.17

計畫名稱：文賢產業園區土壤監測等數據分析計畫

地址：＿＿＿＿

採樣目的：環境監測　　採樣型態：抓

採樣位置：S12　　天氣狀況：晴

採樣員：王志軍、陳胤凡　　聯絡人：曾湘文

現場狀況描述說明：

S12採樣位於G1-25管旁東上方有管架、

現場土壤已覆土完成，其他無異常狀況

覆地為砂粒。

現場採樣位置圖：

碳纖廠

S12

G1-28柱

六七道

審核者：王元泰

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-01102.00\950101

核准人：陳重凡

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：PA107P157-2　　採樣日期：103.11.17

計畫名稱：文賢產業園區土壤監測等數據分析計畫

地址：＿＿＿＿

採樣目的：環境監測　　採樣型態：抓

採樣位置：S20　　天氣狀況：晴

採樣員：王志軍、陳胤凡　　聯絡人：曾湘文

現場狀況描述說明：

S20採樣位於E2-101柱南、上方為管架

現場土壤已覆土完成，均為砂質土壤無異狀

現場採樣位置圖：

S20

E2-101柱

7道

審核者：王元泰

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-01102.00\950101

核准人：陳重凡

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：TA 103P1572　　採樣日期：103.11.17

計畫名稱：文華交響樂工業園區土壤監測再數據分析計畫

地址：

採樣目的：環境監測　　採樣型態：抓樣

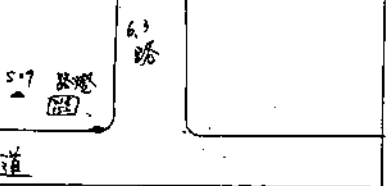
採樣位置：S09　　天氣狀況：晴

採樣員：王志華 [illegible]　　聯絡人：曾湘文

現場狀況描述說明：

S09位於6.3路與B道交界處. W8-152號燈旁. 東側有管架.

現場採樣位置圖：



審核者：王元泰

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：TA 103P1572　　採樣日期：103.11.17

計畫名稱：文華交響樂工業園區土壤監測再數據分析計畫

地址：

採樣目的：環境監測　　採樣型態：抓樣

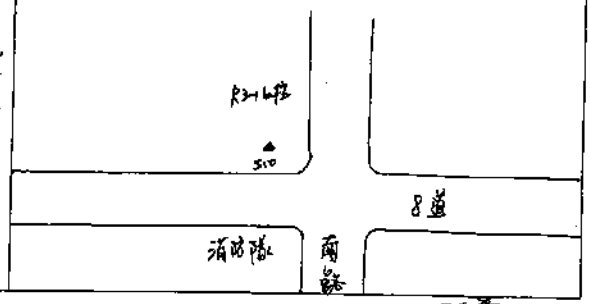
採樣位置：S10　　天氣狀況：晴

採樣員：王志華 [illegible]　　聯絡人：曾湘文

現場狀況描述說明：

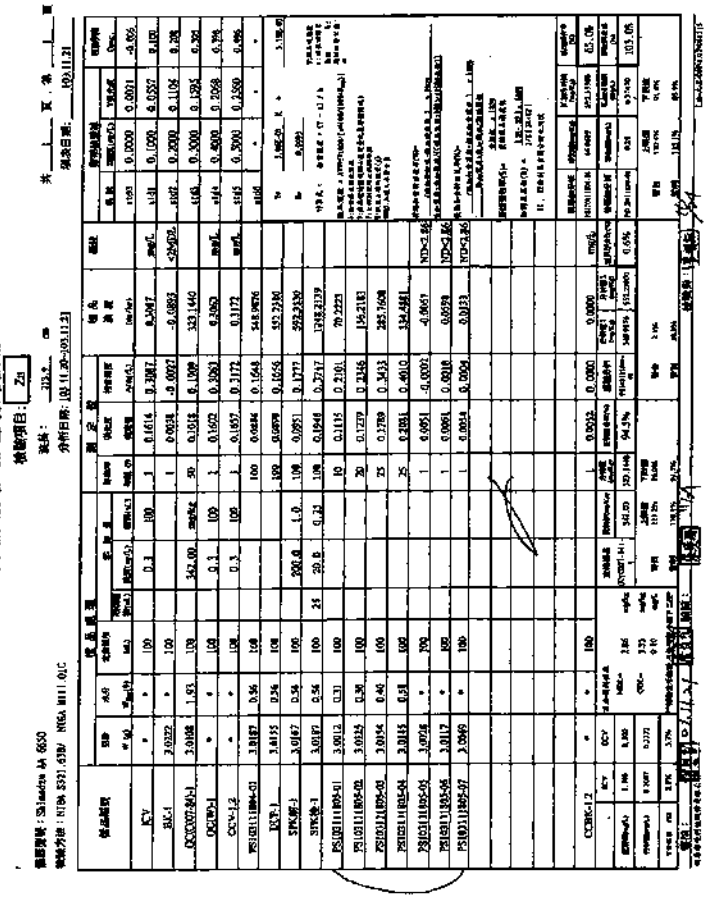
S10位於[illegible]南6路與B道交叉口. 對面為消防隊. 西面有管架. 管架程序為 R3-16 往前線地.

現場採樣位置圖：

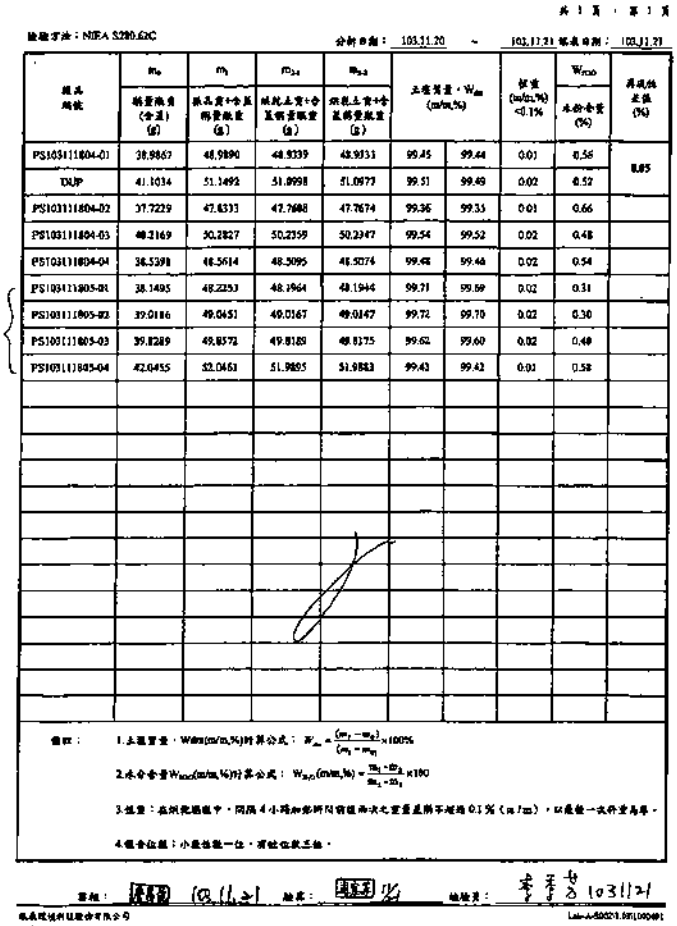


審核者：王元泰

原子吸收光譜儀檢驗記錄表



土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01版)



五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大輝麥寮工業園區土壤暨測布數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1572

採樣人員：王老葉、陳雅盈　　採樣日期：103.11.18

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量（單位）	容器種類	保存方法	保存期限（天）	外觀（色澤、狀態）	採樣時間
PS103111804-06	S12	S12	VOC、TPH低碳數	0.30~0.45	140g/140g	H	A	B	灰黑 團粒	1447
07	FBK	FBK	空		1500 ml				透明 液態	1040
09	EBK	EBK			1000 ml					1020
08	TBK	TBK			100 ml					1800
07	FBK	FBK	SVOC、TPH高碳數		~50 ml	D	A	C	透明 液態	1040 1400
08	TBK	TBK	〃		250 ml	〃	〃	〃	〃	1800

收樣人員：陳雅盈　時間：103.11.18 18:10　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：鐵管(材質：＿＿＿＿)　I：其他＿＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：陰庫室溫　D：其他＿＿＿＿
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天　B：VOC 14 天（採樣至分析）　C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析）　D：其他＿＿＿＿

送樣人員：王老葉　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他＿＿＿＿　審查人員：王元泰

環鑑環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

土壤、底泥pH值檢驗紀錄表(102版)

檢驗方法：NIEA S410.62C

分析日期：103.11.24　樣品日期：103.11.24

樣品編號	樣品重(g)	加入之試劑水量(mL)	樣品在水中飽和後靜置下之溫度(℃)	pH值讀值	pH值平均值	樣品在水中飽和後靜置下之溫度(℃)
PS103111803-01 DUP	20.01	50	24.0	7.56	7.57	23.90
	20.00	50	23.8	7.58		

分析者：[illegible]　核章：[illegible]

Lab-S-S-004\2.05\1000037

\\SERVER\公司檔案\表單\103年\土壤pH值紀錄表103-01-103.11.24

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大輝麥寮工業園區土壤暨測布數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1572

採樣人員：王老葉、陳雅盈　　採樣日期：103.11.18

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量（單位）	容器種類	保存方法	保存期限（天）	外觀（色澤、狀態）	採樣時間
PS103111804-01	S25	S25	空	0.00~0.15	1.5Kg	A	B	A	灰黑 團粒	1040
02	S24	S24		0.00~0.15	1.5Kg					1130
03	S22	S22		0.00~0.15	1.5Kg					1214
04	S11	S11		0.00~0.15	1.5Kg					1315
05	S20	S20	SVOC、TPH高碳數	0.30~0.45	260g/260g	H	A	C	黑 團粒	1400
06	S20	S20	VOC、TPH低碳數	0.30~0.45	130g/140g			B		1410
06	S12	S12	SVOC、TPH高碳數	0.30~0.45	260g/260g			C		1435

收樣人員：陳雅盈　時間：103.11.18 18:10　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：鐵管(材質：＿＿＿＿)　I：其他＿＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：陰庫室溫　D：其他＿＿＿＿
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天　B：VOC 14 天（採樣至分析）　C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析）　D：其他＿＿＿＿

送樣人員：王老葉　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他＿＿＿＿　審查人員：王元泰

環鑑環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：大輝麥寮工業園區土壤暨測布數據分析計畫　　專案編號：FQ103P1572

採樣人員：王老葉、陳雅盈　　採樣日期：103.11.18

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量（單位）	容器種類	保存方法	保存期限（天）	外觀（色澤、狀態）	採樣時間
PS103111804-07	FBK	FBK	VOC、TPH低碳數		125ml	C	A	B	透明 液態	1410
08	TBK	TBK	〃		125ml	〃	〃	〃	〃	1800

收樣人員：陳雅盈　時間：103.11.18 18:10　收樣檢查：☑完整 ☐不完整，說明：

收樣檢查項目：樣品是否黏貼標籤及封條 ☑是 ☐否；保存劑添加是否正確 ☐是 ☐否；保存方式是否正確 ☑是 ☐否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 ☐否；樣品量是否足夠 ☑是 ☐否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶　B：40mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　C：125mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　D：250mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　E：500mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　F：1000mL 褐色玻璃瓶附鐵氟龍墊片　G：夾鏈袋　H：鐵管(材質：＿＿＿＿)　I：其他＿＿＿＿
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏　B：室溫　C：陰庫室溫　D：其他＿＿＿＿
3. 保存期限：A：重金屬除 Hg 外為 180 天、Hg28 天　B：VOC 14 天（採樣至分析）　C：SVOC 14 天（採樣至萃取）40 天（萃取至分析）　D：其他＿＿＿＿

送樣人員：王老葉　運送方式：☑採樣車 ☐快遞 ☐其他＿＿＿＿　審查人員：王元泰

環鑑環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-S-011\2.05\1011019

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：大社產業園區土壤監測專數據分析計畫　　專案編號：PB103P1572

場址地址(地號)：大社產業園區　　天氣狀況：晴

採樣人員：王志華、陳品妍　　採樣方式：□泥樣 ☑土樣 □其他_____　　採樣日期：103.11.18

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	樣品厚度 (cm)	採樣深度(cm) (深度起訖含填寫厚度，以50cm以內表示且至0.1m)	樣本數量 (ml)	GPS定位 (TWD97二度分帶)	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S25	B	匙	0.0	0.00－0.15	1	X: 169332 Y: 2634524	灰黑	S、L	1040
S24			0.0	0.00－0.15		X: 168511 Y: 2637033	灰黑	S、L	1120
S22			0.0	0.00－0.15		X: 169864 Y: 2635408	灰黑	S、L	1214
S11		↓	0.0	0.00－0.15		X: 168107 Y: 2631105	灰黑	S、L	1315
S29		B	0.0	0.00－0.15		X: 168784 Y: 2633961	黑	S	1400 1410
S12		1	0.0	0.00－0.15		X: 168309 Y: 2631447	黑	S	1435 1440
						X: Y:			

備註：1. 採樣方式：(A)土壤剖面採樣　(B)挖具採樣採樣　(C)分區採樣　(D)混合採樣　(E)地質鑽探採樣　(F)其他_____
(F1)地質鑽探　(F2)地質鑽探法　(G)其他_____
2. 採樣工具：(A)採樣鍬　(B)挖掘　(C)鑽掘　(D)螺旋鑽　(E)土鑽　(F)鑽探設備　(G)其他_____
3. 不同採樣深度，皆表示不同採樣，請將表土、底土為一組樣品，作樣品檢驗區間，作樣品分析判別。
4. 土壤質地：砂土(S)　壤土(L)　粘土(C)　礫石(R)　其他(E)_____

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-W-01112.00950101109

現鼎環境科技股份有限公司

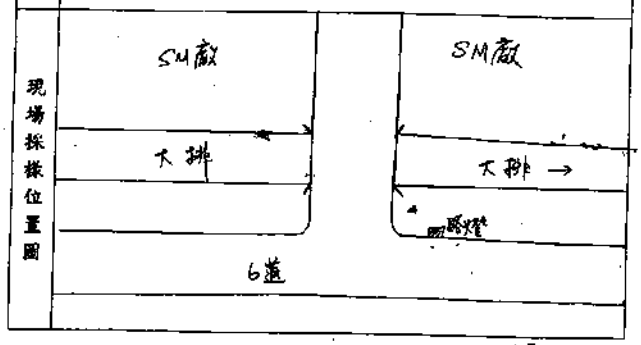
現場採樣記錄表

專案編號：PB 107P1572　　採樣日期：103.11.18

計畫名稱：大社產業園區土壤監測專數據分析計畫
地址：
採樣目的：環境監測　　採樣型態：採樣
採樣位置：S25　　天氣狀況：晴
採樣員：王志華、陳品妍　　聯絡人：徐珊文

現場狀況描述說明：S25位於SM廠旁大排旁水溝，土壤厚度約20cm，下方為大排，近WL-0193路灯，地表為草地。

現場採樣位置圖：



審核者：王志華

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-W-01112.00950101

現鼎環境料技股份有限公司

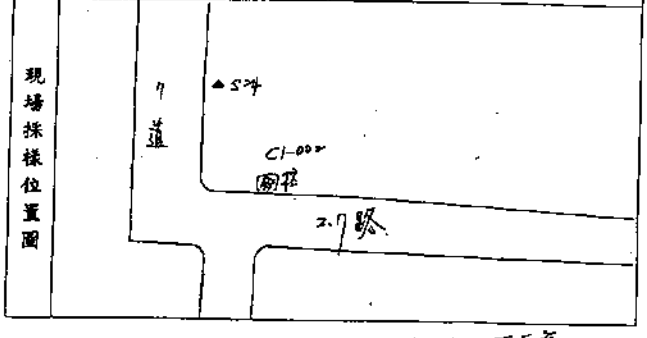
現場採樣記錄表

專案編號：PB 107P1572　　採樣日期：103.11.18

計畫名稱：大社產業園區土壤監測專數據分析計畫
地址：
採樣目的：環境監測　　採樣型態：採樣
採樣位置：S24　　天氣狀況：晴
採樣員：王志華、陳品妍　　聯絡人：徐珊文

現場狀況描述說明：S24位於7道與2.7路交叉口，有C1-007旁，上方為竹架，地表土清楚可見鐵削。

現場採樣位置圖：



審核者：王志華

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-W-01112.00950101

現鼎環境科技股份有限公司

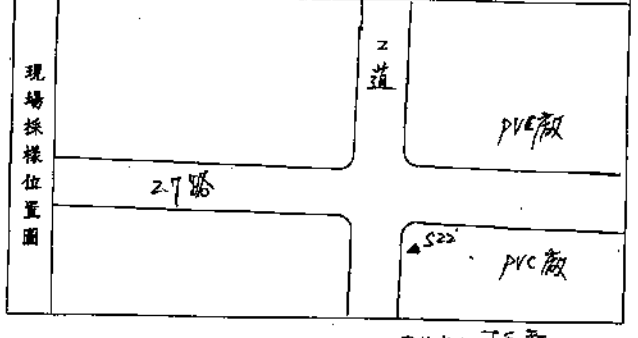
現場採樣記錄表

專案編號：PB 107P1572　　採樣日期：103.11.18

計畫名稱：大社產業園區土壤監測專數據分析計畫
地址：
採樣目的：環境監測　　採樣型態：採樣
採樣位置：S22　　天氣狀況：晴
採樣員：王志華、陳品妍　　聯絡人：徐珊文

現場狀況描述說明：S22位於2道與2.7路交叉口之東南角綠地上，地上有明顯的油漆削。

現場採樣位置圖：



審核者：王志華

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-W-01112.00950101

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號：FA1037P1572　　採樣日期：103.11.18

計畫名稱：大型產業工業區土壤監測年數據分析計畫

地址：

採樣目的：環境監測　　採樣型態：採樣

採樣位置：S11　　天氣狀況：晴

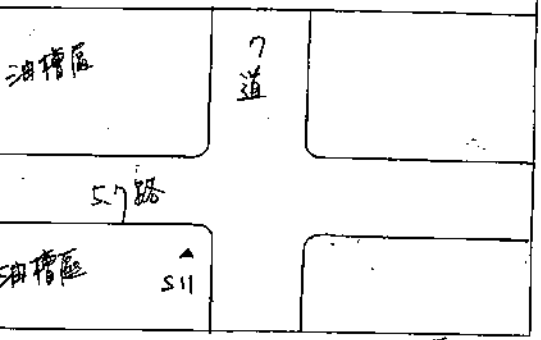
採樣員：王若琴 陳彥州　　聯絡人：曾珊文

現場狀況描述說明：

S11位於7道東側東面為塑化油槽區 7道西側有公共設施

採樣表地表及地貌景觀狀況

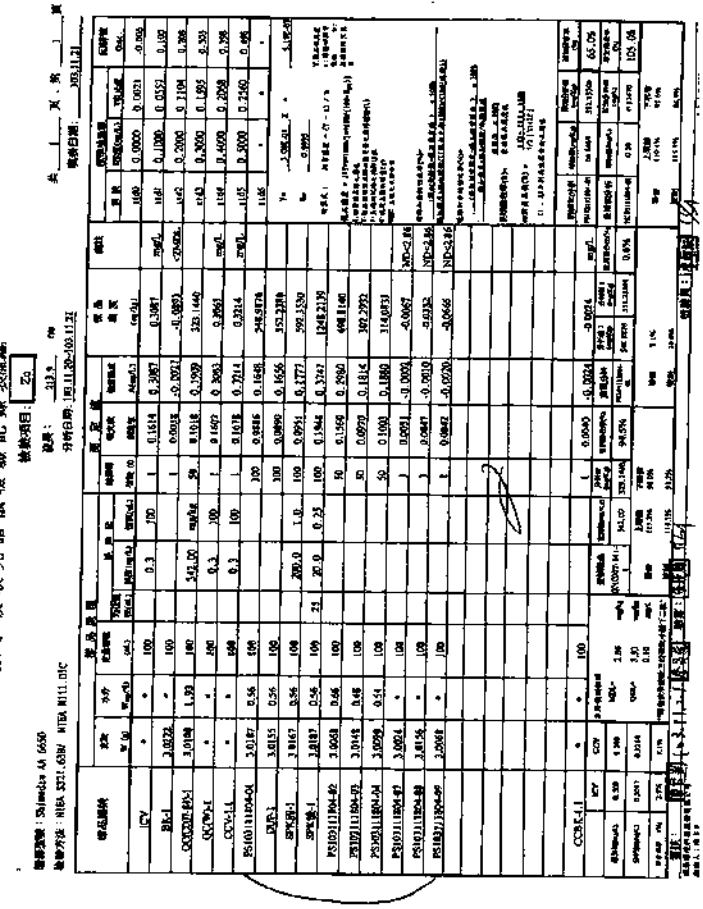
現場採樣位置圖：



審核者：王元西

現鼎環境科技股份有限公司
程淮人：陳玉凡

Lab-S-W-011V2.00950101



原子吸收光譜儀檢驗記錄表

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01版)

共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S280.62C　　分析日期：103.11.20 ~ 103.11.21　報表日期：103.11.22

樣品編號	W_0 鋁盒重量(含蓋)(g)	W_1 樣品重+鋁盒重量(含蓋)(g)	W_{2-1} 烘乾土重+鋁盒重量(含蓋)(g)	W_{2-2} 烘乾土重+鋁盒重量(含蓋)(g)	土壤質量，W_{dm} (g/m,%)		誤差 (m/m,%) <0.1%	W_{H2O} 水份含量 (%)	再現性 差值 (%)
PS1031111804-01	39.9867	48.9890	48.9339	48.9331	99.45	99.44	0.01	0.56	0.05
DUP	41.1034	51.1492	51.0998	51.0977	99.51	99.49	0.02	0.52	
PS1031111804-02	37.7229	47.7333	47.7688	47.7674	99.36	99.35	0.01	0.66	
PS1031111804-03	48.2169	58.2327	58.2359	58.2347	99.54	99.52	0.02	0.48	
PS1031111804-04	38.5398	48.5614	48.5053	48.5074	99.48	99.46	0.02	0.54	
PS1031111805-01	38.1495	48.2253	48.1964	48.1944	99.71	99.69	0.02	0.31	
PS1031111805-02	39.0386	49.0451	49.0167	49.0147	99.72	99.70	0.02	0.30	
PS1031111803-03	39.8289	49.8572	49.8189	49.8175	99.62	99.60	0.02	0.40	
PS1031111805-04	40.0455	52.0461	51.9895	51.9883	99.43	99.42	0.01	0.58	

備註：

1.土壤質量，$W_{dm}(m/m,\%)$計算公式：$W_{dm}=\frac{(w_2-w_0)}{(w_1-w_0)}\times 100\%$

2.水分含量$W_{H2O}(m/m,\%)$計算公式：$W_{H2O}(m/m,\%)=\frac{(w_1-w_2)}{w_2-w_0}\times 100$

3.誤差：在無乾燥箱中，間隔4小時加熱時間前後秤之質量差須不超過0.1克(gm)，以確認一次秤重為準。

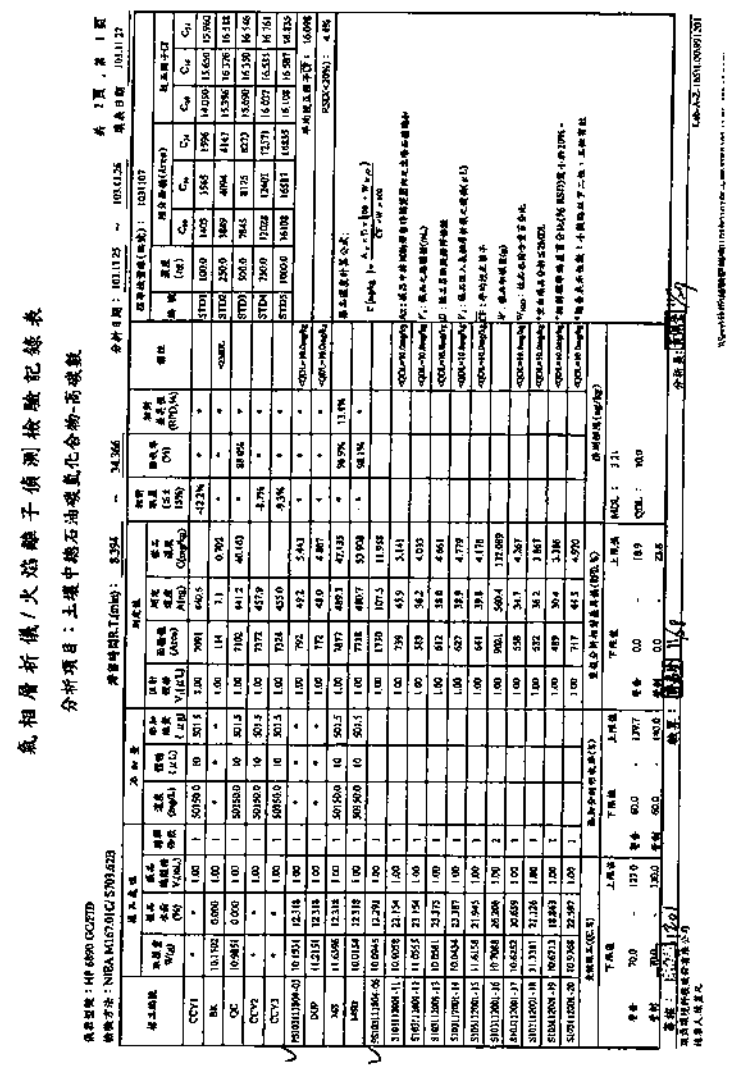
4.報告位數：小數位數一致，有效位數三位。

審核：　　檢算：　　檢驗員：

現鼎環境科技股份有限公司
程淮人：陳玉凡

Lab-A-S4001.00100401

VSSER V1分析檢驗記錄表\土壤水分\103年\103.11.20~103.11.21



氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-高碳數

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：氯乙烯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：液氣(固)/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.979 ~ 0.991

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期：103.11.

樣品編號	樣品量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	相對回收率 RRF	濃度 C (ng/kg)	相對誤差 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
CCV	-	-	1	10	20	200	14.629	5.127	0.350	1529671	2094747	224.7			12.3	
BK1	2.16	0.000	1				14.629	0.001	0.000	990665	0	0.0	<2MDL			
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	14.624	5.124	0.350	1745185	1968857	206.1	0.10054	109.1		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.625	5.125	0.350	1715178	1481678	164.9			-17.5	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.627	5.126	0.350	699293	1250649	178.6			-10.7	
PS103111804-05	2.08	12.318	1				14.628	0.000	0.000	320042	0	0.0	ND<0.0035			
PS103111804-06	2.02	12.318	1				14.628	0.000	0.000	920779	0	0.0	ND<0.0035			
PS103111804-08	2.10	12.318	1	10	20	200	14.626	5.125	0.350	1614194	1353358	189.8	0.04657	87	108.0	
PS103111804-09	2.10	12.318	2	10	20	200	14.627	5.125	0.350	1628156	1276868	301.9	0.04355		100.7	
PS103111804-04	2.21	12.293	1				14.629	0.005	0.000	870908	0	0.0	ND<0.0035			
PS103111804-07	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	847445	0	0.0	ND<0.0035			
PS103112006-06	2.09	0.000	1				14.629	0.000	0.000	767035	0	0.0	ND<0.0035			
PS103112002-09	2.19	2.664	1				14.629	0.001	0.000	943234	0	0.0	ND<0.0035			
PS103112002-04	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	942989	0	0.0	ND<0.0035			
PS103112008-05	2.00	0.000	1				14.628	0.000	0.000	841268	0	0.0	ND<0.0035			
S103112001-11	2.17	12.154	1				14.630	0.000	0.000	953677	0	0.0	ND<0.0035			
S103112001-12	2.09	23.154	1				14.629	0.000	0.000	978084	0	0.0	ND<0.0035			
S103112001-13	2.82	23.375	1				14.628	0.000	0.000	836972	0	0.0	ND<0.0035			

檢驗數	下限值		上限值
管制：	75.5%	~	202.3%
管制：	72.0%	~	133.8%

重複分析RPD%	上限值
管制：	18.1%
管制：	23.7%

添加分析	下限值		上限值
管制：	70.4%	~	122.4%
管制：	40.4%	~	122.8%

方法偵測極限

MDL=	0.0035	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

標準品檢測(管理名稱：) SV1031113

組號	Cis濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品滯留時間 RT_{cis}(min)	A_{is}	A_s	濃度因子 RF
std1	20.0	14.628	5.119	997525	199101	2.401
std2	50.0	14.627	5.122	1298158	636793	1.959
std3	100.0	14.629	5.124	1179256	823516	1.856
std4	200.0	14.626	5.125	1230784	1767316	1.795
std5	300.0	14.626	5.127	1241262	2805453	1.824
std6	400.0	14.626	5.126	1401652	3930752	1.771

內標準品平均感應係數 1214673 RF_{avg} 1.911

Check RF或RSD(%) 12.33

化合物與標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.350

計算式：

氯基因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C_{ss}ng/kg)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣重量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*檢測上限濃度為5mL

*檢查表濃度值：小數點下二位，怎樣有值

簽核：　　覆核：　　檢驗員：

第1頁

Lab-A-8-001(08Page)

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中總石油碳氫化合物-低碳數

儀器型號：GC-FID

檢驗方法：NIEA M155.01C/S703.62B　　滯留時間R.T.(min)： 9.008 ~ 21.718

共 1 頁 第 1 頁

分析日期：103.11.25-103.11.26

報表日期：103.11.27

樣品編號	取樣量 W(g)	樣品水份 (%)	稀釋倍數	濃度 (mg/L)	體積 (μL)	添加濃度 (ng)	面積值 (Area)	測定濃度 A(ng)	樣品濃度 C(mg/kg)	相對誤差 (≦±15%)	回收率 (%)	相對差異值 (RPD,%)	備註
ICV	*	*	1	1000	200	200.0	457775	207.17	*	3.65%	*	*	
BK	2.5673	0.000	1	*	*	*	1258	0.57	0.222	*	*	*	<7MDL
QC	2.6867	0.000	1	1000	200	200.0	468010	211.80	78.833	*	105.9%	*	
CCV1	*	*	1	1000	200	200.0	409573	184.45	*	-7.8%	*	*	
CCV2	*	*	1	1000	200	200.0	403350	182.54	*	-8.7%	*	*	
PS103111804-05	2.6913	12.318	1				945	0.43	0.179				
DUP	2.8489	12.318	1				856	0.39	0.165				
MB	2.7751	12.318	1	1000	100	100.0	179395	81.19	37.849		90.3%	7.2%	
MB1	2.7570	12.318	1	1000	100	100.0	191395	86.62	35.228		96.9%		
PS103111804-06	2.4817	12.293	1				814	0.37	0.167				
S103112001-11	2.7662	12.154	1				750	0.34	0.150				
S103112001-12	2.6741	23.154	1				717	0.32	0.147				
S103112001-13	2.5145	23.375	1				941	0.43	0.211				
S103112004-14	2.0673	23.187	1				802	0.36	0.215				
S103112001-15	2.4876	21.945	1				768	0.35	0.172				
S103112001-16	2.3701	26.206	1				808	0.36	0.172				
S103112001-17	2.1124	30.639	1				819	0.37	0.229				
S103112001-18	2.3490	21.126	1				943	0.43	0.222				
S103112001-19	2.5734	19.669	1				986	0.44	0.203				
S103112001-20	2.3941	22.597	1				946	0.43	0.230				

重複分析(QC,%)	下限值		上限值
管制：	70.0	~	123.5
管制：	70.0	~	130.0

添加分析回收率(%)	下限值		上限值
管制：	67.6	~	137.8
管制：	60.0	~	140.0

重複分析相對差異值(RPD,%)	下限值		上限值
管制：	0.0	~	24.5
管制：	0.0	~	30.0

檢測極限(mg/kg)	
MDL：	1.52
QDL：	5.00

標準檢量線(制號)： 1051125

制號	濃度 (μg)	積分面積 (Area)	校正因子 CF
std1	10.0	22515	2237.56
std2	100.0	221687	2216.87
std3	200.0	459261	2296.31
std4	300.0	636861	2122.20
std5	400.0	864600	2161.50

平均校正因子CF 2205.68

RSD(<20%) 3.1%

*檢查表所制號：

小數點第二位，怎樣有值

樣品濃度(mg/kg)計算公式：

$C_{(mg/kg)} = \frac{A_{is} \times D \times (100 - W_{H2O})}{CF \times W \times 100}$

A_{is}：樣品中間制物質內標準品之面積總和

D：樣品萃取液稀釋倍數

CF：平均校正因子

W：樣品取樣重量(g)

W_{H2O}：樣品水份含量百分比

*重金屬含水份去除測定。

*檢測結果低於方法偵測極限(MDL)或小於QDL，以MDL一半計算。

簽核：　　覆核：　　分析員：

Lab-A-Z-1571.00990522

\\Server\分析儀器記錄\103年\03環\TPHANALYSIS_103.11.25-103.11.26

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：反-1,2-二氯乙烯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：液氣(固)/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M711.01C)

RRT： 0.676 ~ 0.702

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期：103.11

樣品編號	樣品量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (ng/L)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	相對回收率 RRF	濃度 C (ng/kg)	相對誤差 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
CCV	-	-	1	10	20	200	14.629	10.515	0.729	3219871	1021428	224.3			19.1	
BK1	2.16	0.000	1				14.629	0.000	0.000	904665	0	0.0	<3MDL			
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	14.624	10.515	0.729	1243185	890562	213.4	0.10408		108.7	
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.625	10.517	0.729	1179158	959830	219.6			9.8	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.629	10.516	0.729	989283	825676	222.1			10.7	
PS103111804-05	2.06	12.318	1				14.628	0.000	0.000	870982	0	0.0	ND<0.0036			
PS103111804-06	2.02	12.318	1				14.628	0.000	0.000	950779	0	0.0	ND<0.0036			
PS103111804-08	2.10	12.318	1	10	10	100	14.626	10.513	0.729	1614174	698803	164.2	0.04289	0.5	101.2	
PS103111804-09	2.10	12.318	1	10	10	100	14.627	10.514	0.729	1628156	611010	100.6	0.04266		100.6	
PS103111804-04	2.21	12.293	1				14.629	0.000	0.000	870908	0	0.0	ND<0.0036			
PS103111804-07	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	847445	0	0.0	ND<0.0036			
PS103111804-04	2.21	8.664	1				14.629	0.000	0.000	870908	0	0.0	ND<0.0036			
PS103112002-04	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	942989	0	0.0	ND<0.0036			
PS103112002-09	2.19	2.664	1				14.629	0.000	0.000	943234	0	0.0	ND<0.0036			
PS103112008-05	2.00	0.000	1				14.628	0.000	0.000	841268	0	0.0	ND<0.0036			
S103112001-11	2.17	12.154	1				14.630	0.000	0.000	953677	0	0.0	ND<0.0036			
S103112001-12	2.09	23.154	1				14.629	0.000	0.000	978084	0	0.0	ND<0.0036			
S103112001-13	2.82	23.375	1				14.628	0.000	0.000	836972	0	0.0	ND<0.0036			

檢驗數	下限值		上限值
管制：	89.4%	~	110.2%
管制：	84.2%	~	115.4%

重複分析RPD%	上限值
管制：	11.7%
管制：	13.1%

添加分析	下限值		上限值
管制：	89.4%	~	110.2%
管制：	84.2%	~	115.4%

方法偵測極限

MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品Fluorobenzene

標準品檢測(管理名稱：) SV1031113

組號	Cis濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	樣品滯留時間 RT_{cis}(min)	A_{is}	A_s	濃度因子 RF
std1	20.0	14.628	10.514	937525	67783	0.903
std2	50.0	14.627	10.515	1298736	234817	0.905
std3	100.0	14.629	10.515	1179256	457895	0.952
std4	200.0	14.626	10.513	1230784	919442	0.933
std5	300.0	14.626	10.514	1241262	1466076	0.965
std6	400.0	14.626	10.512	1401652	2058967	0.977

內標準品平均感應係數 1214673 RF_{avg} 0.934

Check RF或RSD(%) 3.45

化合物與標準品平均相對滯留時間RRT(min) 0.719

計算式：

氯基因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C_{ss}ng/kg)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$

添加回收率(%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積　　Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng　　Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值　　W：樣品取樣重量(g)

W_{H2O}：水份含量(%)　　*檢測上限濃度為5mL

*檢查表濃度值：小數點下二位，怎樣有值

簽核：　　覆核：　　檢驗員：

第1頁

Lab-A-8-001(08Page)

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01修)

檢驗方法：NIEA S280.02C

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期：103.11.26

第 1 頁 共 1 頁

樣品編號		容器編號	容器重 (g)	容器+土重 (g)	烘乾後容器+土重 (g)	土重 (g)	水份重 (g)	水份含量 (%)	平均水份含量 (%)
PS103111804-05	DUP	B1	13581142	13611142	13611983	30000	841	2.80	2.80
PS103111804-06		B2	13582866	13612866	13613739	30000	873	2.91	2.91
S103112001-15		B3	13584293	13614293	13615183	30000	890	2.97	2.97
S103112001-16		B4	13582709	13612709	13613581	30000	872	2.91	2.91
S103112001-17		B5	13583870	13613870	13614779	30000	909	3.03	3.03
S103112001-18		B6	13583831	13613831	13614735	30000	904	3.01	3.01
S103112001-19		B7	13584466	13614466	13615344	30000	878	2.93	2.93
S103112001-20		B8	13577967	13607967	13608908	30000	941	3.14	3.14

備註：	1.土重計算：W=(容器+土重)-容器重
	2.水分含量W(%)=(水份重/烘乾後土重)×100%
	3.烘箱：在烘乾溫度105±5℃烘乾4小時後取出放入乾燥器冷卻至室溫0.5小時(即可)，以後每一次秤重為準。
	4.樣品註記：小數點第一位，有效數字2位。

簽核：　　覆核：　　檢驗員：

\\SERVER\分析儀器記錄\103年\03環\TPHANALYSIS_103.11.25-103.11.26

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：四氯化碳

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：土氣揮發/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.91C/EPA 8260C)

RRT： 0.994 ~ 0.997

共19頁

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報告日期：103.11.

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值						樣品濃度C (mg/kg)	相對差異RPD (%)	回收率%	相對濕度%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	環境土濃度 (mg/kg)	體積 (mL)	添加量 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物質面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)					
CCV	-	-	1	10	20	200	14.629	13.733	0.940	1219571	969158	214.1			15.0		
BK1	2.16	0.000	1				14.629	0.000	0.000	904665	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	14.624	13.732	0.940	1263185	924721	223.8	0.10917		111.9		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.625	13.748	0.940	1173136	914669	224.7	-			17.9	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.627	13.748	0.940	989263	724712	220.4				19.2	
PS1011118N4-05	2.06	12.318	1				14.628	0.000	0.000	878082	0	0.0	ND<0.0014				
PS1011118N4-05DUP	2.02	12.318	1				14.628	0.000	0.000	979779	0	0.0	ND<0.0014				
PS1011118N4-05MS	2.10	12.318	1	10	10	100	14.626	13.755	0.940	1664174	535395	103.5	0.04390	1.4	103.5		
PS1011118N4-05MSD	2.10	12.318	1	10	10	100	14.629	13.755	0.940	1626156	533965	103.1	0.04356		102.1		
PS1021118N4-06	2.51	12.293	1				14.629	0.000	0.000	899100	0	0.0	ND<0.0014				
PS1021118N4-07	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	847445	0	0.0	ND<0.0014				
PS1031118N4-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	767035	0	0.0	ND<0.0014				
PS1031120N2-05	2.17	8.664	1				14.629	0.000	0.000	945214	0	0.0	ND<0.0014				
PS1051120N2-06	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	892889	0	0.0	ND<0.0014				
PS1051120N2-06DUP	2.00	0.000	1				14.628	0.000	0.000	841368	0	0.0	ND<0.0014				
S1031120N1-11	2.17	22.154	1				14.630	0.000	0.000	895977	0	0.0	ND<0.0014				
S1031120N1-12	2.09	23.154	1				14.629	0.000	0.000	870098	0	0.0	ND<0.0014				
S1031120N1-13	2.02	23.375	1				14.628	0.000	0.000	836872	0	0.0	ND<0.0014				

下限值		上限值
警告：	89.9%	~ 110.5%
管制：	85.9%	~ 110.5%

查核分析RPD%	上限值
警告：	12.2%
管制：	15.7%

添加分析	下限值		上限值
警告：	81.3%	~	108.7%
管制：	73.0%	~	111.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品：Fluorobenzene

標準品相關資訊（方法名稱：）SV1031113

組號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均RF
std1	20.0	14.628	12.619	937525	79463	1.069
std2	50.0	14.627	12.615	1299153	304218	1.172
std3	100.0	14.629	12.616	1179236	532180	1.107
std4	200.0	14.626	12.618	1230784	984258	1.008
std5	300.0	14.626	12.615	1241382	1454855	1.077
std6	400.0	14.626	12.613	1491053	2215907	1.080

內標準品平均感應係數： 1214673 RF_{ave} 1.084

Check RF之RSD(%)： 6.74

低含揮發性有機物質滯留時間RRT(min)： 0.962

計算式：

$$\text{感應因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度}(C_{wet}\text{mg/kg}) = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率}(\%) = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD}(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_x：待測物之測定面積	A_{is}：內標準品之測定面積
C_x：待測物之濃度，ng	C_{is}：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值	W：樣品取樣量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)	*樣品上機體積為5mL

*檢查表示結果，小數點下二位,三位有效

審核：[illegible] 1/20 製表：[illegible] 1/8 檢驗員：[illegible] 1/7

環境有限公司 第3頁 Lab-A-5-8954 0000001

檢驗人：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：順-1,2-二氯乙烯

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：土氣揮發/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.91C/EPA 8260C)

RRT： 0.911 ~ 0.914

共19頁

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報告日期：103.11

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值						樣品濃度C (mg/kg)	相對差異RPD (%)	回收率%	相對濕度%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	環境土濃度 (mg/kg)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物質面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)					
CCV	-	-	1	10	20	200	14.625	12.613	0.862	1219571	1094934	223.6			11.8		
BK1	2.16	0.000	1				14.629	0.000	0.000	904665	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	14.624	12.615	0.863	1263185	959720	198.7	0.09684		99.4		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.625	12.619	0.863	1173136	979236	206.3				3.2	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.627	12.613	0.862	989263	827482	225.0				13.0	
PS1011118N4-05	2.06	12.318	1				14.628	0.000	0.000	878082	0	0.0	ND<0.001				
PS1011118N4-05DUP	2.02	12.318	1				14.628	0.000	0.000	979779	0	0.0	ND<0.0013				
PS1011118N4-05MS	2.10	12.318	1	10	10	100	14.626	12.616	0.863	1664174	653015	97.8	0.04412	3.1	99.8		
PS1011118N4-05MSD	2.10	12.318	1	10	10	100	14.627	12.614	0.863	1626156	616499	94.4	0.04004		94.4		
PS1021118N4-06	2.51	12.293	1				14.629	0.000	0.000	899100	0	0.0	ND<0.0013				
PS1021118N4-07	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	847445	0	0.0	ND<0.0013				
PS1031118N4-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	767035	0	0.0	ND<0.0013				
PS1031120N2-05	2.11	8.664	1				14.629	0.000	0.000	945214	0	0.0	ND<0.0013				
PS1051120N2-06	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	892889	0	0.0	ND<0.0013				
PS1051120N2-06DUP	2.00	0.000	1				14.628	0.000	0.000	841368	0	0.0	ND<0.0013				
S1031120N1-11	2.17	22.154	1				14.630	0.000	0.000	895977	0	0.0	ND<0.0013				
S1031120N1-12	2.09	23.154	1				14.629	0.000	0.000	870098	0	0.0	ND<0.0013				
S1031120N1-13	2.02	23.375	1				14.628	0.000	0.000	836872	0	0.0	ND<0.0013				

下限值		上限值
警告：	90.3%	~ 107.8%
管制：	88.8%	~ 112.2%

查核分析RPD%	上限值
警告：	13.2%
管制：	17.8%

添加分析	下限值		上限值
警告：	94.1%	~	105.9%
管制：	87.5%	~	112.5%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品：Fluorobenzene

標準品相關資訊（方法名稱：）SV1031113

組號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均RF
std1	20.0	14.628	12.619	937525	79463	1.069
std2	50.0	14.627	12.615	1299153	304218	1.172
std3	100.0	14.629	12.616	1179236	532180	1.107
std4	200.0	14.626	12.618	1230784	984258	1.008
std5	300.0	14.626	12.615	1241382	1454855	1.077
std6	400.0	14.626	12.613	1491053	2215907	1.080

內標準品平均感應係數： 1214673 RF_{ave} 1.084

Check RF之RSD(%)： 6.74

低含揮發性有機物質滯留時間RRT(min)： 0.962

計算式：

$$\text{感應因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度}(C_{wet}\text{mg/kg}) = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率}(\%) = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD}(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_x：待測物之測定面積	A_{is}：內標準品之測定面積
C_x：待測物之濃度，ng	C_{is}：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值	W：樣品取樣量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)	*樣品上機體積為5mL

*檢查表示結果，小數點下二位,三位有效

審核：[illegible] 1/20 製表：[illegible] 1/8 檢驗員：[illegible] 1/7

環境有限公司 第4頁 Lab-A-5-8954 0000001

檢驗人：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯乙烷

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：土氣揮發/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.91C/EPA 8260C)

RRT： 0.916 ~ 1.033

共19頁

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報告日期：103.11

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值						樣品濃度C (mg/kg)	相對差異RPD (%)	回收率%	相對濕度%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	環境土濃度 (mg/kg)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物質面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)					
CCV	-	-	1	10	20	200	14.629	14.254	0.974	1219571	823515	226.6			13.3		
BK1	2.16	0.000	1				14.629	0.000	0.000	904665	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	14.624	14.253	0.975	1263185	760927	204.8	0.09995		102.4		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.625	14.254	0.975	1173136	805828	229.7				14.9	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.627	14.253	0.974	989263	679668	229.8				14.9	
PS1011118N4-05	2.06	12.318	1				14.628	0.000	0.000	878082	0	0.0	ND<0.0015				
PS1011118N4-05DUP	2.02	12.318	1				14.628	0.000	0.000	979779	0	0.0	ND<0.0015				
PS1011118N4-05MS	2.10	12.318	1	10	10	100	14.626	14.254	0.975	1664174	496924	102.7	0.04267	2.6	100.3		
PS1011118N4-05MSD	2.10	12.318	1	10	10	100	14.627	14.253	0.974	1626156	473985	98.1	0.04156		98.1		
PS1021118N4-06	2.51	12.293	1				14.629	0.000	0.000	899100	0	0.0	ND<0.0013				
PS1021118N4-07	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	847445	0	0.0	ND<0.0013				
PS1031118N4-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	767035	0	0.0	ND<0.0013				
PS1031120N2-05	2.11	8.664	1				14.629	0.000	0.000	945214	0	0.0	ND<0.0013				
PS1051120N2-06	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	892889	0	0.0	ND<0.0013				
PS1051120N2-06DUP	2.00	0.000	1				14.628	0.000	0.000	841368	0	0.0	ND<0.0013				
S1031120N1-11	2.17	22.154	1				14.630	0.000	0.000	895977	0	0.0	ND<0.0013				
S1031120N1-12	2.09	23.154	1				14.629	0.000	0.000	870098	0	0.0	ND<0.0013				
S1031120N1-13	2.02	23.375	1				14.628	0.000	0.000	836872	0	0.0	ND<0.0013				

下限值		上限值
警告：	86.2%	~ 107.8%
管制：	85.1%	~ 114.9%

查核分析RPD%	上限值
警告：	13.7%
管制：	17.9%

添加分析	下限值		上限值
警告：	79.9%	~	102.6%
管制：	73.1%	~	120.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0013	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品：Fluorobenzene

標準品相關資訊（方法名稱：）SV1031113

組號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均RF
std1	20.0	14.628	12.619	937525	79463	1.069
std2	50.0	14.627	12.615	1299153	304218	1.172
std3	100.0	14.629	12.616	1179236	532180	1.107
std4	200.0	14.626	12.618	1230784	984258	1.008
std5	300.0	14.626	12.615	1241382	1454855	1.077
std6	400.0	14.626	12.613	1491053	2215907	1.080

內標準品平均感應係數： 1214673 RF_{ave} 1.084

Check RF之RSD(%)： 6.74

低含揮發性有機物質滯留時間RRT(min)： 0.962

計算式：

$$\text{感應因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度}(C_{wet}\text{mg/kg}) = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率}(\%) = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD}(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_x：待測物之測定面積	A_{is}：內標準品之測定面積
C_x：待測物之濃度，ng	C_{is}：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值	W：樣品取樣量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)	*樣品上機體積為5mL

*檢查表示結果，小數點下二位,三位有效

審核：[illegible] 1/20 製表：[illegible] 1/8 檢驗員：[illegible] 1/7

環境有限公司 第5頁 Lab-A-5-8954 0000001

檢驗人：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：[illegible]

儀器型號：GC-6890/MS-5975N

檢驗方法：土氣揮發/氣相層析質譜儀法(NIEA M133.91C/EPA 8260C)

RRT： 0.949 ~ 0.957

共19頁

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報告日期：103.11

樣品編號	樣品處理			樣品添加			測定值						樣品濃度C (mg/kg)	相對差異RPD (%)	回收率%	相對濕度%	備註
	樣品重量 W(g)	樣品水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	環境土濃度 (mg/kg)	體積 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	待測物滯留時間 RT_x(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品面積 A_{is}	待測物質面積 A_x	測定濃度 Cx(ng)					
GCV	-	-	1	10	20	200	14.629	13.206	0.903	1219571	1220658	226.2			13.4		
BK1	2.16	0.000	1				14.629	0.000	0.000	904665	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	14.624	13.204	0.903	1263185	1136148	210.3	0.10258		105.1		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.625	13.203	0.903	1173136	1098279	219.2				6.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.627	13.203	0.903	989263	899984	226.2				13.4	
PS1011118N4-05	2.06	12.318	1				14.628	0.000	0.000	878082	0	0.0	ND<0.0016				
PS1011118N4-05DUP	2.02	12.318	1				14.628	0.000	0.000	979779	0	0.0	ND<0.0016				
PS1011118N4-05MS	2.10	12.318	1	10	10	100	14.626	13.204	0.903	1664174	1505907	105.2	0.04868	3.9	109.2		
PS1011118N4-05MSD	2.10	12.318	1	10	10	100	14.627	13.206	0.903	1626156	1527512	101.3	0.04688		104.4		
PS1021118N4-06	2.53	12.293	1				14.629	0.000	0.000	899100	0	0.0	ND<0.0016				
PS1021118N4-07	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	847445	0	0.0	ND<0.0016				
PS1031118N4-08	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	767035	0	0.0	ND<0.0016				
PS1031120N2-05	2.11	8.664	1				14.629	0.000	0.000	945214	0	0.0	ND<0.0016				
PS1051120N2-06	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	892889	0	0.0	ND<0.0016				
PS1051120N2-06DUP	2.00	0.000	1				14.628	0.000	0.000	841368	0	0.0	ND<0.0016				
S1031120N1-11	2.17	22.154	1				14.630	0.000	0.000	895977	0	0.0	ND<0.0016				
S1031120N1-12	2.09	23.154	1				14.629	0.000	0.000	870098	0	0.0	ND<0.0016				
S1031120N1-13	2.02	23.375	1				14.628	0.000	0.000	836872	0	0.0	ND<0.0016				

下限值		上限值
警告：	90.2%	~ 107.8%
管制：	88.8%	~ 112.2%

查核分析RPD%	上限值
警告：	13.2%
管制：	17.8%

添加分析	下限值		上限值
警告：	73.8%	~	105.8%
管制：	67.5%	~	112.5%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內標準品：Fluorobenzene

標準品相關資訊（方法名稱：）SV1031113

組號	Cx濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	標準品滯留時間 RT_x(min)	A_{is}	A_x	檢量線平均RF
std1	20.0	14.628	12.619	937525	79463	1.069
std2	50.0	14.627	12.615	1299153	304218	1.172
std3	100.0	14.629	12.616	1179236	532180	1.107
std4	200.0	14.626	12.618	1230784	984258	1.008
std5	300.0	14.626	12.615	1241382	1454855	1.077
std6	400.0	14.626	12.613	1491053	2215907	1.080

內標準品平均感應係數： 1214673 RF_{ave} 1.084

Check RF之RSD(%)： 6.74

低含揮發性有機物質滯留時間RRT(min)： 0.962

計算式：

$$\text{感應因子(RF)} = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x} \qquad \text{測定濃度(Cx)} = \frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$$

$$\text{樣品濃度}(C_{wet}\text{mg/kg}) = \frac{C_x \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$$

$$\text{添加回收率}(\%) = \frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$$

$$\text{相對差異值RPD}(\%) = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$$

其中：

A_x：待測物之測定面積	A_{is}：內標準品之測定面積
C_x：待測物之濃度，ng	C_{is}：內標準品之濃度，ng
X_1, X_2分別為重複分析之測值	W：樣品取樣量(g)
W_{H2O}：水份含水量(%)	*樣品上機體積為5mL

*檢查表示結果，小數點下二位,三位有效

審核：[illegible] 1/20 製表：[illegible] 1/8 檢驗員：[illegible] 1/7

環境有限公司 第6頁 Lab-A-5-8954 0000001

檢驗人：[illegible]

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯丙烷

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用材質檢驗(NIEA M135.01C/M711.01C)

RRT： 0.957 ~ 0.959

分析日期： 103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期： 103.11

樣品編號	樣品重量 W(g)	基質水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品定量離子 Ais	待測物定量離子 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
CCV	-	-	1	10	20	200	19.432	15.645	0.805	1827682	494389	199.1				-2.9	
BK1	2.86	0.000	1				19.432	0.000	0.000	982867	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	19.431	15.645	0.805	976419	481662	198.7	0.02306		99.4		
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.430	15.645	0.805	972220	443838	184.1				-8.0	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.432	15.644	0.805	972572	399618	197.4				-1.3	
PS1903113004-05	2.06	12.318	1				19.434	0.000	0.000	876491	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113004-05DUP	2.02	12.318	1				19.432	0.000	0.000	882848	0	0.0	ND<0.0049				
PS1903113004-06	2.10	12.318	1	10	20	200	19.431	15.639	0.805	1469401	302494	83.9	0.03521	2.9	83.9		
PS1903113004-06MS	2.10	12.318	1	10	20	200	19.430	15.647	0.805	1324519	250983	85.5	0.03823		85.5		
PS1903113004-07	2.31	12.293	1				19.431	0.000	0.000	815231	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113004-07DUP	2.00	0.000	1				19.434	0.000	0.000	870656	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113004-08	2.00	0.000	1				19.433	0.000	0.000	793246	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113003-09	2.13	8.864	1				19.434	0.000	0.000	929754	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113003-04	2.00	0.000	1				19.432	0.000	0.000	935239	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113003-05	2.02	0.000	1				19.431	0.000	0.000	914829	0	0.0	ND<0.0046				
S1903112001-11	2.17	22.154	1				19.433	0.000	0.000	921766	0	0.0	ND<0.0046				
S1903112001-12	2.09	23.154	1				19.432	0.000	0.000	886633	0	0.0	ND<0.0046				
S1903112001-13	2.02	23.375	1				19.433	0.000	0.000	825078	0	0.0	ND<0.0046				

下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管會：	90.0%	~ 110.0%	管會：	14.4%
管制：	85.1%	~ 115.0%	管制：	18.3%

添加分析	下限值		上限值
管會：	85.0%	~	104.0%
管制：	76.0%	~	110.0%

方法偵測極限		
MDL=	0.0016	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品CAS#:

標準品查驗(方法依據：) SV1031113

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	標準品滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	As	感度因子 RF
std1	20.0	15.645	0.805	969309	35910	0.379
std2	50.0	15.645	0.805	934375	130658	0.609
std3	100.0	15.645	0.805	874005	298195	0.946
std4	200.0	15.644	0.805	918424	458729	0.625
std5	300.0	15.644	0.805	964526	758302	0.669
std6	400.0	15.644	0.805	1057309	1090814	0.665
內標準品平均感度與變異				932991	RF_{ave}	0.620
Check RF之RSD(%)						5.90

化合物相對於各平均相對滯留時間RRT(min) 0.805

計算式： 感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) *係加上稀釋用為5mL

*報告基準為乾：小數點下二位,五捨六入

製表： 核可： 檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用材質檢驗(NIEA M135.01C/M711.01C)

RRT： 0.911 ~ 1.013

分析日期： 103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期： 103.11

樣品編號	樣品重量 W(g)	基質水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	添加濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品定量離子 Ais	待測物定量離子 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
CCV	-	-	1	10	20	200	14.629	14.171	0.969	1239671	2134548	229.6				14.3	
BK1	2.16	0.000	1				14.629	0.000	0.000	904565	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	14.624	14.169	0.969	1243185	2016880	211.9	0.16337		106.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	14.625	14.169	0.969	1175138	1808749	203.9				0.5	
CCV1	-	-	1	10	20	200	14.627	14.168	0.969	992265	1554529	209.3				2.6	
PS1903113004-03	2.06	12.318	1				14.628	0.000	0.000	870482	0	0.0	ND<0.0023				
PS1903113004-03DUP	2.02	12.318	1				14.628	0.000	0.000	970779	0	0.0	ND<0.0023				
PS1903113004-04MS	2.10	12.318	1	10	20	100	14.626	14.169	0.969	1314174	1109964	97.1	0.04315	0.2	99.5		
PS1903113004-04MSD	2.10	12.318	1	10	20	100	14.627	14.169	0.969	1126156	1206183	96.9	0.04198		96.9		
PS1903113004-05	2.31	12.293	1				14.629	0.000	0.000	879195	0	0.0	ND<0.0023				
PS1903113004-05DUP	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	847645	0	0.0	ND<0.0023				
PS1903113004-06	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	769035	0	0.0	ND<0.0023				
PS1903112002-09	2.11	8.864	1				14.629	0.000	0.000	903214	0	0.0	ND<0.0023				
PS1903112002-04	2.00	0.000	1				14.629	0.000	0.000	842899	0	0.0	ND<0.0023				
PS1903112002-05	2.00	0.000	1				14.628	0.000	0.000	841368	0	0.0	ND<0.0023				
S1903112001-11	2.17	22.154	1				14.630	0.000	0.000	895677	0	0.0	ND<0.0023				
S1903112001-12	2.09	23.154	1				14.629	0.000	0.000	870899	0	0.0	ND<0.0023				
S1903112001-13	2.02	23.375	1				14.629	0.000	0.000	806972	0	0.0	ND<0.0023				

下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管會：	90.3%	~ 112.7%	管會：	13.6%
管制：	84.3%	~ 118.3%	管制：	20.6%

添加分析	下限值		上限值
管會：	90.3%	~	112.7%
管制：	84.7%	~	118.3%

方法偵測極限		
MDL=	0.0028	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品CAS#:

標準品查驗(方法依據：) SV1031113

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	標準品滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	As	感度因子 RF
std1	20.0	14.628	14.170	937525	149683	1.995
std2	50.0	14.627	14.172	1298136	483797	1.784
std3	100.0	14.629	14.171	1379736	868022	1.886
std4	200.0	14.626	14.171	1230786	1067106	1.990
std5	300.0	14.626	14.170	1241382	2000068	2.009
std6	400.0	14.626	14.169	1401852	4396564	1.961
內標準品平均感度與變異				1214873	RF_{ave}	1.894
Check RF之RSD(%)						4.62

化合物相對於各平均相對滯留時間RRT(min) 0.969

計算式： 感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) *係加上稀釋用為5mL

*報告基準為乾：小數點下二位,五捨六入

製表： 核可： 檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用材質檢驗(NIEA M135.01C/M711.01C)

RRT： 0.939 ~ 0.942

分析日期： 103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期： 103.11

樣品編號	樣品重量 W(g)	基質水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	添加濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	待測物滯留時間(RRT)	內標準品定量離子 Ais	待測物定量離子 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
CCV	-	-	1	10	20	200	19.432	17.263	0.888	1827682	1464166	201.8			0.7		
BK1	2.16	0.000	1				19.431	0.000	0.000	982867	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	19.431	17.263	0.888	976419	1546230	196.6	0.00549		98.3		
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.430	17.262	0.888	972220	1466497	190.8				-4.6	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.432	17.263	0.888	972572	1270923	194.8				-3.0	
PS1903113004-05	2.06	12.318	1				19.434	0.000	0.000	876491	0	0.0	ND<0.005				
PS1903113004-05DUP	2.02	12.318	1				19.433	0.000	0.000	882848	0	0.0	ND<0.005				
PS1903113004-06	2.10	12.318	1	10	10	100	19.431	17.264	0.888	1469401	877153	74.1	0.03941	5.5	74.1		
PS1903113004-06MS	2.10	12.318	1	10	10	100	19.430	17.262	0.888	1324519	859469	78.3	0.03519		78.3		
PS1903113004-07	2.31	12.293	1				19.431	0.000	0.000	815231	0	0.0	ND<0.005				
PS1903113004-07DUP	2.00	0.000	1				19.434	0.000	0.000	870656	0	0.0	ND<0.005				
PS1903113004-08	2.00	0.000	1				19.433	0.000	0.000	793246	0	0.0	ND<0.005				
PS1903112002-03	2.13	8.864	1				19.434	0.000	0.000	929754	0	0.0	ND<0.005				
PS1903112002-04	2.00	0.000	2				19.432	0.000	0.000	935239	0	0.0	ND<0.005				
PS1903112002-05	2.02	0.000	1				19.431	0.000	0.000	914829	0	0.0	ND<0.005				
S1903112001-11	2.17	22.154	1				19.433	0.000	0.000	921766	0	0.0	ND<0.005				
S1903112001-12	2.09	23.154	1				19.432	0.000	0.000	886633	0	0.0	ND<0.005				
S1903112001-13	2.02	23.375	1				19.433	0.000	0.000	825078	0	0.0	ND<0.005				

下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管會：	90.1%	~ 110.3%	管會：	15.2%
管制：	83.5%	~ 113.6%	管制：	20.6%

添加分析	下限值		上限值
管會：	78.1%	~	102.1%
管制：	72.1%	~	110.4%

方法偵測極限		
MDL=	0.0030	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品CAS#:

標準品查驗(方法依據：) SV1031113

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	標準品滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	As	感度因子 RF
std1	20.0	19.432	17.260	969309	37284	0.443
std2	50.0	19.432	17.260	934375	89990	0.487
std3	100.0	19.432	17.260	874005	162325	0.464
std4	200.0	19.433	17.260	918424	346434	0.474
std5	300.0	19.431	17.260	964526	570814	0.512
std6	400.0	19.432	17.260	1057309	859444	0.508
內標準品平均感度與變異				932991	RF_{ave}	0.484
Check RF之RSD(%)						5.46

化合物相對於各平均相對滯留時間RRT(min) 0.782

計算式： 感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) *係加上稀釋用為5mL

*報告基準為乾：小數點下二位,五捨六入

製表： 核可： 檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 三氯乙烯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：食品器具/食品用材質檢驗(NIEA M135.01C/M711.01C)

RRT： 0.935 ~ 0.939

分析日期： 103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期： 103.11

樣品編號	樣品重量 W(g)	基質水份 W_{H2O}(%)	稀釋倍數	添加濃度(ng/L)	體積(mL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	待測物滯留時間 RT$_x$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品定量離子 Ais	待測物定量離子 As	測定濃度 Cs(ng)	樣品濃度 C (ng/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對誤差 %	備註
CCV	-	-	1	10	20	200	19.433	15.204	0.782	1827682	1711894	208.9				-4.0	
BK1	2.16	0.000	1				19.431	0.000	0.000	982867	0	0.0	<2MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	19.431	15.201	0.782	976419	1643979	185.0	0.08925		91.5		
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.430	15.204	0.783	972220	1570139	188.1				-10.0	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.432	15.202	0.782	972572	1423045	187.3				-6.3	
PS1903113004-03	2.06	12.318	1				19.434	0.000	0.000	876491	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113004-03DUP	2.02	12.318	1				19.432	0.000	0.000	882848	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113004-04MS	2.10	12.318	1	10	10	100	19.431	15.200	0.782	1469401	1534100	99.6	0.07799	4.8	99.6		
PS1903113004-04MSD	2.10	12.318	1	10	10	100	19.430	15.201	0.782	1324519	1317728	85.4	0.03628		85.4		
PS1903113004-05	2.31	12.293	1				19.431	0.000	0.000	815231	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113004-05DUP	2.00	0.000	1				19.434	0.000	0.000	870656	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903113004-06	2.00	0.000	1				19.433	0.000	0.000	793246	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903112002-03	2.13	8.864	1				19.434	0.000	0.000	929754	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903112002-04	2.00	0.000	1				19.432	0.000	0.000	935239	0	0.0	ND<0.0046				
PS1903112002-05	2.02	0.000	1				19.431	0.000	0.000	914829	0	0.0	ND<0.0046				
S1903112001-11	2.17	22.154	1				19.433	0.000	0.000	921766	0	0.0	ND<0.0046				
S1903112001-12	2.09	23.154	1				19.432	0.000	0.000	886633	0	0.0	ND<0.0046				
S1903112001-13	2.02	23.375	1				19.433	0.000	0.000	825078	0	0.0	ND<0.0046				

下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管會：	89.6%	~ 112.8%	管會：	12.1%
管制：	83.6%	~ 118.6%	管制：	17.4%

添加分析	下限值		上限值
管會：	89.6%	~	112.8%
管制：	83.6%	~	118.6%

方法偵測極限		
MDL=	0.0014	mg/kg
QDL=	0.01	mg/kg

內部標準品CAS#:

標準品查驗(方法依據：) SV1031113

批號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT$_{IS}$(min)	標準品滯留時間 RT$_x$(min)	Ais	As	感度因子 RF
std1	20.0	19.432	15.204	969309	37284	0.443
std2	50.0	19.432	15.204	934375	89990	0.487
std3	100.0	19.432	15.203	874005	162325	0.464
std4	200.0	19.433	15.203	918424	346434	0.474
std5	300.0	19.431	15.203	964526	570814	0.512
std6	400.0	19.432	15.203	1057309	859444	0.508
內標準品平均感度與變異				932991	RF_{ave}	0.484
Check RF之RSD(%)						5.46

化合物相對於各平均相對滯留時間RRT(min) 0.782

計算式： 感應因子(RF)= $\frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$ 測定濃度(Cs)= $\frac{A_x \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$

樣品濃度(C,ng/kg)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 + W_{H2O}}$

添加回收率 (%) = $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$

相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：

As：待測物之測定面積 Ais：內標準品之測定面積

Cs：待測物之濃度，ng Cis：內標準品之濃度，ng

X_1, X_2分別為重複分析之測值 W：樣品取樣量(g)

W_{H2O}：水份含水量(%) *係加上稀釋用為5mL

*報告基準為乾：小數點下二位,五捨六入

製表： 核可： 檢驗員：

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰(對)二甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：水及排放/底泥揮發性有機物(NIEA M235.91C/M711.01C)

RRT： 0.997 ~ 0.999

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期：103.11.

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品導入			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	脫水後體積 V_{wet}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	添加濃度 (ug)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RRT(-)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	內標準品測定面積 As	校正曲線測定面積 Ao	校正值 Cs(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對離差 %	
OCV	-	-	1	20	20	400	23.019	19.748	0.858	1307337	4080965	399.2				-2.4	
BK1	2.16	0.000	1				23.024	0.000	0.000	1039136	0	0.0	<2×MDL				
QC1	2.05	0.000	1	20	20	400	23.021	19.746	0.858	1540322	3805722	377.5	0.18411		94.4		
CCC1	-	-	1	20	20	400	23.019	19.748	0.858	1520073	3660796	359.7				+11.1	
CCV1	-	-	1	20	20	400	23.019	19.748	0.858	1367047	3681878	369.2				-7.7	
PS1405111804-05	2.06	12.318	1				23.021	0.000	0.000	939569	0	0.0	ND<0.000				
PS1405111804-06DP	2.02	12.318	1				23.022	0.000	0.000	997355	0	0.0	ND<0.003				
PS1405111804-07	2.10	12.318	1	20	10	200	23.019	19.749	0.858	1862428	2186482	478.6	0.89573	1.6	89.3		
PS1405111804-08	2.10	12.318	1	20	10	200	23.021	19.749	0.858	1809814	2115678	481.4	0.90092		90.7		
PS1405111804-09	2.01	12.293	1				23.023	0.000	0.000	897708	0	0.0	ND<0.003				
PS1405111804-10	2.00	0.000	1				23.023	0.000	0.000	954657	0	0.0	ND<0.003				
PS1405111804-11	2.00	0.000	1				23.023	0.000	0.000	920427	0	0.0	ND<0.003				
PS1504112003-02	2.11	8.664	1				23.024	0.000	0.000	1015052	0	0.0	ND<0.003				
PS1504112003-03	2.00	0.000	1				23.022	0.000	0.000	1195626	0	0.0	ND<0.0014				
PS1504112003-04	2.00	0.000	1				23.022	0.000	0.000	1167867	0	0.0	ND<0.0014				
S1503112001-11	2.17	22.154	1				23.022	0.000	0.000	1153297	0	0.0	ND<0.003				
S1503112001-12	2.09	23.154	1				23.023	0.000	0.000	1152958	0	0.0	ND<0.003				
S1503112001-13	2.02	23.375	1				23.024	0.000	0.000	1040533	0	0.0	ND<0.003				

標準檢量線(方法名稱：) SV103113

點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	校正值滯留時間 RT(min)	As	Ao	係數因子 RF
std1	40.0	23.018	19.751	811184	1555469	1.190
std2	100.0	23.018	19.753	928461	6141167	1.656
std3	200.0	23.020	19.752	1117178	13691189	1.559
std4	400.0	23.020	19.750	1199235	34650896	1.816
std5	800.0	23.020	19.748	1186444	54972235	1.789
std6	800.0	23.018	19.748	1288413	74284029	1.892
				內標準品平均感度係數	3086483	RF_{ave}	1.636
						Check RF之RSD(%)	14.31
				化合物開始至出平均相對滯留時間RRT(min)			0.858

計算式：
- 感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度($C_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$
- 添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：
- As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
- Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng
- X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品秤樣重(g)
- W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

管制	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管制：	84.4%	~	110.9%	管制：	14.4%
管制：	78.0%	~	116.4%	管制：	18.8%

添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	79.4%	~	101.9%	MDL=	0.0030	mg/kg
管制：	74.0%	~	110.9%	QDL=	0.01	mg/kg

*標準品平均值：小數點下二位,正數有效

審核： 檢測： 檢驗員：

第10頁

Lab-A-S-0001-0000411

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：醋酸乙烯

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：水及排放/底泥揮發性有機物質譜儀(NIEA M155.91C/M711.01C)

RRT： 0.873 ~ 0.886

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期：103.11.

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品導入			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	脫水後體積 V_{wet}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	添加濃度 (ug)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RT(-)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	內標準品測定面積 As	校正曲線測定面積 Ao	校正值 Cs(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對離差 %	
OCV	-	-	1	10	20	200	19.432	18.078	0.930	1223482	3740001	219.3				9.7	
BK1	2.16	0.000	1				19.431	0.000	0.000	918362	0	0.0	<2×MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	19.431	18.080	0.930	938419	3534496	238.1	0.10838		109.0		
CCC1	-	-	1	10	20	200	19.430	18.081	0.931	972220	3700075	229.9				14.7	
CCV1	-	-	1	10	20	200	19.431	18.075	0.930	812573	3098816	229.1				14.6	
PS1405111804-05	2.06	12.318	1				19.434	0.000	0.000	1056491	0	0.0	ND<0.0013				
PS1405111804-06DP	2.02	12.318	1				19.432	0.000	0.000	862348	0	0.0	ND<0.0013				
PS1405111804-07	2.10	12.318	1	10	10	100	19.431	18.079	0.930	1469401	2287765	93.6	0.03976	1.1	93.8		
PS1405111804-08	2.10	12.318	1	10	10	100	19.430	18.081	0.931	1524519	2389119	94.6	0.04023		94.9		
PS1405111804-09	2.01	12.293	1				19.431	0.000	0.000	1029331	0	0.0	ND<0.0013				
PS1405111804-10	2.00	0.000	1				19.434	0.000	0.000	879636	0	0.0	ND<0.0013				
PS1405111804-11	2.00	0.000	1				19.433	0.000	0.000	793405	0	0.0	ND<0.0013				
PS1504112003-02	2.11	8.664	1				19.434	0.000	0.000	999754	0	0.0	ND<0.0013				
PS1504112003-03	2.00	0.000	1				19.432	0.000	0.000	955259	0	0.0	ND<0.0013				
PS1504112003-04	2.00	0.000	1				19.431	0.000	0.000	936820	0	0.0	ND<0.0013				
S1503112001-11	2.17	22.154	1				19.435	0.000	0.000	993156	0	0.0	ND<0.0013				
S1503112001-12	2.09	23.154	1				19.432	0.000	0.000	986631	0	0.0	ND<0.0013				
S1503112001-13	2.02	23.375	1				19.433	0.000	0.000	829078	0	0.0	ND<0.0013				

標準檢量線(方法名稱：) SV103113

點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	校正值滯留時間 RT(min)	As	Ao	係數因子 RF
std1	20.0	23.018	19.751	811184	1555469	1.190
std2	50.0	23.018	19.753	928461	6141167	1.656
std3	100.0	23.020	19.752	1117178	13691189	1.559
std4	200.0	23.020	19.750	1199235	34650896	1.816
std5	400.0	23.020	19.748	1186444	54972235	1.789
std6	400.0	23.018	19.748	1288413	74284029	1.892
				內標準品平均感度係數	3086483	RF_{ave}	1.636
						Check RF之RSD(%)	14.31
				化合物開始至出平均相對滯留時間RRT(min)			0.858

計算式：
- 感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度($C_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$
- 添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：
- As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
- Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng
- X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品秤樣重(g)
- W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

管制	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管制：	87.2%	~	114.8%	管制：	12.1%
管制：	85.3%	~	121.7%	管制：	15.9%

添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	77.1%	~	107.2%	MDL=	0.0013	mg/kg
管制：	69.1%	~	115.3%	QDL=	0.01	mg/kg

*標準品平均值：小數點下二位,正數有效

審核： 檢測： 檢驗員：

第11頁

Lab-A-S-0001-0000411

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：鄰二甲苯

儀器型號：GC-8890/MS-5977B

檢驗方法：水及排放/底泥揮發性有機物(NIEA M155.91C/M711.01C)

RRT： 0.953 ~ 0.959

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期：103.11.

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品導入			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	脫水後體積 V_{wet}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	添加濃度 (ug)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RRT(-)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	內標準品測定面積 As	校正曲線測定面積 Ao	校正值 Cs(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對離差 %	
OCV	-	-	1	10	20	200	23.019	20.388	0.886	1307337	2478468	190.8				-4.7	
BK1	2.16	0.000	1				23.024	0.000	0.000	1039136	0	0.0	<2×MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	23.021	20.388	0.886	1540322	2254552	183.6	0.08956		91.8		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.019	20.387	0.886	1520075	2179548	172.7				+13.7	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.019	20.386	0.886	1367047	1986391	186.7				-6.6	
PS1405111804-05	2.06	12.318	1				23.021	0.000	0.000	939569	0	0.0	ND<0.0014				
PS1405111804-06DP	2.02	12.318	1				23.022	0.000	0.000	997355	0	0.0	ND<0.0014				
PS1405111804-07	2.10	12.318	1	20	10	100	23.019	20.389	0.886	1862428	1228151	85.5	0.03626	3.9	83.8		
PS1405111804-08	2.10	12.318	1	20	10	100	23.021	20.389	0.886	1809814	1215990	87.3	0.03688		87.3		
PS1405111804-09	2.01	12.293	1				23.023	0.000	0.000	897708	0	0.0	ND<0.0014				
PS1405111804-10	2.00	0.000	1				23.023	0.000	0.000	954657	0	0.0	ND<0.0014				
PS1405111804-11	2.00	0.000	1				23.023	0.000	0.000	920427	0	0.0	ND<0.0014				
PS1504112003-02	2.11	8.664	1				23.024	0.000	0.000	1015052	0	0.0	ND<0.0014				
PS1504112003-03	2.00	0.000	1				23.022	0.000	0.000	1195626	0	0.0	ND<0.0014				
PS1504112003-04	2.00	0.000	2				23.022	0.000	0.000	1167867	0	0.0	ND<0.0014				
S1503112001-11	2.17	22.154	1				23.022	0.000	0.000	1153297	0	0.0	ND<0.0014				
S1503112001-12	2.09	23.154	1				23.023	0.000	0.000	1152958	0	0.0	ND<0.0014				
S1503112001-13	2.02	23.375	1				23.024	0.000	0.000	1040533	0	0.0	ND<0.0014				

標準檢量線(方法名稱：) SV103113

點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	校正值滯留時間 RT(min)	As	Ao	係數因子 RF
std1	20.0	23.018	20.388	811184	1111735	1.714
std2	50.0	23.018	20.391	928461	2189645	1.918
std3	100.0	23.020	20.390	1117178	3905250	1.798
std4	200.0	23.020	20.388	1199235	2165543	2.257
std5	400.0	23.020	20.389	1186444	3662813	2.151
std6	400.0	23.018	20.388	1288413	4787829	2.323
				內標準品平均感度係數	1088482	RF_{ave}	1.993
						Check RF之RSD(%)	14.11
				化合物開始至出平均相對滯留時間RRT(min)			0.954

計算式：
- 感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　測定濃度(C_s)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度($C_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$
- 添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：
- As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
- Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng
- X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品秤樣重(g)
- W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

管制	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管制：	84.3%	~	110.4%	管制：	14.4%
管制：	78.1%	~	120.9%	管制：	18.1%

添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	73.4%	~	110.0%	MDL=	0.04	mg/kg
				QDL=	0.01	mg/kg

*標準品平均值：小數點下二位,正數有效

審核： 檢測： 檢驗員：

第14頁

Lab-A-S-0001-0000411

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：乙苯

儀器型號：GC-8890/MS-5973N

檢驗方法：水及排放/底泥揮發性有機物(NIEA M155.91C/M711.01C)

RRT： 0.980 ~ 0.987

分析日期：103.11.25 ~ 103.11.26 報表日期：103.11.

共19頁

樣品編號	樣品處理			樣品導入			測定值									備註
	樣品重量 W(g)	脫水後體積 V_{wet}(%)	稀釋倍數	標準品濃度 (mg/L)	體積 (uL)	添加濃度 (ug)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	相對滯留時間 RRT(-)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	內標準品測定面積 As	校正曲線測定面積 Ao	校正值 Cs(ng)	樣品濃度 C (mg/kg)	相對差異值 RPD (%)	回收率 %	相對離差 %	
OCV	-	-	1	10	20	200	23.019	19.582	0.851	1597737	2280834	177.6				+11.1	
BK1	2.16	0.000	1				23.024	0.000	0.000	1039136	0	0.0	<2×MDL				
QC1	2.05	0.000	1	10	20	200	23.021	19.583	0.851	1540322	2135417	172.1	0.08396		86.1		
CCC1	-	-	1	10	20	200	23.019	19.582	0.851	1583095	2109536	165.2				-17.4	
CCV1	-	-	1	10	20	200	23.019	19.581	0.851	1357857	1823975	178.9				-10.3	
PS1405111804-05	2.06	12.318	1				23.021	0.000	0.000	959591	0	0.0	ND<0.0015				
PS1405111804-06DP	2.02	12.318	1				23.022	0.000	0.000	997355	0	0.0	ND<0.0015				
PS1405111804-07	2.10	12.318	1	10	10	100	23.019	19.583	0.851	1802438	1216378	83.8	0.03593	2.7	85.4		
PS1405111804-08	2.10	12.318	1	10	10	100	23.021	19.583	0.851	1809934	1149973	83.3	0.03537		83.5		
PS1405111804-09	2.01	12.293	1				23.023	0.000	0.000	897708	0	0.0	ND<0.0015				
PS1405111804-10	2.00	0.000	1				23.023	0.000	0.000	954657	0	0.0	ND<0.0015				
PS1405111804-11	2.00	0.000	1				23.023	0.000	0.000	920427	0	0.0	ND<0.0015				
PS1504112003-02	2.11	8.664	1				23.024	0.000	0.000	1015052	0	0.0	ND<0.0015				
PS1504112003-03	2.00	0.000	1				23.022	0.000	0.000	1195626	0	0.0	ND<0.0015				
PS1504112003-04	2.00	0.000	1				23.022	0.000	0.000	1167867	0	0.0	ND<0.0015				
S1503112001-11	2.17	22.154	1				23.022	0.000	0.000	1153297	0	0.0	ND<0.0015				
S1503112001-12	2.09	23.154	1				23.023	0.000	0.000	1152958	0	0.0	ND<0.0015				
S1503112001-13	2.02	23.375	1				23.024	0.000	0.000	1040533	0	0.0	ND<0.0015				

標準檢量線(方法名稱：) SV103113

點號	Cs濃度 (ng)	內標準品滯留時間 RT_{is}(min)	校正值滯留時間 RT(min)	As	Ao	係數因子 RF
std1	20.0	23.018	19.582	811184	1064488	1.312
std2	50.0	23.018	19.583	928461	3496330	1.883
std3	100.0	23.020	19.584	1117178	6081804	1.909
std4	200.0	23.020	19.583	1199235	1959352	2.084
std5	400.0	23.020	19.583	1186444	3459186	2.430
std6	400.0	23.018	19.583	1288413	4633879	2.268
				內標準品平均感度係數	1088482	RF_{ave}	2.012
						Check RF之RSD(%)	14.75
				化合物開始至出平均相對滯留時間RRT(min)			0.851

計算式：
- 感應因子(RF)= $\frac{A_s \times C_{is}}{A_{is} \times C_s}$　測定濃度(Cs)= $\frac{A_s \times C_{is}}{RF \times A_{is}}$
- 樣品濃度($C_{mg/kg}$)= $\frac{C_s \times D}{1000 \times W} \times \frac{100}{100 - W_{H2O}}$
- 添加回收率(%)= $\frac{\text{樣品添加分析值} - \text{樣品分析值}}{\text{添加濃度}} \times 100\%$
- 相對差異值RPD(%)= $\frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)/2} \times 100\%$

其中：
- As：待測物之測定面積　Ais：內標準品之測定面積
- Cs：待測物之濃度：ng　Cis：內標準品之濃度：ng
- X_1, X_2分別為重複分析之測值　W：樣品秤樣重(g)
- W_{H2O}：水份含水量(%)　*樣品上機體積為5mL

管制	下限值		上限值	重複分析RPD%	上限值
管制：	83.9%	~	110.6%	管制：	14.6%
管制：	77.1%	~	117.3%	管制：	19.2%

添加分析	下限值		上限值	方法偵測極限		
管制：	70.1%	~	108.9%	MDL=	0.0015	mg/kg
管制：	74.9%	~	118.0%	QDL=	0.01	mg/kg

*標準品平均值：小數點下二位,正數有效

審核： 檢測： 檢驗員：

第15頁

Lab-A-S-0001-0000411

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯苯

樣品編號	鄰&對-二甲苯	鄰-二甲苯	二甲苯
PS103111804-05	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS103111804-06	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS103111804-07	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS103111804-08	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS103112002-03	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS103112002-04	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
PS103112002-05	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
S103112001-11	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
S103112001-12	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022
S103112001-13	ND<0.0030	ND<0.0014	ND<0.0022

計算公式：

二甲苯＝間&對-二甲苯+鄰-二甲苯

審核者：

檢驗員：

檢驗員：

瑞鼎環境科技股份有限公司

檢測人：陳重民

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：1,2-二氯苯

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,4,6-三氯酚

儀器型號：GC-6890N&5973N

檢驗方法：環境毒物檢測NIEA M187.01C(本檢驗結果僅供參考)-毒物及環境檢驗相關計算-毒物濃度 NIEA M731.01C

RRT： 0.815 ~ 0.972

檢驗日期：105.11.23 ~ 105.11.26

報表日期：105.12.02

樣品編號	標準曲線					樣品檢測			測定值					樣品濃度 C (mg/kg)	相對百分差RPD (%)	回收率 %	檢驗結果百分比 %	備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_wet(%)	定容體積 V_f(mL)	取樣注射體積 V_i(μL)	稀釋倍數	稀釋後濃度 (mg/L)	稀釋 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品絕對滯留時間 RT_is(min)	樣品滯留時間 RT(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	樣品測定面積 As					
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.248	9.941	0.926	5710015	5596078	97.8			+2.2%	
BK1	10.1296	0.000	1	1	1				9.241	0.000	0.000	7874732	0	0.0	<DMDL			
QC1	10.0161	0.000	1	1	1	1000	100	100	9.244	9.941	0.870	5999779	4358991	81.6	7.34894		81.6%	
CCC1			1	2	1	1000	100	100	9.246	9.943	0.878	6666815	6087263	101.3			1.3%	
CCV2			1	1	1	1000	100	100	9.242	9.944	0.876	6091100	6005348	100.0			0.0%	
PS1031111804-05	11.9933	13.311	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6295327	0	0.0	ND<0.233			
PS1031113804-05SUP	12.1501	13.311	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6383809	0	0.0	ND<0.232			
PS1031113804-05MS	10.6328	13.311	1	1	1	1000	66	66	9.243	0.000	0.870	6396539	1829236	33.4	3.53871	6.0%	33.4%	
PS1031113804-05MSD	10.3392	13.311	1	1	1	1000	66	66	9.242	4.941	0.871	6333965	1923198	34.0	3.88338		34.0%	
PS1031113804-06	11.2004	13.311	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6376709	0	0.0	ND<0.223			
S1031[1]201-03	11.3302	21.154	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6492739	0	0.0	ND<0.221			
S1031[1]201-[1]	10.6419	21.154	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6537982	0	0.0	ND<0.221			
S1031[1]201-03	11.6452	21.395	1	1	1				9.239	0.000	0.000	6727301	0	0.0	ND<0.221			

管制編號	下限值		上限值	管制合格判定	上限值	添加合測	下限值		上限值	方法偵測極限	
PS1031113804-10	下限值		上限值	管制合格判定	上限值	添加合測	下限值		上限值	方法偵測極限	
警告：	83.4%	~	99.8%	警告：	0.0%	警告：	76.0%	~	104.0%	MDL=	0.221 mg/kg
管制：	78.9%	~	110.5%	管制：	0.0%	管制：	68.5%	~	113.5%	QDL=	0.69 mg/kg

*檢驗單位未加註說明：小數點下二：原子質量誤差±0.4。

內標準品為 Acenaphthene-d10

檢驗：

報告確認：

環境檢驗所技術報告用章

報告人：張慧珠

核章：

檢驗員：

Lab-A-5-009[1.00]090111

共1頁 第1頁

SOP-VOA分析檢驗記錄表(土壤)-VOC土壤SVOC-M01125

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目： SS

儀器型號：機器型號：GC-6890N&5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M731.01C)

共 3 頁,第 2 頁

檢驗日期：105.11.23 ~ 105.11.26

報表日期：105.11.27

檢查點	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Fluorobenzene						Chlorobenzene-d5						1,4-Dichlorobenzene-d4					
底應訊號	937525	1298138	1179256	1230784	1241282	1401052	969509	914073	874085	918434	944526	1057309	811184	928461	1117170	1199235	1186444	1288413
測組題目(SVOC)	Dibenzofuran(surrogate)						Toluene-d8						p-Bromofluorobenzene					
底應訊號	475189	613419	581920	546116	546302	582001	755278	1013190	968415	1066184	1064055	1256063	516795	597458	660653	613568	595048	668997
RF	0.507	0.473	0.472	0.444	0.440	0.415	0.992	1.109	1.108	1.162	1.148	1.188	0.639	0.643	0.592	0.511	0.502	0.519

樣品編號	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底應訊號	SS 底應訊號	相當濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底應訊號	SS 底應訊號	相當濃度 (ng)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 底應訊號	SS 底應訊號	相當濃度 (ng)	回收率 (%)
CCV	13.508	1289491	673005	300.5	120.2%	17.158	1027482	1063149	234.8	93.7%	21.226	1397737	734136	208.2	83.3%
BK1	13.509	994663	612769	268.8	107.5%	17.165	970387	720218	173.9	69.6%	21.231	1033136	527868	224.6	89.8%
QC1	13.509	1245183	632689	277.1	110.8%	17.156	976419	910023	225.3	90.1%	21.224	1340522	683976	199.9	79.9%
CCC1	13.508	1175138	592023	274.3	109.7%	17.157	972220	926566	213.0	85.2%	21.224	1283073	701099	198.8	79.5%
CCV1	13.508	989263	496749	273.4	109.4%	17.157	813173	794419	219.1	87.6%	21.225	1069087	609312	215.3	86.0%
PS1031113804-05	13.507	870082	390899	389.7	155.9%	17.159	876491	688757	175.9	70.3%	21.228	959193	486188	237.4	94.9%
PS1031113804-05SUP	13.509	978779	453865	355.5	142.2%	17.160	867848	754456	190.7	76.3%	21.229	877355	470427	233.7	93.5%
PS1031113804-05MS	13.509	1444174	807668	272.4	109.0%	17.157	1449401	1307848	208.5	83.4%	21.225	1882428	967209	240.9	96.3%
PS1031113804-05MSD	13.508	1626156	817566	278.6	111.5%	17.156	1324190	1283485	216.9	86.8%	21.225	1699534	829751	245.2	98.1%
PS1031113804-06	13.510	879108	378322	358.2	143.3%	17.160	825331	674101	183.0	73.2%	21.228	897508	488452	224.2	89.7%
PS1031113804-07	13.509	847445	370615	366.6	146.6%	17.160	836656	648451	173.0	69.2%	21.230	954657	487495	219.9	87.9%
PS1031113804-08	13.508	957035	338674	337.3	135.0%	17.161	799246	628545	175.2	70.1%	21.229	920427	441230	213.1	85.1%
PS1031[1]202-03	13.509	943214	834455	366.4	146.5%	17.160	949754	738602	178.0	71.2%	21.229	1015038	499351	228.8	91.5%
PS1031[1]202-04	13.509	923699	586812	361.9	144.7%	17.161	935259	703387	169.7	67.9%	21.229	1192624	553481	208.2	83.3%
PS1031[1]202-05	13.509	841368	569884	369.0	146.8%	17.158	936829	730299	174.6	69.9%	21.228	1167867	543425	208.1	83.2%
S1031[1]201-11	13.508	895677	590869	359.6	143.7%	17.156	931766	743345	178.7	71.5%	21.228	1134287	529381	209.7	83.9%
S1031[1]201-12	13.509	870898	580647	363.3	145.3%	17.160	886633	664324	172.9	69.2%	21.228	1120939	526093	210.0	84.0%
S1031[1]201-13	13.507	834872	561592	352.3	140.9%	17.159	825078	674060	181.1	72.5%	21.229	1040303	503077	213.0	85.2%

(1) 內標準品及回收率添加濃度為250ng/L，取樣量為1L，總量為250ng。

(2) 回收率正常回收率範圍為40%~150%之正常值。

審核：

檢驗：

分析員：

報告確認：

環境檢驗所技術報告用章

報告人：張慧珠

Lab-A-5-009[1.00]090111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目： 2,4,5-三氯酚

儀器型號：GC-6890N&5973N

檢驗方法：環境毒物檢測NIEA M187.01C(本檢驗結果僅供參考)-毒物及環境檢驗相關計算-毒物濃度 NIEA M731.01C

RRT： 0.813 ~ 0.975

檢驗日期：105.11.23 ~ 105.11.26

報表日期：105.12.02

共3頁

樣品編號	標準曲線					樣品檢測			測定值					樣品濃度 C (mg/kg)	相對百分差RPD (%)	回收率 %	檢驗結果百分比 %	備註
	樣品重量 W(g)	樣品含水率 W_wet(%)	定容體積 V_f(mL)	取樣注射體積 V_i(μL)	稀釋倍數	稀釋後濃度 (mg/L)	稀釋 (mL)	添加濃度 (ng)	內標準品絕對滯留時間 RT_is(min)	樣品滯留時間 RT(min)	相對滯留時間 (RRT)	內標準品測定面積 Ais	樣品測定面積 As					
CCV1			1	1	1	1000	100	100	9.248	9.936	0.875	5710015	5566078	98.8			+0.8%	
BK1	10.1296	0.000	1	1	1				9.241	0.000	0.000	7874732	0	0.0	<DMDL			
QC1	10.0149	0.000	1	1	1	1000	100	100	9.244	9.934	0.876	5999779	4658136	77.6	7.15924		77.6%	
CCC1			1	1	1	1000	100	100	9.246	9.935	0.876	6666815	6379725	95.7			-4.3%	
CCV2			1	1	1	1000	100	100	9.242	9.936	0.876	6091100	6419020	108.5			8.5%	
PS1031113804-05	11.9933	13.311	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6295327	0	0.0	ND<0.239			
PS1031113804-05SUP	12.1501	13.311	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6383809	0	0.0	ND<0.238			
PS1031113804-05MS	10.6128	13.311	1	1	1	1000	66	66	9.243	0.000	0.876	6396539	1852632	35.0	3.49871	4.6%	62.3%	
PS1031113804-05MSD	10.3392	13.311	1	1	1	1000	66	66	9.242	0.000	0.876	6333965	2009261	33.7	3.65455		54.3%	
PS1031113804-06	11.2006	13.311	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6376709	0	0.0	ND<0.239			
S1031[1]201-03	11.1506	21.154	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6492739	0	0.0	ND<0.239			
S1031[1]201-[1]	10.6419	21.154	1	1	1				9.240	0.000	0.000	6537982	0	0.0	ND<0.239			
S1031[1]201-13	11.6452	21.395	1	1	1				9.239	0.000	0.000	6727301	0	0.0	ND<0.238			

管制編號	下限值		上限值	管制合格判定	上限值	添加合測	下限值		上限值	方法偵測極限	
PS1031113804-10	下限值		上限值	管制合格判定	上限值	添加合測	下限值		上限值	方法偵測極限	
警告：	81.3%	~	94.4%	警告：	9.8%	警告：	76.8%	~	100.0%	MDL=	0.239 mg/kg
管制：	76.9%	~	110.8%	管制：	12.5%	管制：	71.0%	~	110.0%	QDL=	1.20 mg/kg

*檢驗單位未加註說明：小數點下二：原子質量誤差±0.4。

內標準品為 Acenaphthene-d10

檢驗：

報告確認：

環境檢驗所技術報告用章

報告人：張慧珠

核章：

檢驗員：

Lab-A-5-009[1.00]090111

共3頁 第3頁

SOP-VOA分析檢驗記錄表(土壤)-VOC土壤SVOC-M01125

有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

12小時確認

儀器型號：機器型號：GC-6890N&5973N

檢驗方法：吹氣捕集/氣相層析質譜儀法(NIEA M155.01C/M731.01C)

共 3 頁,第 3 頁

檢驗日期：105.11.26 ~ 105.11.27

報表日期：

1. BFB Time：

質量/電荷	強度標準	
50	質量/電荷95的15~40%	PASS
75	質量/電荷95的30~60%	PASS
95	基準峰，100%相對強度	
96	質量/電荷95的5~9%	PASS
173	大於質量/電荷174的2%	
174	大於質量/電荷95的50~100%	PASS
175	質量/電荷174的5~9%	PASS
176	大於質量/電荷174的95~101%	PASS
177	質量/電荷176的5~9%	PASS

2. SPCC 確認：

樣品名稱	ICV	CCV	CCC1	CCV1	管制標準
Chloromethane	0.768	0.879	0.986	0.949	RF>0.1
1,1-Dichloroethane	0.534	0.590	0.553	0.597	RF>0.1
Chlorobenzene	0.553	0.488	0.546	0.569	RF>0.3
Bromoform	0.189	0.190	0.227	0.231	RF>0.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	0.500	0.484	0.474	0.466	RF>0.3

3. CCC 確認：

樣品名稱	檢驗編號	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	ICV	D(%)≦±20%	CCV	D(%)≦±20%	CCC1	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%
	添加量	10	50	100	200	300	400	200		200		200		200	
Fluorobenzene	基底訊號	937525	1298138	1179256	1230784	1241282	1401052	1340964		1219671		1175138		989263	
Vinyl chloride		188101	456793	875516	1767376	2806455	3970752	1932978	-5.8	2094767	12.3	1481673	-17.6	1350660	-10.7
	RF	1.201	0.880	0.928	0.897	0.942	0.886	0.901		1.073		0.788		0.853	
1,1-Dichloroethane	基底訊號	133184	399776	716860	1467171	2362069	3267545	1567382	-6.8	1569139	2.6	1329269	-9.8	908561	-24.4
	RF	0.888	0.770	0.760	0.745	0.795	0.751	0.730		0.804		0.707		0.593	
Chloroform	基底訊號	96832	304218	522120	1022968	1572457	2194030	1214979	-6.0	1220638	15.6	1108179	6.6	989964	13.1
	RF	0.643	0.586	0.553	0.519	0.528	0.489	0.520		0.625		0.589		0.625	
Chlorobenzene-d5	基底訊號	769309	914073	874085	918434	944526	1057309	1011194	-1.4	1027482	-3.0	972220	-8.8	812573	-1.3
1,2-Dichloropropane		356151	1106658	2081795	4593329	7358902	10985164	4944426		4943185		4433498		3990188	
	RF	0.289	0.303	0.298	0.313	0.335	0.322	0.306		0.301		0.285		0.306	
Toluene	基底訊號	100322	338453	645540	1528682	2596596	3933215	1638820	0.6	1664366	0.5	1494497	-4.6	1278222	-3.0
	RF	0.839	0.925	0.923	1.040	1.145	1.168	1.013		1.012		0.961		0.992	
1,4-Dichlorobenzene-d4	基底訊號	811184	928461	1117170	1199235	1186444	1288413	1249448		1597737		1583073		1267082	
Ethylbenzene		105648	349830	808104	1999382	3459386	4633979	2238358	11.2	2258054	-11.1	2106734	-17.4	1825975	-10.6
	RF	0.814	0.941	0.904	1.042	1.215	1.324	1.120		0.695		0.832		0.901	

審核：

檢驗：

分析員：

報告確認：

環境檢驗所技術報告用章

報告人：張慧珠

Lab-A-5-009[1.00]090111

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：2,2-二氯丙烷

儀器型號：GC-4890A/5975N

檢驗方法：廢水檢測方法NIEA M107.03C(本檢驗方法與環保署公告檢測方法一之加管線及前處理方法NIEA M703.01C)　RRT：0.939 ~ 1.039　檢驗日期：103.11.25 ~ 103.11.26　報表日期：103.12.02

樣品編號	樣品處理					儀器條件			校正曲線			測定值										備註
	樣品重量W(g)	基質含水率W_{moist}(%)	定容體積V_f(mL)	注射體積V_i(μL)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/mL)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間RT$_{IS}$(min)	樣品滯留時間RT$_x$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定峰面積A_{IS}	樣品測定峰面積A_x	相對回收率RPD(%)	檢出極限C(ng/g)	相對百分比%	相對檢出極限%				
CCV1			1	1	1	1000	100	100	17.193	17.178	0.999	87145218	82266062	95.0				-5.0%				
BK1	10.1296	0.000	1	1	1				17.176	0.000	0.000	12183498	0	0.0	<3.94DL							
QC1	10.0144	0.000	1	1	1	1000	100	100	17.187	17.172	0.999	87656536	56387653	63.4	3.95897			63.4%				
CCC1			1	1	1	1000	100	100	17.192	17.178	0.999	91432895	87964682	96.2				-3.8%				
CCV2			1	1	1	1000	100	100	17.193	17.178	0.999	93166895	90293047	99.3				-0.7%				
PS103111804-03	11.0953	10.318	1	1	1				17.175	0.000	0.000	8081881	0	0.0	ND<0.395							
PS103111804-03DUP	12.3101	12.318	1	1	1				17.172	0.000	0.000	8174893	0	0.0	ND<0.395							
PS103111804-03MS	10.6125	12.318	1	1	1	1000	40	40	17.177	17.166	0.999	81511405	34254680	77.8	3.94293	9.9%	99.5%					
PS103111804-03MSD	10.3392	12.318	1	1	1	1000	40	40	17.178	17.165	0.999	80.80788	2546689	78.8	3.82141		72.8%					
PS103111804-04	11.2986	12.293	1	1	1				17.172	0.000	0.000	8836627	0	0.0	ND<0.395							
S103112001-11	11.1986	22.154	1	1	1				17.173	0.000	0.000	9179912	0	0.0	ND<0.355							
S103112001-12	10.8619	23.154	1	1	1				17.193	0.000	0.000	8963753	0	0.0	ND<0.335							
S103112001-13	10.6432	23.393	1	1	1				17.173	0.000	0.000	9311918	0	0.0	ND<0.335							

樣品編號	1,4-Dichlorobenzene-d4				Naphthalene-d8				Acenaphthene-d10				Phenanthrene-d10				Chrysene-d12				Perylene-d12			
	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%
IC0111BCCV2	5.519	2602725	-	-	6.762	10571022	-	-	9.247	5956550	-	-	11.91	10857255	-	-	17.191	8445956	-	-	19.904	4878369	-	-
CCV1	5.540	1963914	0.0	75.5	6.762	3596708	0.0	34.0	9.248	5710815	0.0	95.9	11.951	11156929	0.0	102.8	17.193	8719528	0.0	103.3	19.917	5115898	0.0	104.8
BK1	5.545	3631229	0.1	139.5	6.768	13782627	0.0	132.8	9.241	7874732	0.1	132.2	11.941	13901847	0.1	128.0	17.176	12123490	0.1	144.0	19.909	6624458	0.0	135.9
QC1	5.544	2702980	0.1	103.9	6.762	10378735	0.0	100.0	9.248	5959779	0.0	99.8	11.948	10458621	0.0	96.3	17.187	8765656	0.0	103.8	19.913	5023563	0.0	103.4
CCC1	5.539	2946642	0.0	113.2	6.761	11681283	0.0	112.6	9.246	6656615	0.0	112.0	11.950	12233321	0.0	112.7	17.192	9143290	0.0	108.3	19.914	5503567	0.0	114.7
CCV2	5.541	2851253	0.0	109.6	6.763	11439099	0.0	110.3	9.247	6561350	0.0	110.7	11.951	11993006	0.0	110.5	17.193	9116946	0.0	110.3	19.914	5393755	0.0	110.2
PS103111804-03	5.542	2983115	0.0	114.6	6.757	11271151	0.1	108.2	9.240	6295537	0.1	105.7	11.940	10152175	0.2	93.5	17.173	8101583	0.1	95.9	19.908	4350282	0.0	89.2
PS103111804-03DUP	5.542	3026379	0.1	116.3	6.757	11526109	0.1	111.1	9.240	6503069	0.1	109.2	11.939	10903940	0.1	96.7	17.172	8524893	0.1	99.2	19.911	4525405	0.0	92.4
PS103111804-03MS	5.542	3849383	0.1	109.3	6.759	10991272	0.0	104.1	9.242	6109539	0.1	102.6	11.941	10491125	0.1	96.6	17.177	8591148	0.1	101.7	19.904	4983770	0.0	102.2
PS103111804-03MSD	5.542	3801634	0.1	115.3	6.760	11330517	0.0	109.1	9.242	6335915	0.1	108.4	11.942	10999979	0.1	100.9	17.178	8830780	0.1	104.6	19.905	5161759	0.0	105.9
PS103111804-06	5.542	3009494	0.1	115.6	6.759	11293578	0.1	108.9	9.240	6374709	0.1	107.1	11.939	10279174	0.1	94.7	17.172	8698027	0.1	99.9	19.907	4602981	0.0	96.2
S103112001-11	5.542	3127410	0.1	120.2	6.758	11616341	0.1	112.2	9.240	6582239	0.1	112.2	11.939	10792094	0.1	99.4	17.173	9170912	0.1	108.6	19.908	4779168	0.0	98.0
S103112001-12	5.542	3048848	0.1	117.1	6.758	11523441	0.1	111.1	9.240	6567882	0.1	109.8	11.939	10651481	0.1	99.1	17.173	8966753	0.1	106.2	19.916	4679497	0.0	96.0
S103112001-13	5.542	3146335	0.0	120.8	6.757	11799739	0.1	113.8	9.239	6727381	0.1	113.8	11.938	11043941	0.1	101.7	17.173	9342118	0.1	110.3	19.909	4861861	0.0	99.7

PS103103004-10

(1) 任一內標準品滯留時間與最近之內標準品滯留時間差值之百分比應在內標準品滯留時間基準百分比應介於-0.5%~0.5%之間。

(2) 內標準品回收：樣品內標準與CCP之面積比較應一個相鄰濃度點之中間濃度之內標準品之面積比值，需介於50%~200%。

SOP-A-0-007(1.00)(104/04/12)

SOP-V分析儀器紀錄表(土壤SVOC土壤SVOC-103)125

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：丙酮苯

儀器型號：GC-4890A/5975N

檢驗方法：廢水檢測方法NIEA M107.03C(本檢驗方法與環保署公告檢測方法一之加管線及前處理方法NIEA M703.01C)　RRT：0.913 ~ 0.999　檢驗日期：103.11.25 ~ 103.11.26　報表日期：103.12.02

樣品編號	樣品處理					儀器條件			校正曲線			測定值										備註
	樣品重量W(g)	基質含水率W_{moist}(%)	定容體積V_f(mL)	注射體積V_i(μL)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/mL)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間RT$_{IS}$(min)	樣品滯留時間RT$_x$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定峰面積A_{IS}	樣品測定峰面積A_x	相對回收率RPD(%)	檢出極限C(ng/g)	相對百分比%	相對檢出極限%				
CCV1			1	1	1	1000	100	100	11.951	11.813	0.988	11196939	8778212	101.5				2.5%				
BK1	10.1296	0.000	1	1	1				11.941	0.000	0.000	12001827	0	0.0	<25DL							
QC1	10.0144	0.000	1	1	1	1000	100	100	11.948	11.806	0.988	10465862	7290202	86.9	7.47899			86.9%				
CCC1			1	1	1	1000	100	100	11.958	11.820	0.988	11215221	8234847	104.6				4.6%				
CCV2			1	1	1	1000	100	100	11.951	11.813	0.988	11.990906	8130962	105.1				5.1%				
PS103111804-05	12.3953	12.318	1	1	1				11.946	0.000	0.000	12437275	0	0.0	ND<0.246							
PS103111804-05DUP	12.3101	12.318	1	1	1				11.939	0.000	0.000	10402548	0	0.0	ND<0.246							
PS103111804-05MS	10.6428	12.318	1	1	1	1000	40	40	11.941	11.806	0.988	10493315	9926672	76.9	2.97936	4.5%	97.5%					
PS103111804-05MSD	10.5392	12.318	1	1	1	1000	40	40	11.942	11.806	0.988	10969979	9942210	77.5	2.98066		99.5%					
PS103111804-06	11.3886	12.293	1	1	1				11.939	0.000	0.000	[illegible]374	0	0.0	ND<0.246							
S103112001-11	11.1986	22.154	1	1	1				11.939	0.000	0.000	10993894	0	0.0	ND<0.246							
S103112001-12	10.8619	23.154	1	1	1				11.939	0.000	0.000	10651481	0	0.0	ND<0.246							
S103112001-13	10.6432	23.393	1	1	1				11.938	0.000	0.000	11042941	0	0.0	ND<0.246							

SOP-A-0-007(1.00)(104/04/12)

SOP-V分析儀器紀錄表(土壤SVOC土壤SVOC-103)125

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：IS

儀器型號：GC-4890A/5975N

檢驗方法：本中心環境檢驗室開發之毒物檢驗方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

第 4 頁，第 1 頁

檢驗日期：103.11.25 ~ 103.11.26　報表日期：103.12.02

樣品編號	1,4-Dichlorobenzene-d4				Naphthalene-d8				Acenaphthene-d10				Phenanthrene-d10				Chrysene-d12				Perylene-d12			
	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%	滯留時間R.T.(min)	積分面積	R.T.差異%	Area%
PS103103004-10																								

Lab-A-Z-173(1.00)(103/09/09)

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目：正溴酚

儀器型號：GC-4890A/5975N

檢驗方法：廢水檢測方法NIEA M107.03C(本檢驗方法與環保署公告檢測方法一之加管線及前處理方法NIEA M703.01C)　RRT：0.913 ~ 0.999　檢驗日期：103.11.25 ~ 103.11.26　報表日期：103.12.02

樣品編號	樣品處理					儀器條件			校正曲線			測定值										備註
	樣品重量W(g)	基質含水率W_{moist}(%)	定容體積V_f(mL)	注射體積V_i(μL)	稀釋倍數	標準品濃度(ng/mL)	體積(μL)	添加濃度(ng)	內標準品滯留時間RT$_{IS}$(min)	樣品滯留時間RT$_x$(min)	相對滯留時間(RRT)	內標準品測定峰面積A_{IS}	樣品測定峰面積A_x	相對回收率RPD(%)	檢出極限C(ng/g)	相對百分比%	相對檢出極限%				
CCV1			1	1	1	1000	100	100	11.951	11.813	0.988	11196939	8778212	101.5				2.5%				
BK1	10.1296	0.000	1	1	1				11.941	0.000	0.000	12001827	0	0.0	<25DL							
QC1	10.0144	0.000	1	1	1	1000	100	100	11.948	11.806	0.988	10465862	7290202	86.9	7.47899			86.9%				
CCC1			1	1	1	1000	100	100	11.958	11.820	0.988	11215221	8234847	104.6				4.6%				
CCV2			1	1	1	1000	100	100	11.951	11.813	0.988	11.990906	8130962	105.1				5.1%				
PS103111804-05	12.3953	12.318	1	1	1				11.946	0.000	0.000	12437275	0	0.0	ND<0.246							
PS103111804-05DUP	12.3101	12.318	1	1	1				11.939	0.000	0.000	10402548	0	0.0	ND<0.246							
PS103111804-05MS	10.6428	12.318	1	1	1	1000	40	40	11.941	11.806	0.988	10493315	9926672	76.9	2.97936	4.5%	97.5%					
PS103111804-05MSD	10.5392	12.318	1	1	1	1000	40	40	11.942	11.806	0.988	10969979	9942210	77.5	2.98066		99.5%					
PS103111804-06	11.3886	12.293	1	1	1				11.939	0.000	0.000	[illegible]374	0	0.0	ND<0.246							
S103112001-11	11.1986	22.154	1	1	1				11.939	0.000	0.000	10993894	0	0.0	ND<0.246							
S103112001-12	10.8619	23.154	1	1	1				11.939	0.000	0.000	10651481	0	0.0	ND<0.246							
S103112001-13	10.6432	23.393	1	1	1				11.938	0.000	0.000	11042941	0	0.0	ND<0.246							

Lab-A-0-007(1.00)(104/04/12)

SOP-V分析儀器紀錄表(土壤SVOC土壤SVOC-103)125

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：12小時確認

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：本中心部儀技術開發之自動化分析方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

共 4 頁 第 1 頁

檢驗日期：103.11.25 ~ 103.11.26　報表日期：103.12.02

1. DFTPP Tune：

Mass	m/z Abundance Criteria	
51	30-60 percent of Mass 198	PASS
68	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
70	Less than 2 percent of Mass 69	PASS
127	40-60 percent of Mass 198	PASS
197	Less than 1 percent of Mass 198	PASS
198	Base peak, 100 percent relative	PASS
199	5-9 percent of Mass 198	PASS
275	10-30 percent of Mass 198	PASS
365	Greater than 1 percent of Mass 198	PASS
441	Present, but less than Mass 443	PASS
442	Greater than 40 percent of Mass	PASS
443	17-23 percent of Mass 442	PASS

2. SPCC 確認：

化合物名稱	ICV	CCV1	CCC1	CCV2	平均相對
N-nitroso-di-n-propylamine	0.983	1.021	0.909	1.030	RF>0.05
Hexachlorocyclopentadiene	0.791	0.967	0.775	0.768	RF>0.05
2,4-Dinitrophenol	0.199	0.179	0.167	0.155	RF>0.05
4-Nitrophenol	0.275	0.291	0.256	0.258	RF>0.05

3. CCC 確認：

化合物名稱	檢量線編號	10	20	30	100	150	200	平均RF	ICV	D(%)≦±20%	CCV1	D(%)≦±20%	CCC1	D(%)≦±20%	CCV2	D(%)≦±20%
1,4-Dichlorobenzene-d4	絕對面積	2438493	2379942	2422786	2226084	2200782	2132534		2256029		1963934		2046642		2051252	
Phenol		1475579	2433030	3668744	10197289	35806577	19053604	1.841	10441377	0.6	8811823	-1.7	13634984	0.5	13332866	1.7
	RF	1.372	1.886	1.871	1.830	1.818	1.767		1.853		1.816		1.881		1.873	
1,4-Dichlorobenzene	絕對面積	1090127	2094289	4683475	4006432	11564237	16571399	1.559	8199222	-3.3	7613566	3.9	10928875	-3.8	10427900	-7.4
	RF	1.647	1.624	1.547	1.437	1.399	1.264		1.487		1.560		1.456		1.464	
Naphthalene-d8	絕對面積	5209365	9811469	9543896	8850948	8862113	8242342		8997243		8996768		11681795		11438099	
2-Nitrophenol		429764	969514	2250138	4972041	9815211	7502962	0.385	4142486	-0.5	4190498	0.1	5523358	2.2	5413623	2.4
	RF	0.186	0.198	0.192	0.184	0.179	0.172		0.189		0.186		0.189		0.189	
2,4-Dichlorophenol	絕對面積	633561	1322440	2488938	4202177	9082982	11552881	0.286	5380052	-1.2	5476978	0.6	8337536	-0.2	8179006	0.0
	RF	0.295	0.310	0.299	0.280	0.271	0.264		0.287		0.288		0.285		0.286	
Hexachlorobutadiene	絕對面積	447605	948430	2118265	3704109	8427841	8901753	0.376	3839309	-2.9	3924446	0.4	4823318	-0.2	4748298	-5.7
	RF	0.194	0.193	0.181	0.165	0.162	0.138		0.171		0.177		0.165		0.166	
4-Chloro-3-methylphenol	絕對面積	710418	1670336	4018347	7158460	16520912	13353688	0.726	7454574	2.4	6134642	11.4	9699775	2.4	9536098	3.1
	RF	0.312	0.342	0.344	0.324	0.318	0.305		0.332		0.362		0.332		0.333	
Acenaphthene-d10	絕對面積	5337437	5717598	5408111	5145277	5166622	5006681		5236588		5370015		6466615		6391300	
2,4,6-Trichlorophenol	絕對面積	486687	1063451	2546290	4610467	8770826	8612699	0.358	4758211	1.0	4692218	-2.9	6807362	7.2	6695346	1.8
	RF	0.346	0.372	0.385	0.358	0.349	0.344		0.362		0.368		0.362		0.364	
Acenaphthene	絕對面積	1521804	3271125	7754534	12699431	28259979	23441954	1.035	13008125	-3.9	15391089	9.2	17173738	-0.7	16668734	-2.4
	RF	1.129	1.144	1.069	0.987	0.962	0.836		0.995		1.076		1.028		1.018	
Pentachlorophenol	絕對面積	9392693	19288672	9991025	9431629	9554230	9295484	0.192	9560886	5.8	11130929	7.5	12235231	4.6	11859062	5.1
Phenanthrene-d10			8408199	6844780	3135728	6703187	6243982		3330036		3779252		4224667		4159562	
	RF		0.429	0.395	0.333	0.324	0.334		0.363		0.428		0.438		0.429	
Phenanthrene	絕對面積	2814862	6395851	14669718	24450439	37039868	43646432	1.023	26343091	-1.7	32140894	2.6	35345091	-2.8	32854280	-2.5
	RF	1.198	1.266	1.178	1.079	1.034	1.004		1.109		1.172		1.090		1.057	
Perylene-d12	絕對面積	4414275	4827931	4543398	4262261	4234040	4151933		4565323		5111899		5593567		5373755	
Benzo(a)pyrene			4950708	4163210	3099392	3039849	2923572	1.077	3342856	-2.8	3697876	8.7	3781679	0.7	3615642	-1.5
	RF		1.045	0.958	0.970	1.005	1.001		1.027		1.110		1.090		1.044	

審核者：[illegible] 103

檢驗者：[illegible]

分析員：[illegible]

Lab-A-S-13311.001800909

環泰環境科技股份有限公司分析

檢測人：陳玉凡

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：本中心部儀技術開發之自動化分析方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

共 4 頁 第 2 頁

檢驗日期：103.11.25 ~ 103.11.26　報表日期：103.12.02

檢驗項	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	1,4-Dichlorobenzene-d4						1,4-Dichlorobenzene-d4						Naphthalene-d8					
絕對面積	2453695	2579943	2423786	2229084	2200782	2152524	2452693	2579943	2423786	2229084	2200782	2152524	9209365	9817469	9343895	8859048	8463113	8743342
代理標準品(SS)	2-Fluorophenol						2-Fluorophenol						Phenol-d6					
絕對面積	5784090	9136252	8934127	8480642	8371066	8346588	11000537	17268090	11000804	10324602	10270309	9985341	9000836	10190857	9777667	9015046	8599335	8849280
RF	3.433	1.417	1.474	1.522	↑ 521	1.551	1.794	1.747	1.816	1.862	1.867	1.850	0.430	0.415	0.408	0.407	0.402	0.405
標的物質	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
CCV1	4.581	1961914	1599187	89.9	89.9%	5.240	1961914	1525353	95.2	95.2%	6.025	2996708	2687990	104.7	104.7%			
BK1	4.630	1631229	1480976	90.8	90.8%	5.248	1631229	1423610	92.3	92.3%	6.025	2702980	2720519	99.1	99.1%			
QC1	4.611	1702980	1598599	93.3	93.3%	5.247	1702980	1572519	92.3	92.3%	6.026	2702980	2720519	99.1	99.1%			
CCC1	4.560	2946642	1997961	100.3	100.3%	5.239	2946642	1977856	100.3	100.3%	6.025	2702980	2720519	99.1	99.1%			
CCV2	4.562	2891353	1959818	100.0	100.0%	5.240	2891353	1954356	100.3	100.3%	6.025	2702980	2720519	99.1	99.1%			
PS1031118044-05	4.605	2983115	1939719	93.5	93.5%	5.241	2983115	1908282	94.1	94.1%	6.026	2702980	2720519	99.1	99.1%			
PS1031118044-05MSD	4.607	3036379	1974644	92.1	92.1%	5.241	3036379	1965239	93.3	93.3%	6.021	2702980	2720519	99.1	99.1%			
PS1031118044-05MS	4.604	2845383	1877961	84.1	84.1%	5.242	2845383	1899073	97.1	97.1%	6.023	2702980	2720519	99.1	99.1%			
PS1031118044-05MSD	4.606	3001034	1968851	93.7	93.7%	5.243	3001034	1949972	96.3	96.3%	6.023	2702980	2720519	99.1	99.1%			
PS1031118044-06	4.609	3009494	1955935	95.6	95.6%	5.242	3009494	1954065	96.8	96.8%	6.022	2702980	2720519	99.1	99.1%			
S1031120011-11	4.607	3127410	1994660	98.7	98.7%	5.241	3127410	1909075	98.8	98.8%	6.021	2702980	2720519	99.1	99.1%			
S1031120011-12	4.606	3048848	1978119	98.7	98.7%	5.241	3048848	1967890	97.9	97.9%	6.021	2702980	2720519	99.1	99.1%			
S1031120011-13	4.603	3144315	1981849	99.7	99.7%	5.240	3144315	1943939	96.8	96.8%	6.020	2702980	2720519	99.1	99.1%			

PS1031109004-10

(1) 內標準品表現相對準品添加濃度為40mg/L，採樣量為1L，定容體積為1mL。

(2) 測試樣品回收率限制在20%-160%之內管表示。

審核者：[illegible] 103

檢驗者：[illegible]

分析員：[illegible]

環泰環境科技股份有限公司

檢測人：陳玉凡

Lab-A-S-1731 001800909

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：台灣塑膠工業股份有限公司AA廠

採樣人員：邱財泰 蔡孟達

專案編號：103032990

採樣日期：103.6.9

樣品編號	測站名稱	現場編號	分析項目	採樣深度(m) 50cm 以內表示至 0.01m	樣品量 (單位)	容器種類	保存方法	保存期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
1031609-1 -01	S31	S31	AN	0.00m-0.15	260g	H	A.D	D	褐、團粒	1110
-02	S32	S32	AN	0.00m-0.15	280g	H	A.D	D	褐、團粒	1230
-03	FBK	FBK	AN	*	125ml	C	A.D	B	淡黃透明	1100
-04	TBK	TBK	AN	*	125ml	C	A.D	B	〃	*

收樣人員：蔡孟達 時間：103.6.11 16:30 收樣檢查：☑完整 □不完整，說明：

收樣檢查項目：標示是否黏貼標籤及封條 ☑是 □否；保存劑添加是否正確 □是 □否；保存方式是否正確 ☑是 □否

檢驗項目及數量是否正確 ☑是 □否；樣品量是否足夠 ☑是 □否；其他檢查項目：

備註：

1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL褐色玻璃瓶附螺蓋襯片 C：125mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯片 D：250mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯片 E：500mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯片 F：1000mL褐色玻璃瓶附鐵氟龍襯片 G：夾鏈袋 H：細管(材質：PE/G) I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：冷凍室溫 D：其他 鹽水
3. 保存期限：A：重金屬除Hg外為180天，Hg28天 B：VOC 14天（採樣至分析） C：SVOC 14天（採樣至萃取）40天（萃取至分析） D：其他

送樣人員：邱財泰 運送方式：☐採樣車 ☐快遞 ☐其他 專案人員：王[illegible]

環泰環境科技股份有限公司

檢測人：陳玉凡

Lab-S-S-01172.051021019

半揮發性有機污染物氣相層析/質譜儀品管確認表

品管項目：SS

儀器型號：GC-6890/MS-5973N

檢驗方法：本中心部儀技術開發之自動化分析方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.52B

共 4 頁 第 3 頁

檢驗日期：103.11.25 ~ 103.11.26　報表日期：103.12.02

檢驗項	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6	STD1	STD2	STD3	STD4	STD5	STD6
內標準品(IS)	Acenaphthene-d10						Acenaphthene-d10						Chrysene-d12					
絕對面積	5387437	5717598	5408111	5145277	5166622	5006681	5387457	5717598	5408111	5145277	5166622	5006681	8134068	8469358	8579252	7983345	7634682	7971184
代理標準品(SS)	2-Fluorobiphenyl						2,4,6-Tribromophenol						Terphenyl-d14					
絕對面積	16555526	17011241	16197032	15146865	15088716	15065809	1906316	1996249	1985446	1810505	1848749	1803171	19164977	20368117	19487992	18305136	18739412	19048059
RF	1.229	1.189	1.194	1.177	1.168	1.203	0.141	0.139	0.140	0.141	0.143	0.144	0.869	0.861	0.852	0.920	0.950	0.903
標的物質	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	SS 滯留時間 R.T.(min)	內標 絕對面積	SS 絕對面積	相當 濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
CCV1	8.176	5910015	14928851	99.4	99.4%	10.654	4910025	2068516	102.6	102.6%	15.154	8714528	28371207	142.1	142.1%			
BK1	8.122	7874732	16780087	73.4	73.4%	10.636	7874732	1530804	56.5	56.5%	15.152	12183490	19400059	89.9	89.9%			
QC1	8.123	5939379	14495443	81.9	81.9%	10.647	5939779	1745675	83.3	83.3%	15.150	8763656	17861546	89.0	89.0%			
CCC1	8.175	6666815	20013254	100.6	100.6%	10.651	6666815	2383754	101.3	101.3%	15.152	9147298	23496918	117.2	117.2%			
CCV2	8.176	6591300	19582094	99.6	99.6%	10.652	6591300	2348352	100.8	100.8%	15.154	9316044	23211205	108.6	108.6%			
PS1031118044-05	8.174	6295537	15643311	83.3	83.3%	10.655	6295537	1704999	78.7	78.7%	15.149	8161582	17452719	94.1	94.1%			
PS1031118044-05DUP	8.170	6903069	16128450	83.1	83.1%	10.636	6903069	1733458	77.2	77.2%	15.149	8574893	18186697	98.7	98.7%			
PS1031118044-05MS	8.171	6109539	13259170	85.7	85.7%	10.639	6109539	1733465	80.4%	80.4%	15.148	8991148	17804379	90.5	90.5%			
PS1031118044-05MSD	8.172	6335915	15893775	84.1	84.1%	10.639	6335915	1845812	82.4	82.4%	15.149	8850788	18530115	90.7	90.7%			
PS1031118044-06	8.171	8374799	16884173	88.8	88.8%	10.656	8374799	1890672	81.3	81.3%	15.150	8098027	18790305	101.3	101.3%			
S1031120011-11	8.171	6682739	15898647	79.7	79.7%	10.635	6682739	1655518	78.7	78.7%	15.149	9170912	18697387	99.0	99.0%			
S1031120011-12	8.171	6537682	15887955	81.6	81.6%	10.639	6537682	1811797	78.5	78.5%	15.149	8965753	18706709	98.1	98.1%			
S1031120011-13	8.169	6727301	15918188	75.6	75.6%	10.634	6727301	1831285	77.1	77.1%	15.149	9312118	18862692	99.6	99.6%			

PS1031109004-10

(1) 內標準品表現相對準品添加濃度為40mg/L，採樣量為1L，定容體積為1mL。

(2) 測試樣品回收率限制在20%-160%之內管表示。

審核者：[illegible] 103

檢驗者：[illegible]

分析員：[illegible]

環泰環境科技股份有限公司

檢測人：陳玉凡

Lab-A-S-1731 001800909

四、土壤採樣紀錄表

單案名稱：設置國際工場股份有限公司A廠　　單案編號：RQ1039290

場址地址(地號)：台中市梧棲區中社段三小段[illegible]　　天氣狀況：晴

採樣人員：邱[illegible]　　採樣方式：□機械 ☑徒手其他　　採樣日期：103.6.9

測點名稱	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度 (cm)	採樣深度 (測定值含樣品厚度) 30cm 以內表示至 0.01m	採樣長度 (cm)	GPS 定位 (TWD97 二度分帶)	土壤色澤	採樣時間
S11	B	A	0	0.00~0.15	15	X: 163985 Y: 2610416	灰黑	1110
S12	B	A	0	0.00~0.15	15	X: 163969 Y: 2610416	灰黑	1210

備註：1. 採樣方式：(A)土壤剖面採樣　(B)探井現場採樣　(C)岩石採樣　(D)汽水採樣　(E)底泥採樣　(F)其他採樣方法　(F2)水質採樣法

2. 採樣工具：(A)鐵鍬鏟　(B)鑽管　(C)挖掘機　(D)其他

3. 不同採樣深度、含表示不同樣品，採樣表土、底土為一樣品，各樣其樣號區間，採樣組合分別。

4. 土壤質地：砂土(S)　壤土(L)　粘土(C)　礫石(G)　其他(O)

Lab-S-S-0092.0610110

現鼎環境科技股份有限公司

採樣人：陳至凡

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

單案編號：RQ1039290　　採樣日期：103.6.9

計畫名稱：台灣聖暉工場股份有限公司A廠

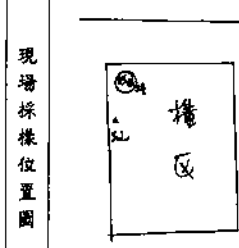
地址：[illegible]

採樣目的：自行調查　　採樣型態：單一樣

採樣位置：[illegible]　　天氣狀況：晴

採樣員：邱[illegible]　　聯絡人：[illegible]

現場採樣位置圖



現場狀況描述說明

場區整理中，無異味

審核者：

現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-S-W-01Y2.0095010I

核准人：陳至凡

土壤及底泥水分檢驗記錄表(102.01驗)

共 2 頁，第 1 頁

檢驗方法：NIEA S280.62C　　分析日期：103.06.12 ~ 103.06.13 報表日期：103.06.13

樣品編號	W_d 鋁質瓶重 (含蓋) (g)	W_1 鋁瓶+含蓋濕重量 (g)	W_{1+2} 烘乾土重+鋁瓶+含蓋總重量 (g)	W_{2+3} 烘乾土重+含蓋總重量 (g)	土壤重量，W_{dw} (m/m,%)		誤差 (≤0.1%)	W_{WC} 水份含量 (%)	再現性差異 (%)
S103060901-01	131.1917	163.5525	159.9397	159.9397	88.84	88.84	0.00	12.563	0.15
DUP	133.0764	167.0571	163.2239	163.2229	88.72	88.71	0.01	12.721	
S103060901-02	134.9678	166.9195	161.2114	161.2114	82.14	82.14	0.00	21.750	
S103053001-01	132.3114	165.5128	162.6689	162.6639	91.43	91.42	0.01	9.386	
S103053001-02	139.0227	172.9169	169.2009	169.1992	89.04	89.03	0.01	12.526	
S103053001-03	148.6438	180.8733	177.7278	177.7266	90.24	90.24	0.00	10.820	

備註：

1.土壤重量，Wdrs(m/m,%)計算公式：$W_{dw} = \frac{(m_2 - m_d)}{(m_1 - m_d)} \times 100\%$

2.水分含量W_{H2O}(m/m,%)計算公式：$W_{H_2O}(m/m,\%) = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_d} \times 100$

3.恆重：在烘乾過程中，間隔 6 小時加熱時間稱重兩次之重量差須等於或小於 0.1 % (m/m)，以最後一次秤重為準。

4.報告位數：小數點第一位，有效位數三位。

審核：　　複算：　　檢驗員：

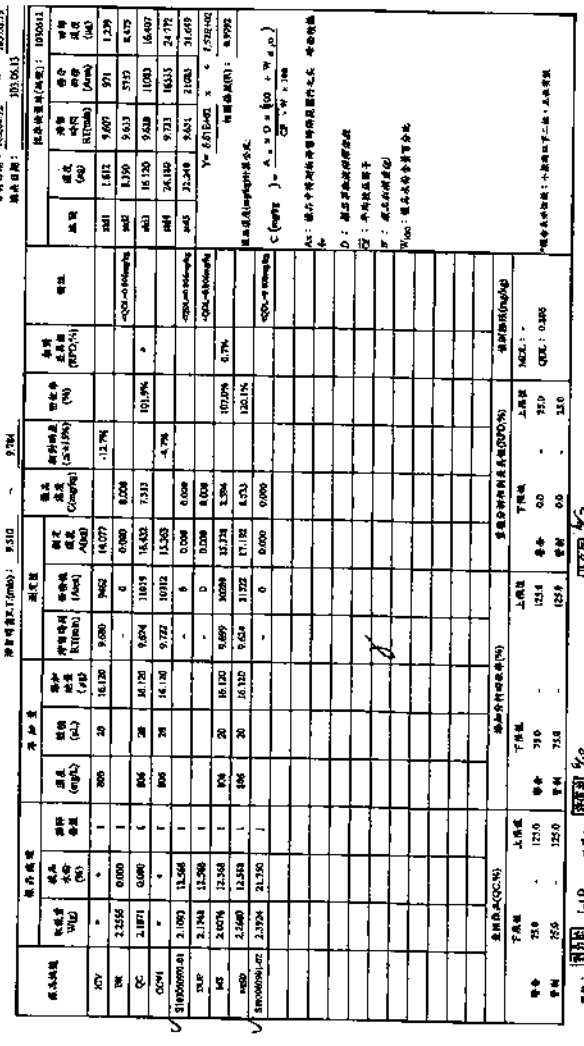
現鼎環境科技股份有限公司　　Lab-A-S0021.05(100.08)

檢查人：陳至凡

\\SERV\分析檢驗記錄表\103年土壤\水分\WOC\103.06.12~103.6.13

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

分析項目：土壤中丙烯腈



附錄四　原始數據

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：FQ103P0929　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
採樣日期：103.07.17　　報告日期：103.08.11
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103P0929　　採樣行程代碼：FQSL140701AD3

備　註：
1. 本報告共 66 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3. 低於定量極限值大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中機環保署認可之公司及檢驗專生印鑑，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由該可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣組 □王俊欽(FQA-01) □陳重凡(FQA-02) □王志華(FQA-04)
   無機檢測組 □王志賢(FQI-01) ☑陳重凡(FQI-02) □詹昌龍(FQI-03) ☑王俊欽(FQI-04)
   有機檢測組 □詹昌龍(FQO-01) ☑陳重凡(FQO-02)

保密聲明：
(一)依保密本報告內容應依行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品管要求相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)本人除解和自身受職務機關委任從事公務，有屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關刑罰、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，將為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負 責 人(簽章)：
實驗室主管(簽章)：

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　別：土　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：土　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否認可	檢驗項目	單位	樣品編號	採樣時間	採樣位置	檢驗方法	備註
				PS103071709-01	11:50	S25 (0.00-0.15m)		
2	是	鎘	mg/kg	N.D.			NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	33.1			NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	31.2			NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	32.9			NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鉛	mg/kg	32.5			NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.8			NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.			NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	7.9 (24.4℃)			NIEA S410.62C	
		接下一頁						

備註：pH結合結果是以樣品在水中24.4℃下，加入純例水50mL之測值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　別：土　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：土　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否認可	檢驗項目	單位	樣品編號	採樣時間	採樣位置	檢驗方法	備註
				PS103071708-01	11:53-11:55	S25 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01			NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	0.01			NIEA M155.01C/M711.01C	
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01			NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.02			NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.			NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.			NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.			NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.285
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.			NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.			NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　別：土　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：土　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否認可	檢驗項目	單位	樣品編號	採樣時間	採樣位置	檢驗方法	備註
				PS103071708-01	11:57-11:59	S25 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.			NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	42.8			NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白						

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL1407D1AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-02 12:05 S29 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	砷	mg/kg	492	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	<0.67(0.2444)	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.67
3	是	鉻	mg/kg	20.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	19.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉛	mg/kg	31.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	29.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.5	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.08B	MDL=0.045
9	否	pH	...	8.5 (24.8℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.8℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL1407D1AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-02 12:07-12:09 S29 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.02	NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.935

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL1407D1AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-02 12:11-12:13 S29 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	16.5	NIEA M167.01C/S708.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL1407D1AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-03 12:20 S26 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	砷	mg/kg	351	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	25.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	25.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉛	mg/kg	91.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	35.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	12.9	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.08B	MDL=0.045
9	否	pH	...	7.9 (24.4℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.4℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可檢字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日18時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-03	檢驗方法	備註
		採樣時間		12:22-12:24		
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	S26 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M165.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.02	NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.256
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可檢字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-03	檢驗方法	備註
		採樣時間		12:26-12:28		
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	S26 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.02B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	26.8	NIEA M167.01C/S703.02B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可檢字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-04	檢驗方法	備註
		採樣時間		12:35		
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	S27 (0.00-0.15m)		
1	是	鉀	mg/kg	231	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	18.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	12.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鋰	mg/kg	26.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	29.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	9.08	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.93B	MDL=0.045
9	否	pH	—	5.6 (24.6℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註:pH報告結果是以樣品在水中24.5℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可檢字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-04	檢驗方法	備註
		採樣時間		12:37-12:39		
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	S27 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	0.04	NIEA M155.01C/M711.01C	
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	0.07	NIEA M155.01C/M711.01C	
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	0.02	NIEA M155.01C/M711.01C	
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.04	NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.256
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-04 12:41-12:43 S27 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	ng/kg	25.2	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

頁 次 (13 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-05 12:50 S28 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	380	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.232
3	是	鉛	mg/kg	47.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	21.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	30.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鋅	mg/kg	33.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.2	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	7.0 (24.2℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註:pH報告結果是以樣品在水中24.2℃下，加入試劑水50mL之值來表。

頁 次 (14 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-05 12:52-12:54 S28 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	ng/kg	N.D.	NIEA M156.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	ng/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	ng/kg	0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	
20	是	四氯乙烯	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	ng/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	ng/kg	<0.02	NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	ng/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	ng/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.232
27	是	五氯酚	ng/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	ng/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	ng/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

頁 次 (15 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-05 12:56-12:58 S28 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	ng/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	ng/kg	36.2	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

頁 次 (16 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參泰工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103071708-06	檢驗方法	備註
		採樣時間		13:10		
		檢驗項目 \ 測試值、採樣位置、單位		S90 (0.00-0.15m)		
1	是	鉻	mg/kg	534	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鋁	mg/kg	26.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	21.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鋅	mg/kg	50.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	44.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.4	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	－	8.3 (24.4℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.4℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參泰工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103071708-06	檢驗方法	備註
		採樣時間		13:12-13:15		
		檢驗項目 \ 測試值、採樣位置、單位		S30 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M156.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M156.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.385

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參泰工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103071708-06	檢驗方法	備註
		採樣時間		13:17-13:19		
		檢驗項目 \ 測試值、採樣位置、單位		S30 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	44.4	NIEA M187.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參泰工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103071708-07	檢驗方法	備註
		採樣時間		13:30		
		檢驗項目 \ 測試值、採樣位置、單位		S23 (0.00-0.15m)		
1	是	鉻	mg/kg	369	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鋁	mg/kg	24.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	76.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鋅	mg/kg	44.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	88.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.8	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	－	8.4 (24.2℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.2℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳呈凡

環鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專業編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：108年07月17日
採樣單位：環鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：108年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：108年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-07 13:32-13:34 S23 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M156.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.288
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

環鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號5樓B室　　傳　真：(04)22972996
專業編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：108年07月17日
採樣單位：環鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：108年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：108年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-07 13:36-13:38 S23 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.02B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	87.1	NIEA M167.01C/S703.02B	
		以下空白				

環鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專業編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：108年07月17日
採樣單位：環鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：108年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：108年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-08 13:50 S22 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉛	mg/kg	25.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	24.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	60.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	33.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.1	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	－	8.3 (24.5℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.5℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

環鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專業編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：108年07月17日
採樣單位：環鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：108年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：108年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-08 13:52-13:54 S22 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M156.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M712.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M712.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M156.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.02	NIEA M155.01C/M731.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.288
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972995
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參森工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-08	檢驗方法	備註
		採樣時間		18:56-13:58		
		檢驗項目 ＼ 測試值 ＼ 採樣位置	單位	S22 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	ug/kg	27.8	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972995
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參森工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-09	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:10		
		檢驗項目 ＼ 測試值 ＼ 採樣位置	單位	S21 (0.00-0.15m)		
1	是	砷	mg/kg	239	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	24.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	16.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉛	mg/kg	25.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鋅	mg/kg	28.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.5	NIEA S310.54B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.3 (24.3℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH檢告結果是以樣品在水中24.3℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

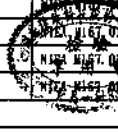
琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972995
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參森工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-08	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:12-14:14		
		檢驗項目 ＼ 測試值 ＼ 採樣位置	單位	S21 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,4-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.02	NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	1,2,3-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.268
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.335



琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972995
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參森工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103071708-09	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:16-14:18		
		檢驗項目 ＼ 測試值 ＼ 採樣位置	單位	S21 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	ug/kg	15.1	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-10 14:30 S24 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
2	是	鎘	mg/kg	<0.67(0.403)	NIEA S321.63B/M111.01C	QDL=0.67
3	是	鈷	mg/kg	27.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	24.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	37.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	61.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.5	NIEA S319.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.9(24.1℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註:pH報告結果是以樣品在水中24.1℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-10 14:31-14:32 S24 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.289
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
檢測人：陳重凡
Lab-P-Z-003\1.02\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-10 14:33-14:35 S24 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	<10.0(9.130)	NIEA M167.01C/S703.62B	QDL=10.0
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
檢測人：陳重凡
Lab-P-Z-003\1.02\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-12 14:50 S17 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋰	mg/kg	425	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鈷	mg/kg	30.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	16.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	31.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	27.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.1	NIEA S319.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.9(24.5℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註:pH報告結果是以樣品在水中24.5℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
檢測人：陳重凡
Lab-P-Z-003\1.02\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　　別：＊　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：PQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-12	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:51-14:52		
		測試值 / 採樣位置		S17 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目 / 單位				
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
19	是	甲苯	mg/kg	0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.02	NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.256
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：PQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-12	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:53-15:55		
		測試值 / 採樣位置		S17 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目 / 單位				
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	19.3	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：PQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-13	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:00		
		測試值 / 採樣位置		S16 (0.00-0.15m)		
		檢驗項目 / 單位				
2	是	鎘	mg/kg	<0.67(0.227)	NIEA S321.63B/M111.01C	QDL=0.67
3	是	鉻	mg/kg	23.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	33.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉛	mg/kg	32.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	30.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	13.5	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.0 (24.6℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註:pH檢查結果是以樣品在水中24.6℃下，加入該劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：PQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-13	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:01-15:02		
		測試值 / 採樣位置		S16 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目 / 單位				
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0039
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.256
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-13 15:03-15:04 S16 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	18.7	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

檢驗專用章

頁 次 (40 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-17 15:35 S07 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	150	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	19.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	15.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	25.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鉛	mg/kg	26.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	12.2	NIEA S319.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.02B	MDL=0.045
0	否	pH	--	8.8 (24.7℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

檢驗專用章

備註:pH報告結果是在樣品在水中24.7℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

頁 次 (50 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號5樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-17 15:36-15:37 S07 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M731.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	<0.02	NIEA M155.01C/M711.01C	
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.238
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.268
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M731.00C	MDL=0.335

檢驗專用章

頁 次 (51 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-17 15:38-15:39 S07 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S709.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	21.9	NIEA M167.01C/S709.62B	
		以下空白				

檢驗專用章

頁 次 (52 / 66)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972998
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否通過	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-18 15:45 S11 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
2	是	鋰	mg/kg	<0.67(0.288)	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.67
3	是	鈉	mg/kg	37.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	鋁	mg/kg	23.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉀	mg/kg	53.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎂	mg/kg	41.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	9.15	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.1(24.6℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.6℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972998
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否通過	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-18 15:46-15:47 S11 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M157.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972998
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否通過	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-18 15:45-15:49 S11 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[redacted]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[redacted]	mg/kg	171	NIEA M157.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972998
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否通過	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103071708-19 15:53 S14 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋰	mg/kg	300	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鈉	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鋁	mg/kg	18.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	鉀	mg/kg	14.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎂	mg/kg	25.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎂	mg/kg	28.3	NIEA S321.63B/M112.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.1	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.2(24.2℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.2℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月21日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-19	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:54-15:55		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 單位	採樣位置	S14 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	<0.01	NIEA M155.01C/M711.01C	QDL=0.01
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.321
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.935

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月21日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-19	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:56-15:57		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 單位	採樣位置	S14 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	55.5	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月21日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-20	檢驗方法	備註
		採樣時間		11:50		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 單位	採樣位置	野外空白		
1	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.47
4	是	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.708
5	是	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.50
6	是	鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.27
7	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B	MDL=0.035
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月21日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103071708-20	檢驗方法	備註
		採樣時間		11:53		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 單位	採樣位置	野外空白		
9	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
10	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
12	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
13	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
15	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
16	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
17	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
18	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
19	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
20	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
21	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
22	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
23	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071705-21 * 運送空白	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.47
4	是	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.708
5	是	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.56
6	是	鋅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.27
7	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.54B	MDL=0.035
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號5樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月17日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月17日19時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月11日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103071708-21 * 運送空白	檢驗方法	備註
9	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
10	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
12	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
13	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
15	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
16	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
17	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
18	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
19	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
20	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
21	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
22	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
23	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

專案編號：FQ103P0929

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表（土壤）

專案計劃名稱：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (γ≧0.995)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%		重複樣品分析 R%		添加標準品分析 R%	
鋅	0.9997	<2MDL <2MDL	0.7 0.1	≦20%	97.7 96.7	80%-120%	101.4 96.3	80%-120%
鎘	0.9997	<2MDL <2MDL	2.1 2.2	≦20%	94.1 102.6	80%-120%	112.3 114.0	80%-120%
鎳	0.9998	<2MDL <2MDL	4.5 0.7	≦20%	105.8 103.6	80%-120%	117.6 100.2	80%-120%
銅	0.9999	<2MDL <2MDL	0.5 0.9	≦20%	104.2 99.3	80%-120%	110.4 102.1	80%-120%
鉛	0.9996	<2MDL <2MDL	1.3 5.4	≦20%	99.0 100.5	80%-120%	94.6 93.6	80%-120%
鉻	0.9996	<2MDL <2MDL	3.6 0.6	≦20%	114.9 101.5	80%-120%	96.4 114.0	80%-120%
砷	0.9999	<2MDL <2MDL	0.7 1.1	≦20%	116.3 114.1	80%-120%	102.5 117.4	75%-125%
汞	0.9998	<2MDL <2MDL	0.9 0.4	≦20%	87.5 93.0	80%-120%	97.7 94.5	75%-125%
接下一頁								

註:1. "—" 部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中碳酸鹽品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

專案編號：FQ103P0929

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (RSD≦15%)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	管制範圍	重複樣品分析 R%	管制範圍	添加標準品分析 R%	管制範圍
氯乙烯	12.64	<2MDL	8.9	≦30%	102.9	70%-130%	95.7	60%-140%
反-1,2-二氯乙烯	3.28	<2MDL	12.6	≦30%	99.2	70%-130%	90.6	60%-140%
順-1,2-二氯乙烯	4.77	<2MDL	3.7	≦30%	94.0	70%-130%	93.8	60%-140%
氯仿	5.05	<2MDL	5.2	≦30%	97.2	70%-130%	94.9	60%-140%
四氯化碳	2.82	<2MDL	13.0	≦30%	97.3	70%-130%	85.5	60%-140%
1,2-二氯乙烷	6.06	<2MDL	5.9	≦30%	95.7	70%-130%	98.4	60%-140%
苯	1.46	<2MDL	5.3	≦30%	96.6	70%-130%	92.1	60%-140%
三氯乙烯	10.56	<2MDL	1.5	≦30%	99.7	70%-130%	95.0	60%-140%
1,2-二氯丙烷	6.34	<2MDL	2.5	≦30%	100.9	70%-130%	96.7	60%-140%
甲苯	8.38	<2MDL	1.2	≦30%	98.8	70%-130%	96.3	60%-140%
四氯乙烯	7.34	<2MDL	9.6	≦30%	98.7	70%-130%	86.3	60%-140%
乙苯	10.62	<2MDL	7.0	≦30%	93.0	70%-130%	86.1	60%-140%
1,3-二氯苯	4.87	<2MDL	0.3	≦30%	93.6	70%-130%	89.5	60%-140%
1,2-二氯苯	7.19	<2MDL	1.5	≦30%	96.5	70%-130%	91.4	60%-140%
接下一頁								

註:1. "—" 部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中碳酸鹽品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表(一)

專案計劃名稱：六輕學園工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作	空白分析	重覆分析		重樣樣品分析		添加標準品分析	
	(RSD≦15%)	(≦2MDL)	RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
氯乙烯	12.39	<2MDL	4.9	≦30%	83.1	70%-130%	80.6	60%-140%
反-1,2-二氯乙烯	4.26	<2MDL	6.3	≦30%	93.8	70%-130%	91.4	60%-140%
順-1,2-二氯乙烯	2.36	<2MDL	5.5	≦30%	94.7	70%-130%	86.2	60%-140%
氯仿	7.55	<2MDL	5.2	≦30%	92.5	70%-130%	87.0	60%-140%
四氯化碳	7.57	<2MDL	1.4	≦30%	93.1	70%-130%	81.2	60%-140%
1,2-二氯乙烷	3.18	<2MDL	12.8	≦30%	94.8	70%-130%	101.1	60%-140%
苯	3.70	<2MDL	8.5	≦30%	96.5	70%-130%	87.2	60%-140%
三氯乙烯	6.35	<2MDL	11.8	≦30%	95.8	70%-130%	102.4	60%-140%
1,2-二氯丙烷	4.19	<2MDL	9.6	≦30%	98.2	70%-130%	90.1	60%-140%
甲苯	8.27	<2MDL	10.3	≦30%	99.8	70%-130%	87.7	60%-140%
四氯乙烯	7.80	<2MDL	11.1	≦30%	94.5	70%-130%	86.3	60%-140%
乙苯	12.77	<2MDL	6.9	≦30%	89.4	70%-130%	85.1	60%-140%
1,3-二氯苯	9.46	<2MDL	4.9	≦30%	94.9	70%-130%	96.4	60%-140%
1,2-二氯苯	12.47	<2MDL	5.2	≦30%	97.0	70%-130%	96.6	60%-140%
接下一頁								

註:1.「—」部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 −log2|
8. 水中硫酸鹽品保品管樣品空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90~110%

品管負責人：廖美芳

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱：六輕學園工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作	空白分析	重覆分析		重樣樣品分析		添加標準品分析	
	(RSD≦20%)	(≦2MDL)	RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
總石油碳氫化合物低濃度	6.07	<2MDL	3.5	≦20%	98.0	70%-130%	88.0	70%-130%
總石油碳氫化合物高濃度	7.51	<2MDL	7.9	≦20%	99.5	70%-130%	65.7	70%-130%
2,4,6-三氯酚	7.44	<2MDL	2.9	≦25%	82.4	40%-160%	90.8	40%-160%
2,4,5-三氯酚	9.86	<2MDL	3.6	≦25%	83.3	40%-160%	91.6	40%-160%
五氯酚	4.44	<2MDL	1.5	≦25%	84.5	40%-160%	73.4	40%-160%
六氯苯	10.08	<2MDL	2.3	≦25%	85.4	40%-160%	94.6	40%-160%
3,3-二氯聯苯胺	3.17	<2MDL	4.1	≦25%	75.2	40%-160%	75.1	40%-160%
以下空白								

註:1.「—」部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 −log2|
8. 水中硫酸鹽品保品管樣品空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90~110%

品管負責人：廖美芳

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.
行政院環保署認可證字號：第042號
地　址：台中市青島一街33-5號6樓E室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕學園工業園區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：FQ103P0929
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
採樣日期：103.07.18
報告日期：103.08.08
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103P0929
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

備　註：
1.本報告共 41 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3.低於定量極限值之其方法偵測極限之數值，以(QDL表示，並說明其定量極限值。
4.正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署經認可之公司及檢驗室王任印鑑，才具效力。
5.採樣若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對採樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6.本報告已由核可報告簽署人專相無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 □王俊欽(FQA-01) □陳呈凡(FQA-02) □王志華(FQA-04)
無機檢測類 □王志華(FQI-01) ☑陳呈凡(FQI-02) □唐吾龍(FQI-03) ☑王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 □唐吾龍(FQO-01) ☑陳呈凡(FQO-02)

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)各人確認如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實罪或公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負 責 人(簽章)：
實驗室主管(簽名蓋章)：

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕學園工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　別：*　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時09分
採樣地點：*　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合規定	樣品編號		PS103072102-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		08:31		
		測試值 / 採樣位置		S18 (0.00-0.15m)		
		檢驗項目	單位			
1	是	鋅	mg/kg	497	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	<0.67(0.895)	NIEA S321.63B/M111.01C	QDL=0.67
3	是	鉛	mg/kg	34.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	54.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	49.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	30.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	15.5	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.09B	MDL=0.045
9	否	pH	—	7.7(24.6℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註:此報告結果是以樣品在水中24.0℃下，加入純水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕學察工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103072107-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		09:32-09:33		
		測試值 / 採樣位置		S18 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.286
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕學察工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103072107-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		09:34-09:35		
		測試值 / 採樣位置		S18 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	<10.0(8.144)	NIEA M167.01C/S703.62B	QDL=10.0
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕學察工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103072107-03	檢驗方法	備註
		採樣時間		09:55		
		測試值 / 採樣位置		S10 (0.00-0.15m)		
		檢驗項目	單位			
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	30.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	20.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉛	mg/kg	40.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鋅	mg/kg	64.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	9.21	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.2 (24.4℃)	NIEA S410.02C	
		接下一頁				

備註:pH檢驗結果是以樣品在水中24.4℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：張重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929
土壤樣品檢驗報告
受測單位：六輕學察工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS103072107-03	檢驗方法	備註
		採樣時間		09:56-09:57		
		測試值 / 採樣位置		S10 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.286
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：張重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業能管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時09分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-03 09:58~09:59 S10 (0.30~0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/ST03.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	ug/kg	379	NIEA M167.01C/ST03.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業能管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時09分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-04 10:05 S09 (0.30~0.15m)	檢驗方法	備註
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	21.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	17.7	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	40.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鉛	mg/kg	38.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	9.84	NIEA S310.54B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.09B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.2(24.4℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH檢查結果是以經過蒸水中24.4℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業能管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時09分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-04 10:05~10:07 S09 (0.30~0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
13	是	氯仿	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
19	是	甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	ug/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M791.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	ug/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M791.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	ug/kg	N.D.	NIEA M187.01C/M791.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M163.01C/M791.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M791.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業能管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時09分
採樣地點：*　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-04 10:08~10:09 S09 (0.30~0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/ST03.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	18.5	NIEA M167.01C/ST03.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參茶工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　別：土　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：土　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合管制	樣品編號		PS103072107-05	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:15		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S05 (0.00-0.15m)		
1	是	鋅	mg/kg	420	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉛	mg/kg	15.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	14.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	26.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	26.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.2	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.2 (24.4℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.4℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參茶工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　別：土　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：土　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合管制	樣品編號		PS103072107-05	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:16-10:17		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S05 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參茶工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　別：土　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：土　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合管制	樣品編號		PSIG3072107-06	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:16-10:19		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S05 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	24.9	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參茶工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
類　別：土　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：土　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合管制	樣品編號		PSIG3072107-06	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:25		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S03 (0.00-0.15m)		
1	是	鋅	mg/kg	405	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉛	mg/kg	17.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	12.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	24.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	25.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	12.7	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.3 (24.3℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.3℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參翠工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-06 10:26-10:27 S03 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0032
25	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

檢驗專用章

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參翠工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-06 10:28-10:29 S03 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.02B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	12.5	NIEA M187.01C/S703.02B	
		以下空白				

檢驗專用章

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢準人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參翠工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-07 10:40 S01 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
2	是	鎘	mg/kg	<0.67(0.338)	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.67
3	是	鉛	mg/kg	136	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	42.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	93.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鋅	mg/kg	67.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	8.78	NIEA S310.62B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.845
9	否	pH	—	8.0(24.7℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

檢驗專用章

備註:pH檢查結果是以樣品在室中24.7℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢準人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參翠工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-07 10:41-10:42 S01 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0032
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	[illegible]	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	[illegible]	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	[illegible]	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	[illegible]	MDL=0.335

檢驗專用章

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢準人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS1030721D7-07	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:43-10:45		
		測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		S01 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/ST03.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	61.4	NIEA M167.01C/ST03.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS1030721D7-08	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:55		
		測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		S02 (0.00-0.15m)		
1	是	鉀	mg/kg	305	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉛	mg/kg	24.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	19.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鈉	mg/kg	28.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	30.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	9.96	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.08B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.2 (24.6℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.6℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS1030721D7-08	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:56-10:57		
		測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		S02 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=2.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號		PS1030721D7-08	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:58-10:59		
		測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		S02 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/ST03.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	14.5	NIEA M167.01C/ST03.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：*　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-09 11:05 S04 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	砷	mg/kg	536	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	29.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	30.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	38.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鉛	mg/kg	85.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	11.1	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.3 (24.2℃)	NIEA S410.52C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.2℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
檢驗人：陳重凡
Lab-F-Z-003\1.02\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：*　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-09 11:08-11:07 S04 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.236
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.296
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.385

琨鼎環境科技股份有限公司
檢驗人：陳重凡
Lab-F-Z-003\1.02\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：*　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-09 11:08-11:09 S04 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M165.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	107	NIEA M167.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
檢驗人：陳重凡
Lab-F-Z-003\1.02\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：*　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL1407D1AD3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-10 11:15 S08 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	砷	mg/kg	427	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	46.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	20.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	29.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鉛	mg/kg	33.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.6	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.3 (24.3℃)	NIEA S410.52C	
		接下一頁				

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.3℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
檢驗人：陳重凡
Lab-F-Z-003\1.02\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103072107-10	檢驗方法	備註
		採樣時間		11:16~11:17		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S06 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.255
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103072107-10	檢驗方法	備註
		採樣時間		11:16~11:19		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S06 (0.30-0.45m)		
30	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M165.01C/S703.62B	MDL=1.52
31	是	[illegible]	mg/kg	19.6	NIEA M167.01C/S708.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103072107-11	檢驗方法	備註
		採樣時間		11:25		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S08 (0.00-0.15m)		
1	是	鋅	mg/kg	379	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	銅	mg/kg	48.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	鉻	mg/kg	21.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉛	mg/kg	80.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	32.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	12.2	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	—	8.1(24.7℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註:pH報告結果是以樣品在水中24.7℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：陳皇凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103072107-11	檢驗方法	備註
		採樣時間		11:26-11:27		
		檢驗項目 \ 測試值 \ 採樣位置	單位	S08 (0.30-0.45m)		
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0019
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.221
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.239
27	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.268
28	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.244
29	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.335

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：陳皇凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-11 11:28-11:29 S06 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
20	是		mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
21	是		mg/kg	14.2	NIEA M107.01C/S703.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-12 09:30 對外空白	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.47
4	是	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.798
5	是	鋅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.50
6	是	銀	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.27
7	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B	MDL=0.035
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

備註:[]報告結果是以樣品在水中24.6℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-12 09:32 對外空白	檢驗方法	備註
9	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
10	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
12	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
13	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
15	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
16	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
17	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
18	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
19	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
20	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
21	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
22	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
23	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140701AD3

項次	是否符合認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103072107-13 * 運送空白	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.47
4	是	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.798
5	是	鋅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.50
6	是	銀	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.27
7	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B	MDL=0.035
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

備註:[]報告結果是以樣品在水中24.6℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢測人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可檢字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972995
專案編號：FQ103P0929

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑綠色企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年07月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年07月21日14時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年08月08日
報告編號：FQ103P0929　報 告 人：巫志華
樣樣行程代碼：FQSL1407018D3

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS10307210T-13 ＊ 運送空白	檢驗方法	備註
9	是	氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.9035
10	是	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	順-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
12	是	氯仿	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
13	是	四氯化碳	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
15	是	1,2-二氯乙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
16	是	三氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
17	是	1,2-二氯丙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
18	是	甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
19	是	四氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
20	是	乙苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
21	是	1,3-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
22	是	1,2-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
23	是	二甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

專案編號：FQ103P0929

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表（土壤）

專案計劃名稱：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (r≧0.995)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%		重複樣品分析 R%		添加標準品分析 R%	
鈣	0.9997	<2MDL	0.1	≦20%	96.7	80%-120%	96.3	80%-120%
鎘	0.9997	<2MDL	2.2	≦20%	102.6	80%-120%	114.0	80%-120%
鉛	0.9998	<2MDL	0.7	≦20%	103.6	80%-120%	100.2	80%-120%
銅	0.9999	<2MDL	0.9	≦20%	99.3	80%-120%	102.1	80%-120%
鉻	0.9996	<2MDL	5.4	≦20%	100.5	80%-120%	93.6	80%-120%
鎳	0.9996	<2MDL	0.6	≦20%	101.5	80%-120%	114.0	80%-120%
砷	0.9999	<2MDL	1.1	≦20%	114.1	80%-120%	117.4	75%-125%
汞	0.9998	<2MDL	0.4	≦20%	93.0	80%-120%	94.5	75%-125%
接下一頁								

註:1.「－」部份表示不需執行。
2.r為檢量線相關係數。
3.MDL為方法偵測極限。
4.RPD%為相對百分偏差。
5.真色色度之r≧0.990。
6.R%為回收率。
7.大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8.水中硫酸鹽品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

品管負責人：廖英芬

專案編號：FQ103P0929

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (RSD≦15%)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	管制範圍	重複樣品分析 R%	管制範圍	添加標準品分析 R%	管制範圍
氯乙烯	12.39	<2MDL	4.9	≦30%	83.1	70%-130%	80.6	60%-140%
反-1,2-二氯乙烯	4.26	<2MDL	6.3	≦30%	93.8	70%-130%	91.4	60%-140%
順-1,2-二氯乙烯	2.38	<2MDL	5.5	≦30%	94.7	70%-130%	86.2	60%-140%
氯仿	7.55	<2MDL	5.2	≦30%	92.5	70%-130%	87.0	60%-140%
四氯化碳	7.57	<2MDL	1.4	≦30%	93.1	70%-130%	81.2	60%-140%
1,2-二氯乙烷	3.18	<2MDL	12.8	≦30%	94.8	70%-130%	101.1	60%-140%
苯	3.70	<2MDL	8.5	≦30%	95.5	70%-130%	87.2	60%-140%
三氯乙烯	6.35	<2MDL	11.8	≦30%	95.8	70%-130%	102.4	60%-140%
1,2-二氯丙烷	4.19	<2MDL	9.6	≦30%	98.2	70%-130%	90.1	60%-140%
甲苯	8.27	<2MDL	10.3	≦30%	99.8	70%-130%	87.7	60%-140%
四氯乙烯	7.80	<2MDL	11.1	≦30%	94.5	70%-130%	86.3	60%-140%
乙苯	12.77	<2MDL	6.9	≦30%	89.4	70%-130%	85.1	60%-140%
1,3-二氯苯	9.46	<2MDL	4.9	≦30%	94.0	70%-130%	96.4	60%-140%
1,2-二氯苯	12.47	<2MDL	5.2	≦30%	97.0	70%-130%	96.6	60%-140%
接下一頁								

註:1.「－」部份表示不需執行。
2.r為檢量線相關係數。
3.MDL為方法偵測極限。
4.RPD%為相對百分偏差。
5.真色色度之r≧0.990。
6.R%為回收率。
7.大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8.水中硫酸鹽品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

品管負責人：廖英芬

專案編號：FQ103P0929

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (RSD≦20%)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	管制範圍	重複樣品分析 R%	管制範圍	添加標準品分析 R%	管制範圍
總石油碳氫化合物低碳數	6.07	<2MDL	10.8	≦20%	109.5	70%-130%	87.8	70%-130%
總石油碳氫化合物高碳數	7.51	<2MDL	13.4	≦20%	94.2	70%-130%	73.0	70%-130%
2,4,6-三氯酚	5.74	<2MDL	4.4	≦25%	93.8	40%-160%	83.4	40%-160%
2,4,5-三氯酚	7.49	<2MDL	3.8	≦25%	93.6	40%-160%	83.3	40%-160%
五氯酚	2.97	<2MDL	3.4	≦25%	91.4	40%-160%	61.9	40%-160%
六氯苯	7.99	<2MDL	3.2	≦25%	90.5	40%-160%	86.5	40%-160%
3,3-二氯聯苯胺	5.51	<2MDL	5.9	≦25%	85.0	40%-160%	74.9	40%-160%
以下空白								

註:1.「－」部份表示不需執行。
2.r為檢量線相關係數。
3.MDL為方法偵測極限。
4.RPD%為相對百分偏差。
5.真色色度之r≧0.990。
6.R%為回收率。
7.大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8.水中硫酸鹽品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

品管負責人：廖英芬

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1218

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年08月26日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年08月26日19時30分
採樣地點：＊　　報告日期：103年09月17日
報告編號：FQ103P1218　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140814AC5

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103082608-09 12:20 SI (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	235	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

檢驗專用章

頁次(10 / 17)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1218

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年08月26日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年08月26日19時30分
採樣地點：＊　　報告日期：103年09月17日
報告編號：FQ103P1218　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140814AC5

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103082608-07 16:57 SI6 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	482	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

檢驗專用章

頁次(8 / 17)

專案編號：FQ103P1218

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表（土壤）

專案計劃名稱：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (γ≧0.995)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%		重複樣品分析 R%		添加標準品分析 R%	
鋅	0.9996	<2MDL	0.7	≦20%	101.9	80%-120%	100.7	80%-120%
鎘	0.9997	<2MDL	0.4	≦20%	89.5	80%-120%	100.3	80%-120%
鎳	0.9999	<2MDL	1.8	≦20%	98.6	80%-120%	100.4	80%-120%
銅	0.9999	<2MDL	1.6	≦20%	102.2	80%-120%	97.6	80%-120%
鉛	0.9994	<2MDL	2.0	≦20%	110.9	80%-120%	100.9	80%-120%
鉻	0.9998	<2MDL	1.1	≦20%	103.9	80%-120%	96.0	80%-120%
砷	0.9996	<2MDL	0.1	≦20%	108.3	80%-120%	102.8	75%-125%
汞	0.9990	<2MDL	3.4	≦20%	83.4	80%-120%	98.5	75%-125%
以下空白								

檢驗專用章

註:1.「－」部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。　　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中硬脫鹽品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

頁次(17 / 17)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕季寮工業園區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：FQ103P1229　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
採樣日期：103.09.03　　報告日期：103.09.23
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103P1229　　採樣行程代碼：FQSL140827BB5(重金屬) FQSL140827BB9(VOC.SVOC.TPH)

備　註：
1. 本報告共 18 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限(MDL)反算值。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並註明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中經環保署認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由客者自行採樣，則其背景資料內容係由當者所提供，本公司僅對樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣與 □王俊欽(FQA-01) □王志豐(FQA-04)
無機檢測與 □王志豐(FQI-01) ☑詹喜福(FQI-03) □王俊欽(FQI-04)
有機檢測與 ☑詹喜龍(FQO-01)

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願意接受環保署廢棄物清潔責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)等人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，依屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登錄不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司
負 責 人(簽章)：郭 水 福
實驗室主管(簽名蓋章)：詹喜龍 中華民國103.09.23

頁次(1 / 18)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB5

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103090313-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:10-14:15		
		測試值 / 採樣位置		S19 (0.00-0.15m)		
		檢驗項目	單位			
1	是	鉻	mg/kg	165	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鈷	mg/kg	12.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	32.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	23.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鉛	mg/kg	25.3	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	9.88	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	<0.100(0.0601)	NIEA M317.03B	QDL=0.100
9	否	pH	—	8.9(25.2℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH檢告結果是以樣品在水中25.2℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB9

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103090313-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:16-14:20		
		測試值 / 採樣位置		S19 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
16	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/ST03.62B	MDL=1.52
		接下一頁				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB9

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103090313-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:20-14:23		
		測試值 / 採樣位置		S19 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
26	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
27	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
28	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
29	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
30	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335
31	是	[illegible]	mg/kg	22.9	NIEA M167.01C/ST03.62B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：＊　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：＊　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB5

項次	是否符合認可	樣品編號		PS103090313-02	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:50-14:52		
		測試值 / 採樣位置		S15 (0.00-0.15m)		
		檢驗項目	單位			
1	是	鉻	mg/kg	284	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鈷	mg/kg	17.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	23.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鎳	mg/kg	26.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鉛	mg/kg	27.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.8	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	<0.100(0.0473)	NIEA M317.03B	QDL=0.100
9	否	pH	—	8.4(25.0℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH檢告結果是以樣品在水中25.0℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40827BB9

項次	是否經認可	樣品編號		PS103090313-02	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:58-15:02		
		測試值 / 採樣位置		S15 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
16	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.52B	MDL=1.52
		接下一頁				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40827BB9

項次	是否經認可	樣品編號		PS103090313-02	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:03-15:06		
		測試值 / 採樣位置		S15 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
26	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
27	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
28	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.268
29	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
30	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335
31	是	[illegible]	mg/kg	13.5	NIEA M167.01C/S703.52B	
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40827BB5

項次	是否經認可	樣品編號		PS103090313-03	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:58-15:30		
		測試值 / 採樣位置		S13 (0.00-0.15m)		
		檢驗項目	單位			
1	是	鋅	mg/kg	166	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.282
3	是	鉛	mg/kg	12.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	銅	mg/kg	17.1	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	23.4	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	24.5	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.7	NIEA S310.84B	
8	是	汞	mg/kg	<0.100(0.0540)	NIEA M317.08B	MDL=0.100
9	否	pH	—	8.7 (25.1℃)	NIEA S410.62C	
		接下一頁				

備註：pH檢告結果是以樣品在水中25.1℃下，加入國測水50ml之pH值表示。

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLI40827BB9

項次	是否經認可	樣品編號		PS103090313-03	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:33-15:37		
		測試值 / 採樣位置		S13 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目	單位			
10	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
11	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
12	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
13	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
14	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
15	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
16	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
17	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
18	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
19	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
20	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
21	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
22	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
23	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
24	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
25	是	[illegible]	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.52B	MDL=1.52
		接下一頁				

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB9

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103093313-03 15:38-15:42 S13 (0.30-0.45m)	檢驗方法	備註
26	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
27	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
28	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
29	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
30	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335
31	是	(總石油碳氫化合物-管線(TPH))	mg/kg	<10.0(8.571)	NIEA M167.01C/S703.62B	QDL=10.0
		以下空白				

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB5

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103090313-04 14:10-14:15 對外空白	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.47
4	是	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.708
5	是	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.50
6	是	鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.27
7	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B	MDL=0.035
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB9

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103093313-04 14:16-14:18 對外空白	檢驗方法	備註
9	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
10	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
12	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
13	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
15	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
17	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
18	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
19	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
20	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
21	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
22	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
23	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827BB5

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103090313-05 * 運送空白	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.47
4	是	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.708
5	是	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.50
6	是	鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.27
7	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B	MDL=0.035
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827EB9

項次	是否認可	樣品編號 / 採樣時間 / 檢驗項目 / 測試值 / 採樣位置 / 單位		PS103090313-05 * 選近空白	檢驗方法	備註
9	是	氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
10	是	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	順-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
12	是	氯仿	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
13	是	四氯化碳	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	1,2-二氯乙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
15	是	苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
16	是	三氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
17	是	1,2-二氯丙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
18	是	甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
19	是	四氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
20	是	乙苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
21	是	1,3-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
22	是	1,2-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
23	是	二甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1229

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　採樣日期：103年09月03日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年09月03日18時00分
採樣地點：*　報告日期：103年09月23日
報告編號：FQ103P1229　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL140827EB8

項次	是否認可	樣品編號 / 採樣時間 / 檢驗項目 / 測試值 / 採樣位置 / 單位		PS103090313-05 09:00-09:02 選近空白	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.47
4	是	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.708
5	是	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.50
6	是	鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=1.27
7	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B	MDL=0.035
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		以下空白				

專案編號：FQ103P1229

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表（土壤）

專案計劃名稱：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作(r≧0.995)	空白分析(≦2MDL)	重覆分析 RPD%		查核樣品分析 R%		添加標準品分析 R%	
鋅	0.9994	<2MDL	0.7	≦20%	113.1	80%~120%	100.3	80%~120%
鎘	0.9998	<2MDL	3.9	≦20%	106.6	80%~120%	106.5	80%~120%
鉛	0.9999	<2MDL	1.0	≦20%	104.2	80%~120%	101.4	80%~120%
銅	0.9999	<2MDL	1.8	≦20%	110.0	80%~120%	100.8	80%~120%
鉻	0.9997	<2MDL	3.1	≦20%	100.2	80%~120%	105.4	80%~120%
鎳	0.9998	<2MDL	0.5	≦20%	97.2	80%~120%	102.0	80%~120%
砷	0.9988	<2MDL	5.1	≦20%	108.8	80%~120%	108.8	75%~125%
汞	0.9996	<2MDL	0.5	≦20%	85.6	80%~120%	98.3	75%~125%
接下一頁								

註:1.「—」部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中環境基品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於80-110%

專案編號：FQ103P1229

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作(RSD≦15%)	空白分析(≦2MDL)	重覆分析 RPD%	管制範圍	查核樣品分析 R%	管制範圍	添加標準品分析 R%	管制範圍
氯乙烯	11.72	<2MDL	7.2	≦30%	92.4	70%-130%	82.0	60%-140%
反-1,2-二氯乙烯	9.87	<2MDL	2.3	≦30%	101.4	70%-130%	94.0	60%-140%
順-1,2-二氯乙烯	10.63	<2MDL	4.8	≦30%	97.5	70%-130%	92.2	60%-140%
氯仿	9.83	<2MDL	2.1	≦30%	100.0	70%-130%	96.8	60%-140%
四氯化碳	8.63	<2MDL	7.0	≦30%	86.7	70%-130%	75.6	60%-140%
1,2-二氯乙烷	9.19	<2MDL	5.7	≦30%	101.2	70%-130%	95.8	60%-140%
苯	9.03	<2MDL	3.0	≦30%	98.8	70%-130%	92.0	60%-140%
三氯乙烯	4.27	<2MDL	5.2	≦30%	100.8	70%-130%	95.3	60%-140%
1,2-二氯丙烷	8.71	<2MDL	0.8	≦30%	102.4	70%-130%	98.2	60%-140%
甲苯	8.43	<2MDL	1.5	≦30%	94.3	70%-130%	89.6	60%-140%
四氯乙烯	4.75	<2MDL	3.8	≦30%	92.3	70%-130%	83.1	60%-140%
乙苯	6.76	<2MDL	0.3	≦30%	96.4	70%-130%	91.3	60%-140%
間、對-二甲苯	5.57	<2MDL	0.1	≦30%	100.0	70%-130%	92.6	60%-140%
鄰-二甲苯	3.40	<2MDL	3.0	≦30%	100.8	70%-130%	90.6	60%-140%
1,3-二氯苯	6.59	<2MDL	4.6	≦30%	94.5	70%-130%	85.9	60%-140%
1,2-二氯苯	4.72	<2MDL	4.9	≦30%	97.9	70%-130%	91.1	60%-140%

註:1.「—」部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中環境基品保品管措施空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於80-110%

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
專案編號：FQ103P1415
採樣日期：103.10.14
報告日期：103.10.24
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103P1415
採樣行程代碼：FQSL141013WA4

備　註：
1. 本報告共 13 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並說明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由業者自行採樣，則其背景資料內容係由業者所提供，本公司僅對樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由認可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣組 □王俊欽(FQA-01) □王志華(FQA-04)
無機檢測組 □李光琳(FQI-01) ☑詹昌龍(FQI-03) □王俊欽(FQI-04)
有機檢測組 ☑詹昌龍(FQO-01)

聲明書：
(一)經保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：現鼎環境科技(股)公司
負 責 人(簽章公司大章)：鄭 永 裕
實驗室主管(簽名蓋章)：詹昌龍 103.10.24

項次	是否認可	樣品編號		PS103101406-02	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:01		
		測試值 / 採樣位置		S20 (0.00-0.30m)		
		檢驗項目	單位			
1	是	鉛	mg/kg	193	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	銅	mg/kg	16.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	鋅	mg/kg	10.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	23.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	26.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	8.31	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

檢驗專用章

備註：pH報告結果是以樣品在水中25.0℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

頁次(1 / 13)

現鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳重凡

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號5樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1415

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQ103P1415
採樣行程代碼：FQSL141013WA4
採樣日期：103年10月14日
收樣日期：103年10月14日20時00分
報告日期：103年10月24日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否認可	樣品編號		PS103101406-02	檢驗方法	備註
		採樣時間		15:01		
		測試值 / 採樣位置		S20 (0.00-0.30m)		
		檢驗項目	單位			
1	是	鉛	mg/kg	193	NIEA S321.63B/M111.01C	
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=0.222
3	是	銅	mg/kg	16.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	鋅	mg/kg	10.2	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	23.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	26.6	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	8.31	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
		接下一頁				

檢驗專用章

備註：pH報告結果是以樣品在水中25.0℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

頁次 (3 / 13)

現鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳重凡

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1415

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　別：*
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQ103P1415
採樣行程代碼：FQSL141013WA4
採樣日期：103年10月14日
收樣日期：103年10月14日20時00分
報告日期：103年10月24日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否認可	樣品編號		PS103101406-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:15		
		測試值 / 採樣位置		S12 (0.00-0.30m)		
		檢驗項目	單位			
2	是	鎘	mg/kg	<0.57(0.284)	NIEA S321.63B/M111.01C	QDL=0.57
3	是	銅	mg/kg	28.9	NIEA S321.63B/M111.01C	
4	是	鋅	mg/kg	22.0	NIEA S321.63B/M111.01C	
5	是	鉻	mg/kg	28.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
6	是	鎳	mg/kg	28.8	NIEA S321.63B/M111.01C	
7	是	砷	mg/kg	10.2	NIEA S310.64B	
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.03B	MDL=0.045
9	否	pH	-	8.7 (24.8℃)	NIEA S419.52C	
		接下一頁				

檢驗專用章

備註：pH報告結果是以樣品在水中24.8℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。

頁次 (2 / 13)

現鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳重凡

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕專案工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處
專案編號：FQ103P1572
委託單位：環境安全衛生中心
採樣日期：103.11.17
報告日期：103.11.24
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141112CR0

備　註：
1. 本報告共 9 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並說明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由業者自行採樣，則其背景資料內容係由業者所提供，本公司僅對樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由認可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣組 □王俊欽(FQA-01) □王志華(FQA-04)
無機檢測組 □王志華(FQI-01) ☑詹昌龍(FQI-03) □王俊欽(FQI-04)
有機檢測組 □詹昌龍(FQO-01) □謝勇松(FQO-02) □朱建玉(FQO-03)

聲明書：
(一)經保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：現鼎環境科技(股)公司
負 責 人(簽章公司大章)：
實驗室主管(簽名蓋章)：詹昌龍 103.11.24

頁次(1 / 9)

現鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-001\1.02\981023
檢查人：陳重凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：本
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：本
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141112CR0
採樣日期：103年11月17日
收樣日期：103年11月18日18時10分
報告日期：103年11月24日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103111805-02 14:35 S12 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	156	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

檢驗專用章

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：本
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：本
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141112CR0
採樣日期：103年11月17日
收樣日期：103年11月18日18時10分
報告日期：103年11月24日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103111805-03 15:10 S09 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	286	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

檢驗專用章

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：本
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：本
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141112CR0
採樣日期：103年11月17日
收樣日期：103年11月18日18時10分
報告日期：103年11月24日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103111805-04 15:46 S10 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	334	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

檢驗專用章

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室
電　　話：(04)22972731
傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參聚工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：本
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：本
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141112CR0
採樣日期：103年11月17日
收樣日期：103年11月18日18時10分
報告日期：103年11月24日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 採樣位置 / 檢驗項目 單位		PS103111805-05 13:40 呼叫空白	檢驗方法	備註
1	是	鋅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
		以下空白				

檢驗專用章

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處 環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年11月17日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：＊　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL141112CR0

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103111805-08	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:55		
		測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		設備空白		
1	是	鉀	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
		以下空白				

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫　委託單位：台塑關係企業總管理處 環境安全衛生中心
案　　別：＊　採樣日期：103年11月17日
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：＊　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL141112CR0

項次	是否超過管制標準	樣品編號		PS103111805-07	檢驗方法	備註
		採樣時間		18:30		
		測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		運送空白		
1	是	鉀	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
		以下空白				

專案編號：FQ103P1572

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表（土壤）

受驗單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (r≧0.995)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%		查核樣品分析 R%		添加標準品分析 R%	
鉀	0.9995	<2MDL	0.6	≦20%	94.5	80%-120%	105.0	80%-120%
以下空白								

註：1.「－」部份表示不需執行。
2. r為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之r≧0.980。
6. R%為回收率。
7. 大腸桿菌群重覆 R=｜log1 -log2｜
8. 水中硫酸鹽品保品管指標空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

品管負責人：廖英芳

現鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.
行政院環保署認可證字號：第042號　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　傳　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕季豪工業園區土壤監測與數據分析計畫
台塑關係企業總管理處
專案編號：FQ103P1572　委託單位：環境安全衛生中心
採樣日期：103.11.18　報告日期：103.11.24
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司　聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103P1572　採樣行程代碼：FQSL141112CR0

備　註：
1. 本報告共 9 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3. 低於定量極限值大於方法偵測極限之數值，以(QDL)表示，並註明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由需者自行採樣，則其背景資料內容係由需者所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由經可報告簽署人審核無誤，並登錄於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 □王俊欽(FQA-01) □王志華(FQA-04)
無機檢測類 □王志華(FQI-01) ☑唐嘉龍(FQI-03) □王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 □唐嘉龍(FQO-01) □劉昌松(FQO-02) □朱浚玉(FQO-03)

要明書：
(一)益保證本報告內容完全依照行政院環境保護署具有關檢驗之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，試政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)善人聆聽如自身或政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並聆聽刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：現鼎環境科技股份有限公司
負 責 人(簽章)：
實驗室主管(簽章)：

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：＊　　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL141112CR0

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103711804-01 10:40 S25 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	549	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

頁次 (2 / 9)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：＊　　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL141112CR0

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103111804-02 11:30 S24 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	498	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

頁次 (3 / 9)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：＊　　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL141112CR0

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103111804-03 12:34 S22 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	302	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				

頁次 (4 / 9)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：陳呈凡

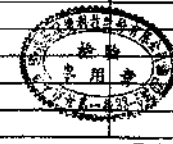
琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕事業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：＊　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：＊　　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSL141112CR0

項次	是否經認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		PS103111804-04 13:15 S11 (0.00-0.15m)	檢驗方法	備註
1	是	鉻	mg/kg	314	NIEA S321.63B/M111.01C	
		以下空白				



頁次 (5 / 9)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-003\1.02\981023
核准人：陳呈凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　　別：本　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：本　　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLJ141112CR0

項次	是否經認可	樣品編號		PS103111804-07	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:40		
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	對外空白		
1	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　　別：本　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：本　　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLJ141112CR0

項次	是否經認可	樣品編號		PS103111804-08	檢驗方法	備註
		採樣時間		18:00		
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	運送空白		
1	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
		以下空白				

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD
行政院環保署認可證字號：第042號　　電　　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
業　　別：本　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：本　　報告日期：103年11月24日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：巫志華
採樣行程代碼：FQSLJ141112CR0

項次	是否經認可	樣品編號		PS103111804-09	檢驗方法	備註
		採樣時間		10:20		
		測試值 / 檢驗項目	採樣位置 / 單位	設備空白		
1	是	砷	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.01C	MDL=2.86
		以下空白				

專案編號：FQ103P1572

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表（土壤）

受驗單位：六輕參業工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (r≧0.995)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%		查核樣品分析 R%		添加標準品分析 R%	
砷	0.9995	<2MDL	0.6	≦20%	94.5	80%-120%	105.0	80%-120%
以下空白								

註:1.「—」部份表示不需執行。
2. r為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之r≧0.990。
6. R%為回收率。　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中環境重品保品管搭配空白分析結果
BK(A液)時，BK吸光度≦0.004
BK(B液)時，BK回收率介於90~110%

環鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處 環境安全衛生中心
專案編號：FQ103P1572
採樣日期：103.11.18
報告日期：103.12.09
採樣單位：環鼎環境科技股份有限公司
聯 絡 人：巫志華
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141117BB1

備　註：
1. 本報告共 7 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中環環保署認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由業者自行採樣，則其背景資料內容係由業者所提供，本公司僅對樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由程可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 □王俊欽(FQA-01) □王志榮(FQA-04)
現場檢測類 □王志榮(FQI-01) □詹昌儒(FQI-05) □王俊欽(FQI-04)
實機檢測類 ☑詹昌儒(FQO-01) □劉勇松(FQO-02) □李淑玉(FQO-03)

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依據行政院環境保護署及有關機關之採樣方法及品保品管等相關規定，秉持公正、獨實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並願受主管機關依法予所為之行政處分及刑事處罰。
(二)各人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關利罪、公務員登錄不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：環鼎環境科技(股)公司
負 責 人(簽章)：郭 永 彬
實驗室主管(簽名蓋章)：詹昌儒 103.12.09

項次	是否認可	樣品編號	PS103111804-05	檢驗方法	備註
		採樣時間	14:00-14:10		
		測試值 / 採樣位置	S28 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目 / 單位			
1	是	總石油碳氫化合物高碳鏈	mg/kg	<10.0(5.443)	NIEA M167.01C/S703.62B	QDL=10.0
2	是	總石油碳氫化合物低碳鏈	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
3	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
4	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
5	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
6	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
7	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
8	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
9	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
10	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
12	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
13	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
14	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
15	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
16	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
17	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
18	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
19	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
20	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
21	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.244
22	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

頁次(1 / 7)

環鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
核准人：陳宜凡

環鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處 環境安全衛生中心
業　別：＊
採樣單位：環鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：＊
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141117BB1
採樣日期：103年11月18日
收樣日期：103年11月18日18時10分
報告日期：103年12月09日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否認可	樣品編號	PS103111804-06	檢驗方法	備註
		採樣時間	14:35-14:47		
		測試值 / 採樣位置	S12 (0.30-0.45m)		
		檢驗項目 / 單位			
1	是	總石油碳氫化合物高碳鏈	mg/kg	12.0	NIEA M167.01C/S703.62B	
2	是	總石油碳氫化合物低碳鏈	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/S703.62B	MDL=1.52
3	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
4	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
5	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
6	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
7	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
8	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
9	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
10	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
11	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
12	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
13	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
14	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
15	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
16	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
17	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
18	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.221
19	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.239
20	是	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.266
21	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M107.01C/M731.00C	MDL=0.244
22	是	3,3-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.	NIEA M167.01C/M731.00C	MDL=0.335

頁次(3 / 7)

環鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
核准人：陳宜凡

環鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受檢單位：六輕爭豪工業園區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：台塑關係企業總管理處 環境安全衛生中心
業　別：＊
採樣單位：環鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：＊
報告編號：FQ103P1572
採樣行程代碼：FQSL141117BB1
採樣日期：103年11月18日
收樣日期：103年11月18日18時10分
報告日期：103年12月09日
聯 絡 人：巫志華

項次	是否認可	樣品編號	PS103111804-07	檢驗方法	備註
		採樣時間	14:00-14:10		
		測試值 / 採樣位置	野外空白		
		檢驗項目 / 單位			
1	是	氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
2	是	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
3	是	順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
4	是	氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
5	是	四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
6	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
7	是	苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
8	是	三氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
9	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0016
10	是	甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
11	是	四氯乙烯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
12	是	乙苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
13	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
15	是	二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

頁次(4 / 7)

環鼎環境科技股份有限公司　Lab-P-Z-003\1.02\981023
核准人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103P1572

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫　　委託單位：台塑關係企業總管理處環境安全衛生中心
案　　別：*　　採樣日期：103年11月18日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　收樣日期：103年11月18日18時10分
採樣地點：*　　報告日期：103年12月09日
報告編號：FQ103P1572　　聯 絡 人：王志華
採樣行程代碼：FQSL141117BB1

項次	是否認可	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 檢驗項目 / 採樣位置 / 單位		PS1031111804-08 18:00 環境空白	檢驗方法	備註
1	是	氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0035
2	是	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
3	是	順-1,2-二氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
4	是	氯仿	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
5	是	四氯化碳	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
6	是	1,2-二氯乙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
7	是	苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0028
8	是	三氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
9	是	1,2-二氯丙烷	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0018
10	是	甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0030
11	是	四氯乙烯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0013
12	是	乙苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
13	是	1,3-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0014
14	是	1,2-二氯苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0015
15	是	二甲苯	ug/kg	N.D.	NIEA M155.01C/M711.01C	MDL=0.0022
		以下空白				

頁次(5 / 7)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-005\1.02\981023
報告人：陳昱凡

專案編號：FQ103P1572

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (RSD≦15%)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	重覆分析 管制範圍	查核樣品分析 R%	查核樣品分析 管制範圍	添加標準品分析 R%	添加標準品分析 管制範圍
氯乙烯	12.82	<2MDL	6.7	≦30%	103.1	70%-130%	109.8	60%-140%
反-1,2-二氯乙烯	3.45	<2MDL	0.5	≦30%	106.7	70%-130%	101.2	60%-140%
順-1,2-二氯乙烯	6.74	<2MDL	3.5	≦30%	99.4	70%-130%	97.8	60%-140%
氯仿	9.78	<2MDL	3.9	≦30%	105.1	70%-130%	105.2	60%-140%
四氯化碳	5.92	<2MDL	1.4	≦30%	111.9	70%-130%	103.5	60%-140%
1,2-二氯乙烷	7.90	<2MDL	2.6	≦30%	102.4	70%-130%	100.7	60%-140%
苯	4.62	<2MDL	0.2	≦30%	108.0	70%-130%	97.1	60%-140%
三氯乙烯	5.46	<2MDL	4.8	≦30%	91.5	70%-130%	89.6	60%-140%
1,2-二氯丙烷	5.40	<2MDL	2.9	≦30%	95.4	70%-130%	83.0	60%-140%
甲苯	13.18	<2MDL	5.5	≦30%	98.3	70%-130%	74.1	60%-140%
四氯乙烯	9.04	<2MDL	1.1	≦30%	109.0	70%-130%	93.8	60%-140%
乙苯	14.75	<2MDL	2.1	≦30%	86.1	70%-130%	83.8	60%-140%
間、對-二甲苯	14.51	<2MDL	1.5	≦30%	94.4	70%-130%	89.3	60%-140%
鄰-二甲苯	14.11	<2MDL	3.9	≦30%	91.8	70%-130%	85.5	60%-140%
1,3-二氯苯	6.44	<2MDL	4.5	≦30%	94.2	70%-130%	83.8	60%-140%
1,2-二氯苯	8.20	<2MDL	0.5	≦30%	93.4	70%-130%	88.5	60%-140%

註:1. "—" 部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中硫酸鹽品保品管樣品空白分析結果
BK(A波)時，BK吸光度≦0.004
BK(B波)時，BK回收率介於90-110%

頁次(6 / 7)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-A-Z-001\1.00\930701
報告人：陳昱凡

專案編號：FQ103P1572

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

受驗單位：六輕參與工業園區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 (RSD≦20%)	空白分析 (≦2MDL)	重覆分析 RPD%	重覆分析 管制範圍	查核樣品分析 R%	查核樣品分析 管制範圍	添加標準品分析 R%	添加標準品分析 管制範圍
2,4,6-三氯酚	3.83	<2MDL	4.0	≦25%	81.8	40%-160%	83.6	40%-160%
2,4,5-三氯酚	5.47	<2MDL	4.6	≦25%	77.4	40%-160%	82.5	40%-160%
六氯苯	6.75	<2MDL	0.8	≦25%	79.6	40%-160%	88.0	40%-160%
五氯酚	3.11	<2MDL	4.5	≦25%	80.9	40%-160%	67.3	40%-160%
3,3-二氯聯苯胺	8.71	<2MDL	5.9	≦25%	63.4	40%-160%	69.5	40%-160%
總石油碳氫化合物高碳數	4.4	<2MDL	13.4	≦30%	88.0	70%-130%	96.9	60%-140%
總石油碳氫化合物低碳數	3.1	<2MDL	7.2	≦30%	105.9	70%-130%	90.7	60%-140%
以下空白								

註:1. "—" 部份表示不需執行。
2. γ為檢量線相關係數。
3. MDL為方法偵測極限。
4. RPD%為相對百分偏差。
5. 真色色度之γ≧0.990。
6. R%為回收率。　品管負責人：廖英芳
7. 大腸桿菌群重覆 R=|log1 -log2|
8. 水中硫酸鹽品保品管樣品空白分析結果
BK(A波)時，BK吸光度≦0.004
BK(B波)時，BK回收率介於90-110%

頁次(7 / 7)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-A-Z-001\1.00\930701
報告人：陳昱凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署許可證字號：第042號　　電　話：(04)22972731
地　址：台中市青島一街33-5號6樓B室　　傳　真：(04)22972996

土壤樣品檢驗報告

受驗單位：台灣塑膠工業(股)公司AM廠
專案編號：FQ103S2990　　委託單位：台灣塑膠工業(股)公司原料事業部電氣組
採樣日期：103.06.09　　報告日期：103.06.19
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司　　聯 絡 人：黃惠華
報告編號：FQ103S2990　　採樣行程代碼：*

備　註：
1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值及單位(MDL)。
3.低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以QDL表示，並說明其定量極限值。
4.正式檢測報告須加蓋本公司中華環保署核可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5.報告由委託單位自行採樣，對其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對採樣之負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6.本報告已由授可簽名簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類　□王俊欽(FQA-01)　□陳昱凡(FQA-02)　□王嘉榮(FQA-04)
無機性測類　□王名榮(FQI-01)　□陳昱凡(FQI-02)　□唐昌盛(FQI-03)　□王俊欽(FQI-04)
有機性測類　□唐昌盛(FQO-01)　□陳昱凡(FQO-02)

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關法規之標準方法及品保品管等相關規定，業務公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願意接受貴所依照環境檢驗所受委託業務管理辦法第十條及其他有關法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如有對本檢驗報告之檢驗結果有疑義，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員犯瀆職罪章及偽造文書及實行法界經例之相關規定，如有違反，願意接受刑法瀆職罪章及偽造文書及實行法界經例之適用對象，願全盤服從之依辦制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司
負 責 人(簽章)：郭 永 郁
實驗室主管(簽名蓋章)：

頁次(1 / 3)

琨鼎環境科技股份有限公司　　Lab-F-Z-001\1.02\981023
報告人：陳昱凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103S2990

土壤樣品檢驗報告

受測單位：台灣塑膠工業(股)公司AN廠
業　別：＊
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1-1號
報告編號：FQ103S2990
採樣行程代碼：＊

委託單位：台灣塑膠工業(股)公司仁武廠電鍍班
採樣日期：103年06月09日
收樣日期：103年06月09日16時30分
報告日期：103年06月19日
聯 絡 人：王志華

項次	是否符合規定	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		S103060901-01 11:10 S31 (0.00~0.15m)	檢驗方法	備註
1	否	丙烯腈	mg/kg	<0.81	USEPA NIEA7900 5035/8030A	QDL=0.806
		以下空白				

備註：採樣點位置、深度依業主指定，未依土壤採樣方法執行。

頁 次 (2 / 3)

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳芸凡

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO.,LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號B棟B室

電　話：(04)22972731
傳　真：(04)22972996
專案編號：FQ103S2990

土壤樣品檢驗報告

受測單位：台灣塑膠工業(股)公司AN廠
業　別：＊
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1-1號
報告編號：FQ103S2990
採樣行程代碼：＊

委託單位：台灣塑膠工業(股)公司仁武廠電鍍班
採樣日期：103年06月09日
收樣日期：103年06月09日18時30分
報告日期：103年06月19日
聯 絡 人：盛志華

項次	是否符合規定	樣品編號 / 採樣時間 / 測試值 / 採樣位置 / 檢驗項目 / 單位		S103060901-02 12:30 S32 (0.00~0.15m)	檢驗方法	備註
1	否	丙烯腈	mg/kg	<0.81	USEPA NIEA7900 5035/8030A	QDL=0.806
		以下空白				

備註：採樣點位置、深度依業主指定，未依土壤採樣方法執行。

頁 次 (3 / 3)

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.02\981023
檢查人：陳芸凡

專案編號：FQ103S2990

檢驗機構分析保證書

茲保證本機構本次協助　台灣塑膠工業(股)公司AN廠　(事業名稱)
所申報之化驗報告書內容中，關於檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本機構人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所指定之檢驗方法及品保／品管之規定誠實執行之結果，如有虛偽不實之處，本人願負相關法律責任。

此　　證

檢驗室負責主管：陳 芸 凡　(正楷並打章)

陳芸凡 (簽名並章)

中 華 民 國 103 年 6 月 19 日

公司或機構名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
公司或機構地址：台中市青島一街33-5號B室

聯 絡 人：盛 志 華　職 稱：業 務
聯絡電話：(04)22972731

1.行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署環檢字第 042 號
2.本公司針對樣品編號 S103060901-01-02 負責。

琨鼎環境科技股份有限公司　Lab-F-Z-003\1.06\939701
檢查人：陳芸凡

附錄五　監測與採樣現場照片

專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S25－土壤採樣(有機物)

↓說明：S25－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S29－土壤採樣(有機物)

↓說明：S29－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S26－土壤採樣(有機物)

↓說明：S26－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S27－土壤採樣(有機物)

↓說明：S27－土壤採樣(重金屬)

專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S28－土壤採樣(有機物)	↓說明：S28－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S30－土壤採樣(有機物)	↓說明：S30－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S23－土壤採樣(有機物)	↓說明：S23－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S22－土壤採樣(有機物)	↓說明：S22－土壤採樣(重金屬)

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S21－土壤採樣(有機物)	↓說明：S21－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S24－土壤採樣(有機物)	↓說明：S24－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S20－土壤採樣(有機物)	↓說明：S20－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S17－土壤採樣(有機物)	↓說明：S17－土壤採樣(重金屬)

專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S16－土壤採樣(有機物)	↓說明：S16－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S15－土壤採樣(有機物)	↓說明：S15－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S13－土壤採樣(有機物)	↓說明：S13－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S12－土壤採樣(有機物)	↓說明：S12－土壤採樣(重金屬)

專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S07－土壤採樣(有機物)

↓說明：S07－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S11－土壤採樣(有機物)

↓說明：S11－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S14－土壤採樣(有機物)

↓說明：S14－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S09－重金屬土壤採樣

↓說明：S10－重金屬土壤採樣

專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S18－土壤採樣(有機物)

↓說明：S18－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S19－土壤採樣(有機物)

↓說明：S19－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S10－土壤採樣(有機物)

↓說明：S10－土壤採樣(重金屬)

↓說明：S09－土壤採樣(有機物)

↓說明：S09－土壤採樣(重金屬)

專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S05－土壤採樣(有機物)	↓說明：S05－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S03－土壤採樣(有機物)	↓說明：S03－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S01－土壤採樣(有機物)	↓說明：S01－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S02－土壤採樣(有機物)	↓說明：S02－土壤採樣(重金屬)

專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S04－土壤採樣(有機物)	↓說明：S04－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S06－土壤採樣(有機物)	↓說明：S06－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S08－土壤採樣(有機物)	↓說明：S08－土壤採樣(重金屬)
↓說明：S1－採樣	↓說明：S16－採樣

第七部份

FTIR監測結果及豐安國小VOC測站監測結果，六輕焚化爐、灰塘及掩埋場地下水井監測結果

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

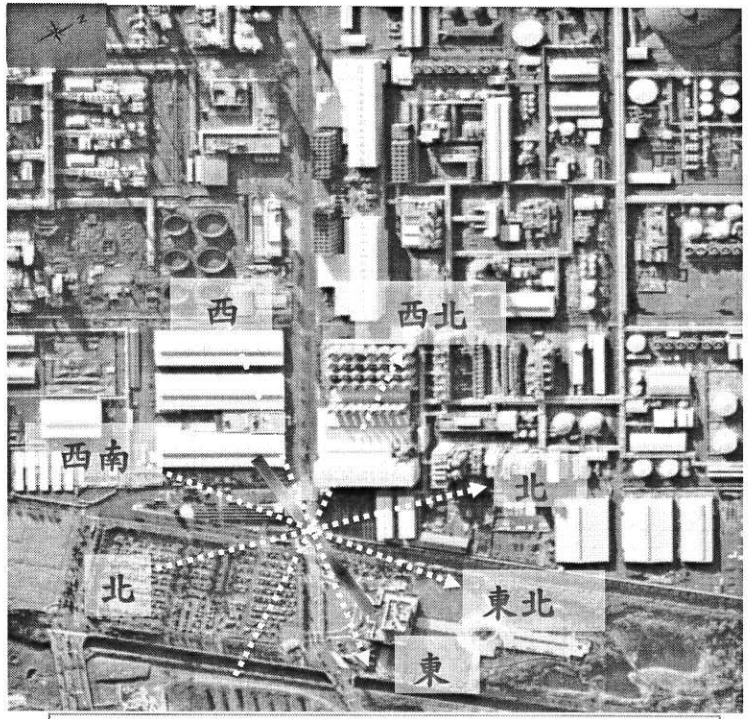
監測距離： 328公尺

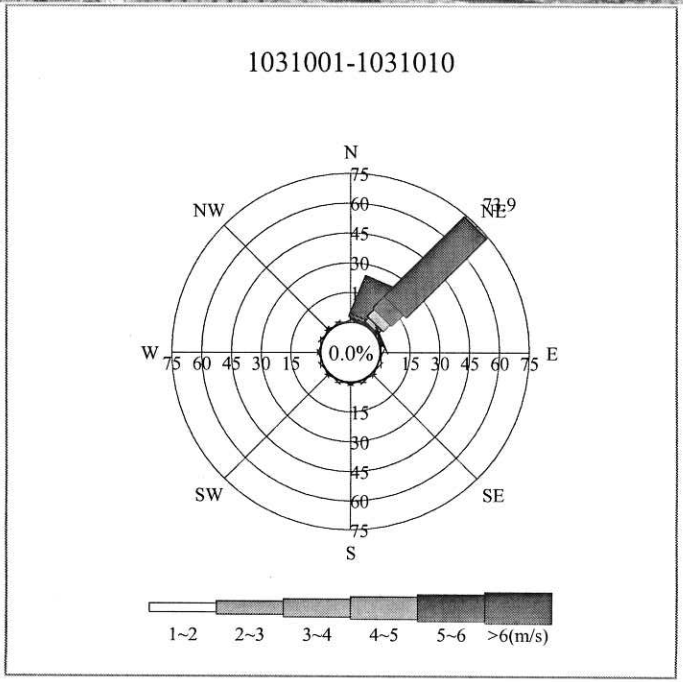
監測時間： 103/10/01 00：02~103/10/10 23：57

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

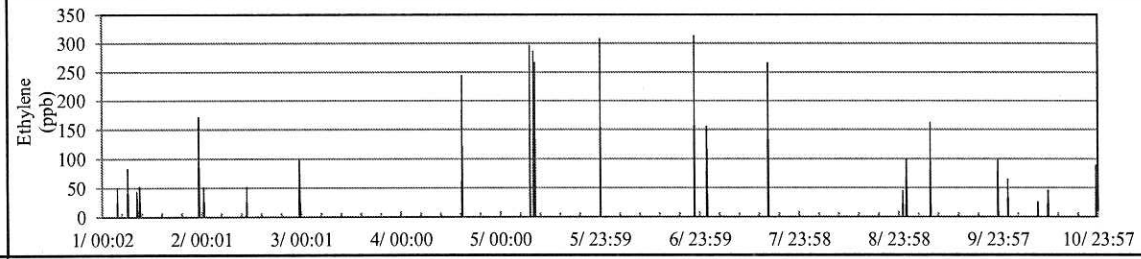
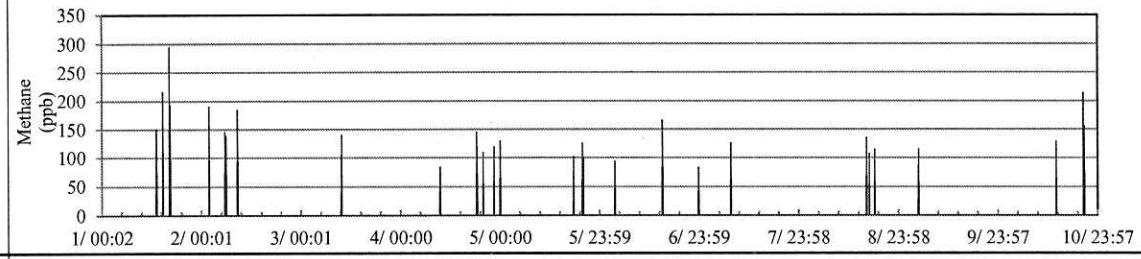
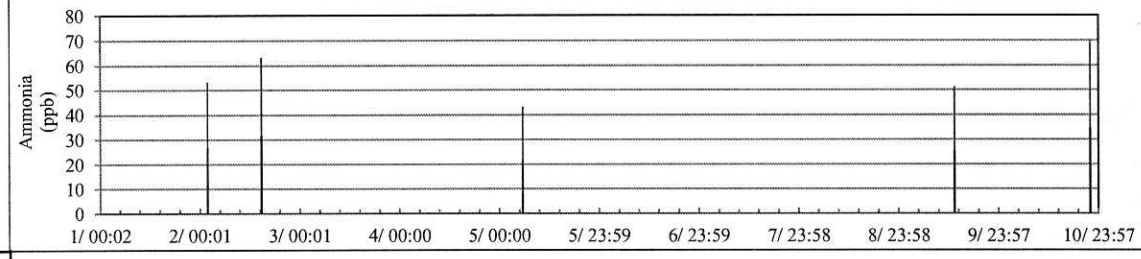
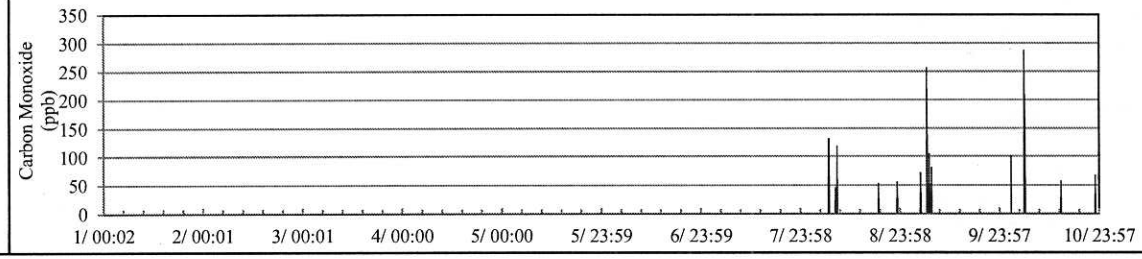
分析說明：





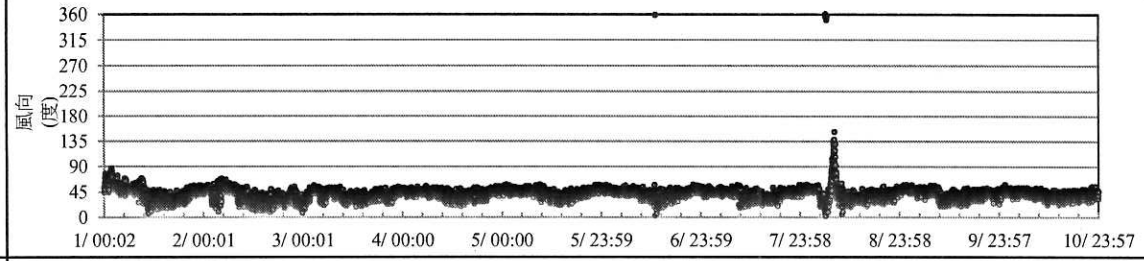
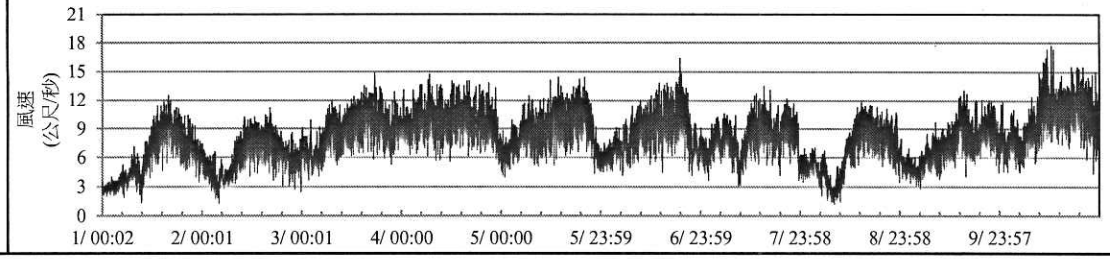
FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/10/01 00：02~103/10/10 23：57

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/10/01 00：02~103/10/10 23：57

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

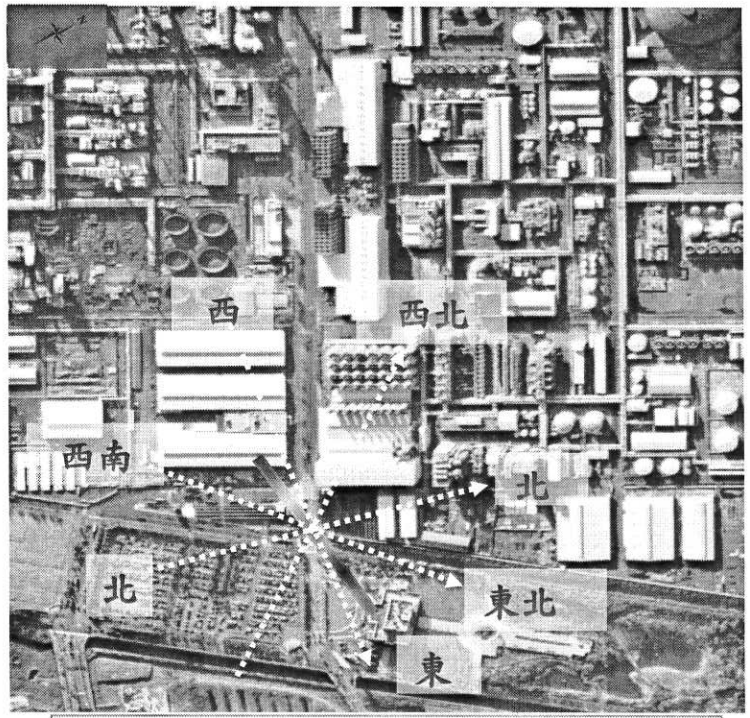
監測距離： 328公尺

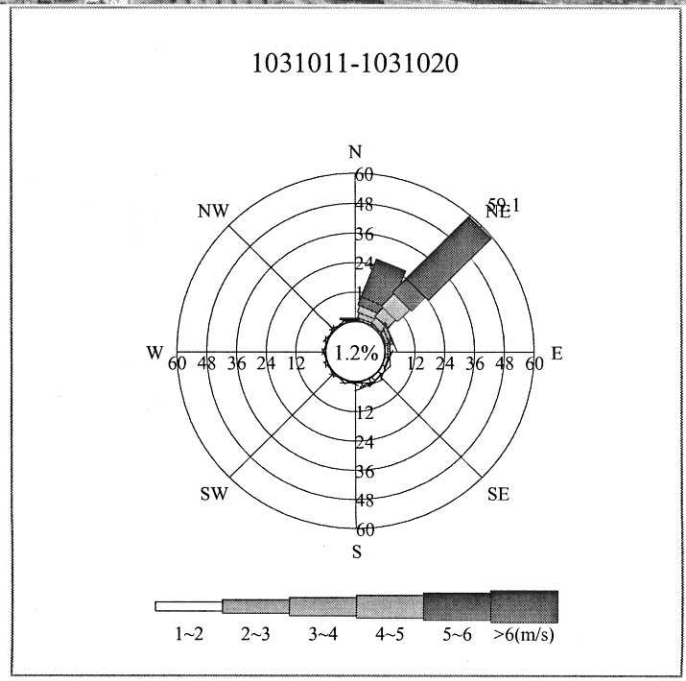
監測時間： 103/10/11 00：01~103/10/20 23：59

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

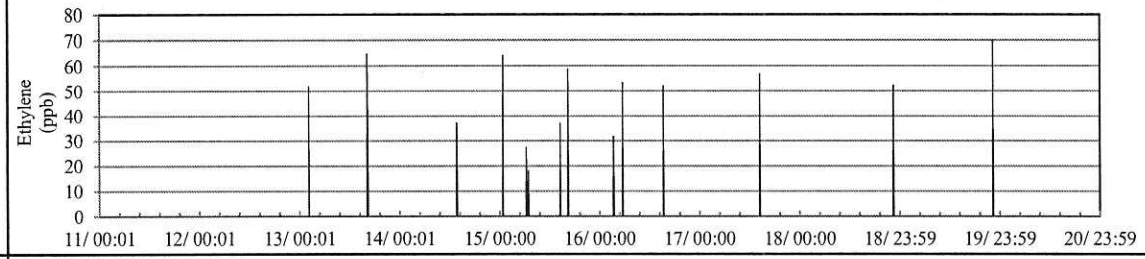
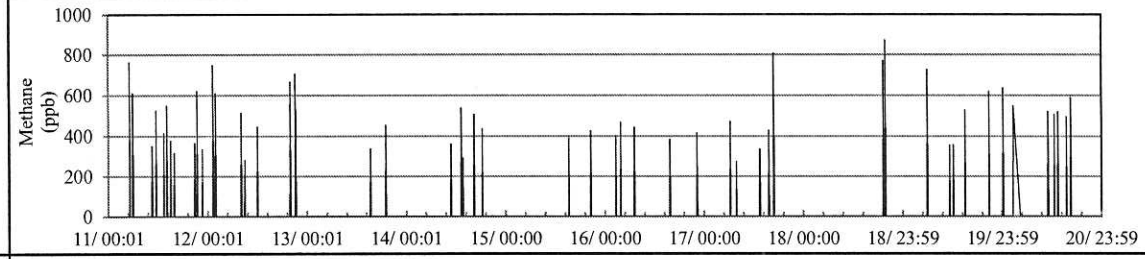
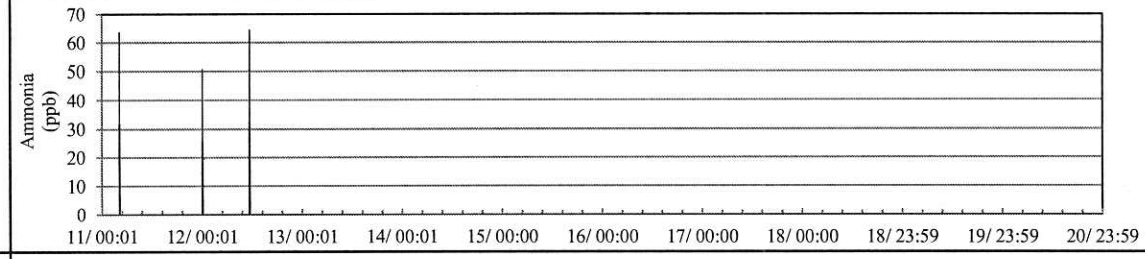
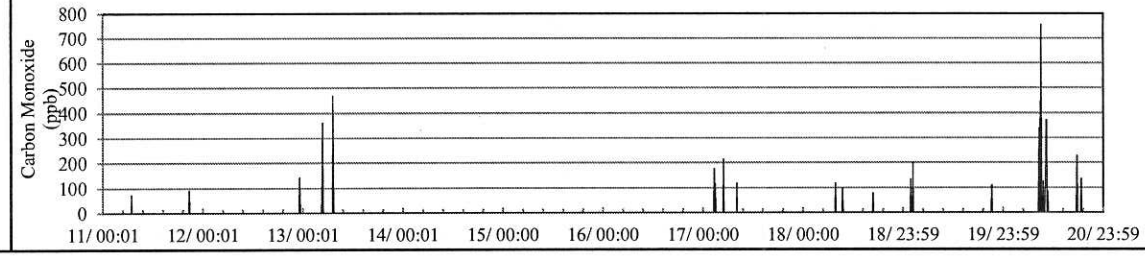
分析說明：





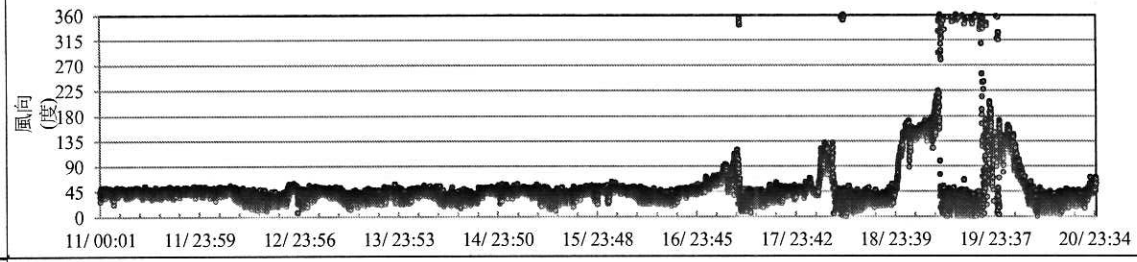
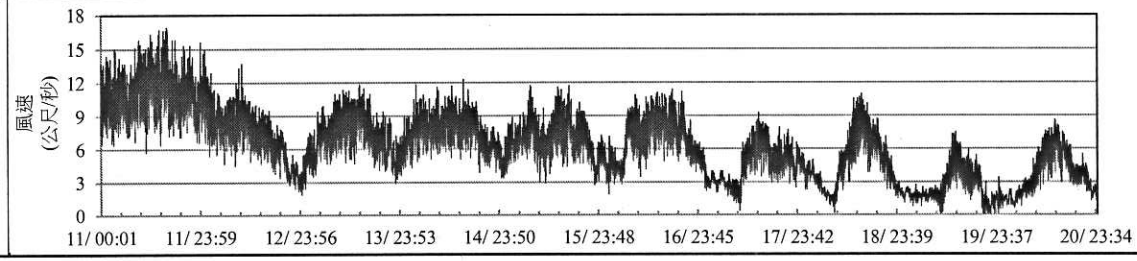
FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/10/11 00：01~103/10/20 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/10/11 00：01~103/10/20 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

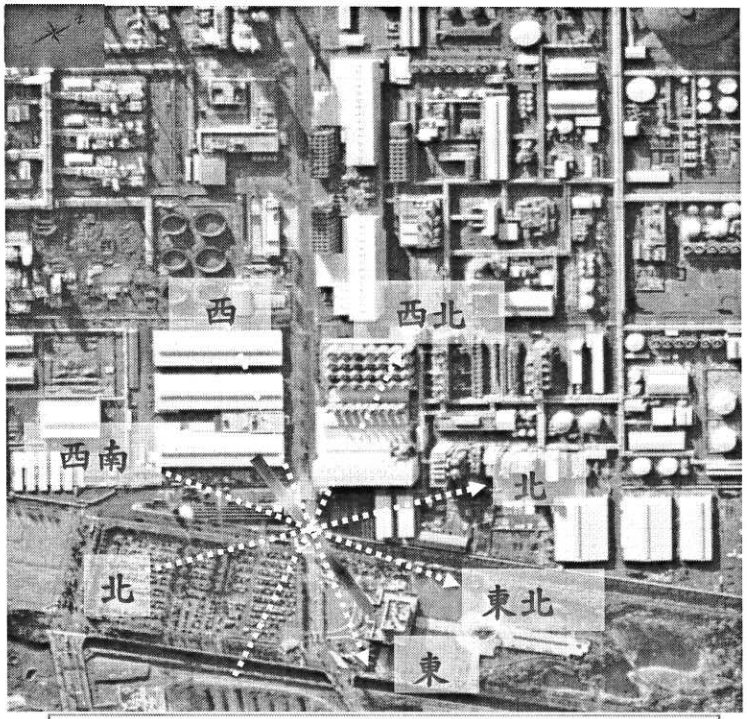
監測距離： 328公尺

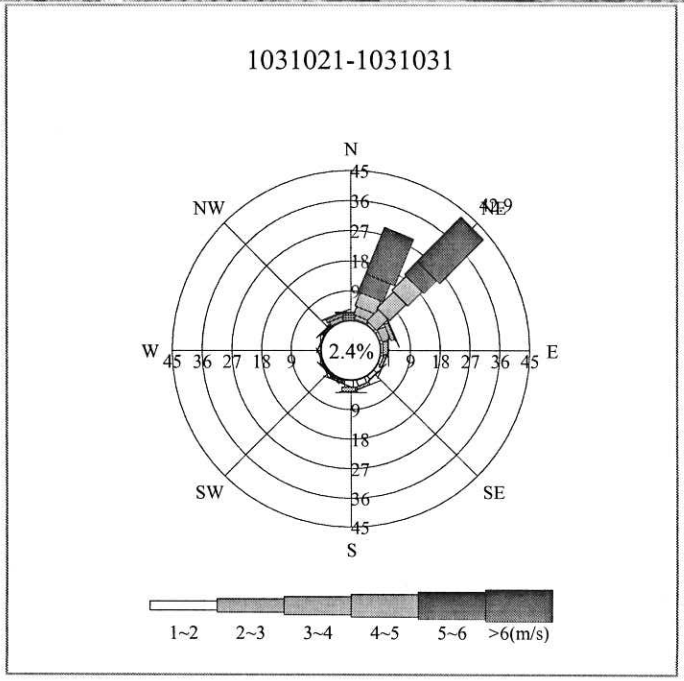
監測時間： 103/10/21 00：04~103/10/31 23：57

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

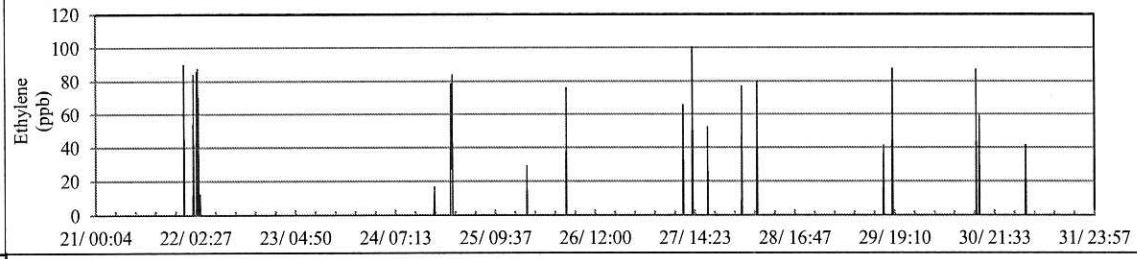
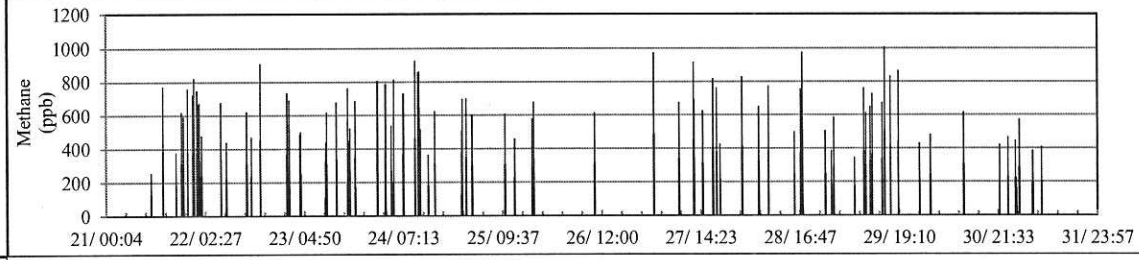
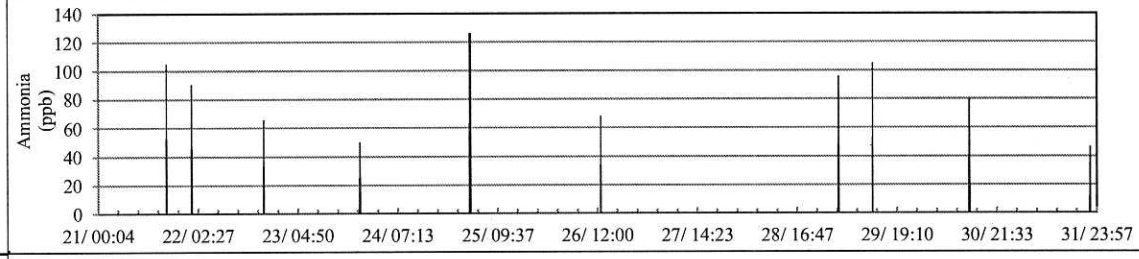
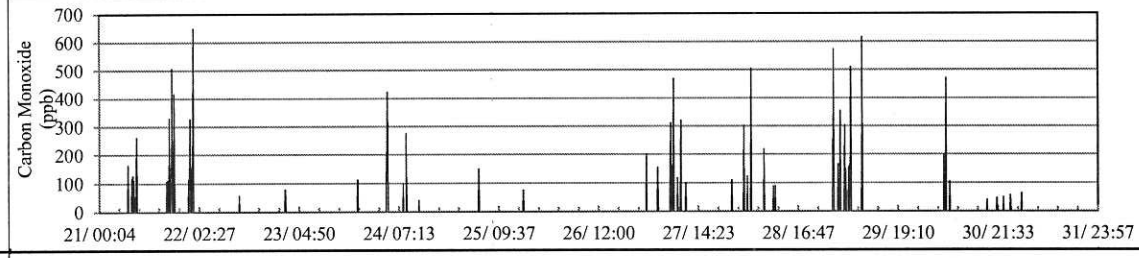
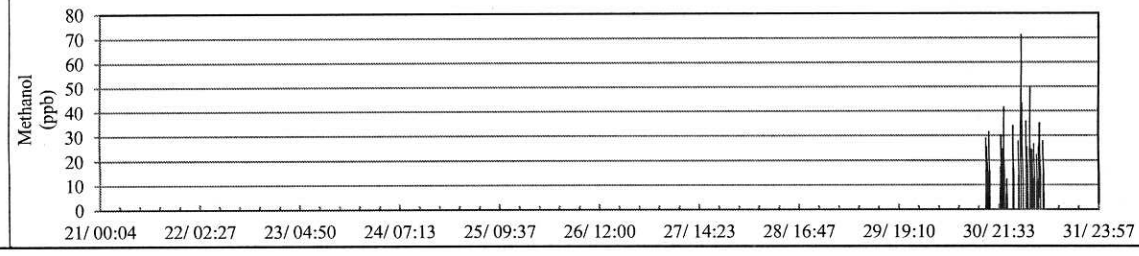
分析說明：





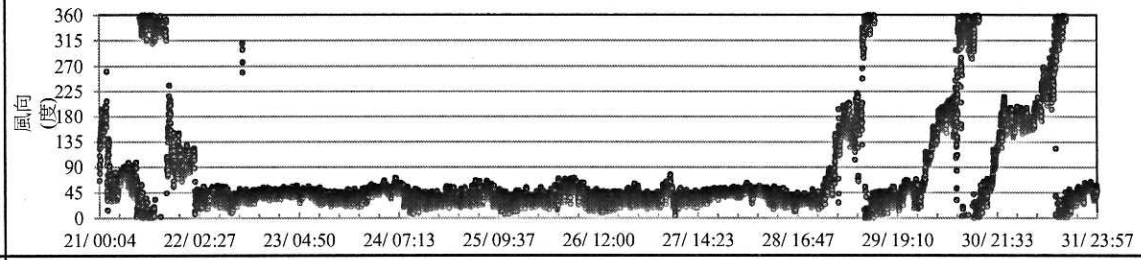
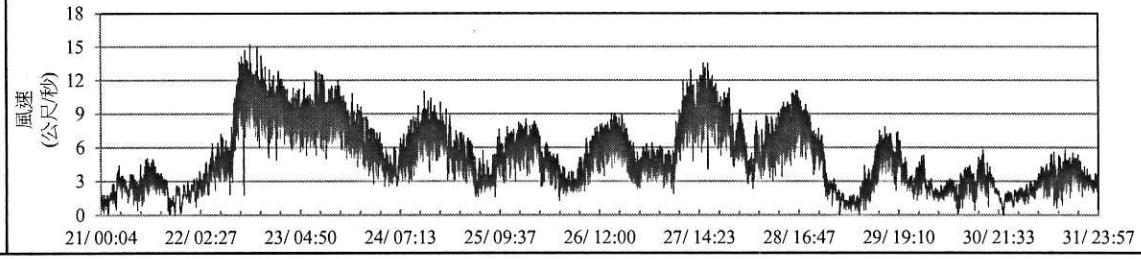
FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/10/21 00：04~103/10/31 23：57

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/10/21 00：04~103/10/31 23：57

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

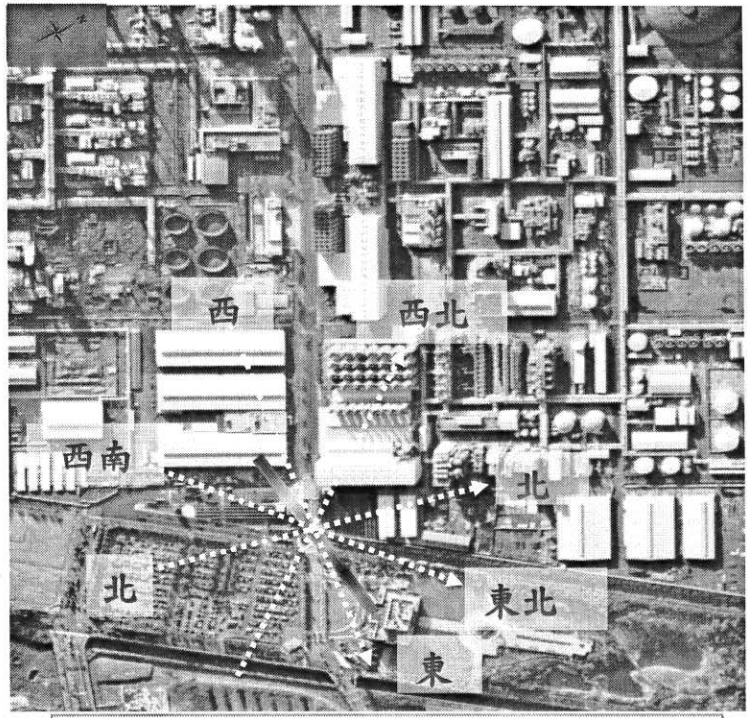
監測距離： 328公尺

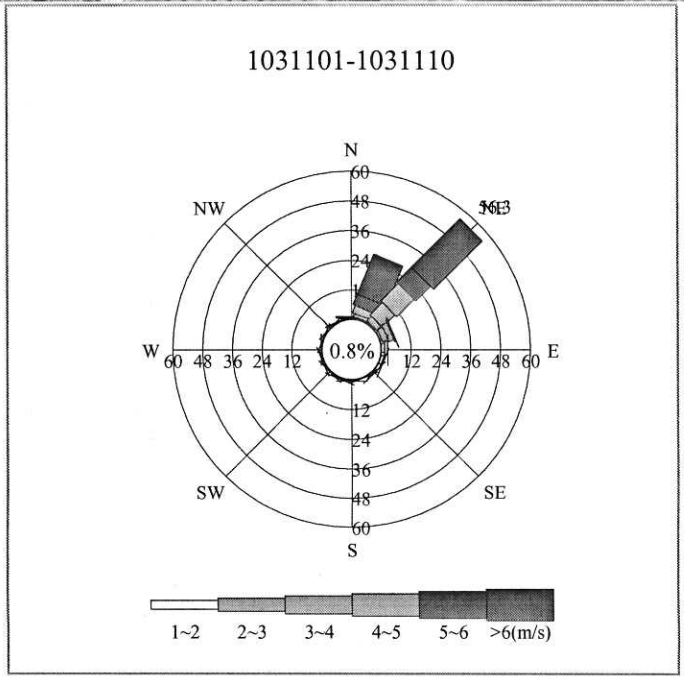
監測時間： 103/11/01 00：02~103/11/10 23：57

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

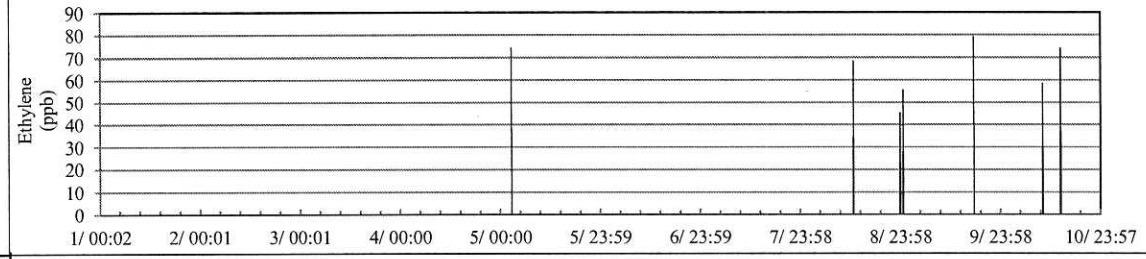
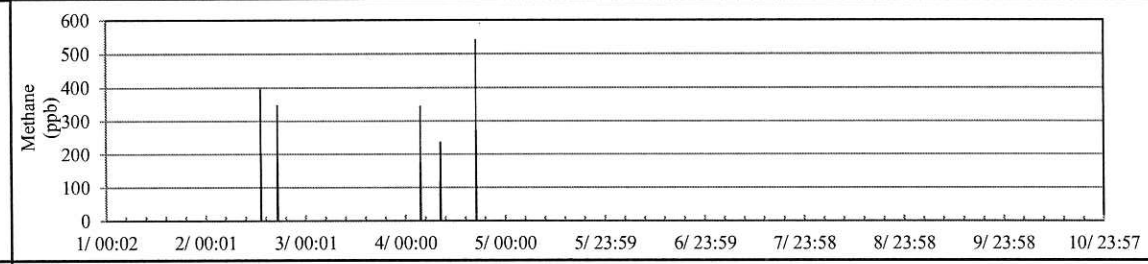
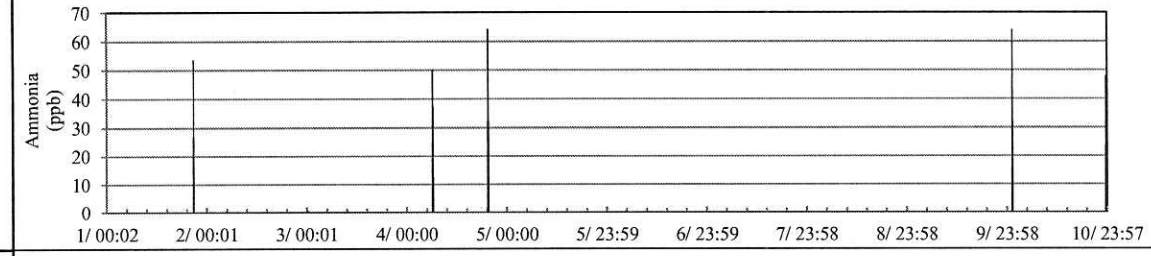
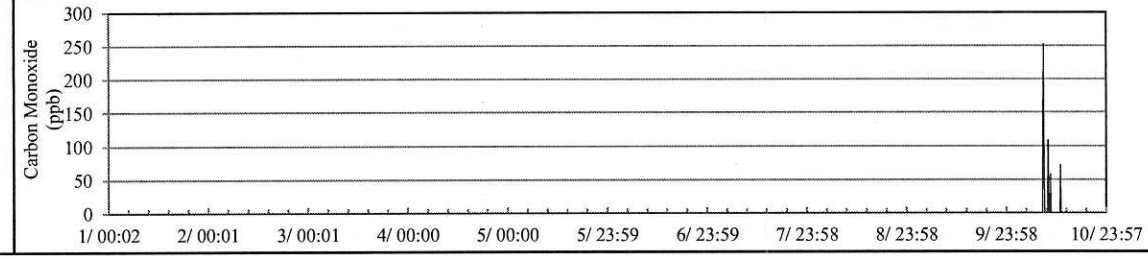
分析說明：





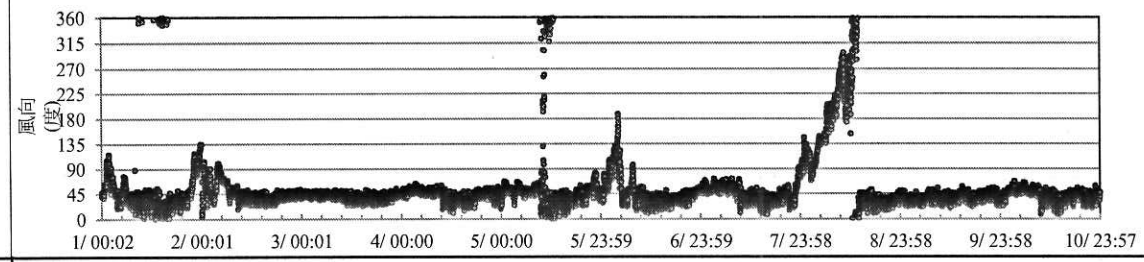
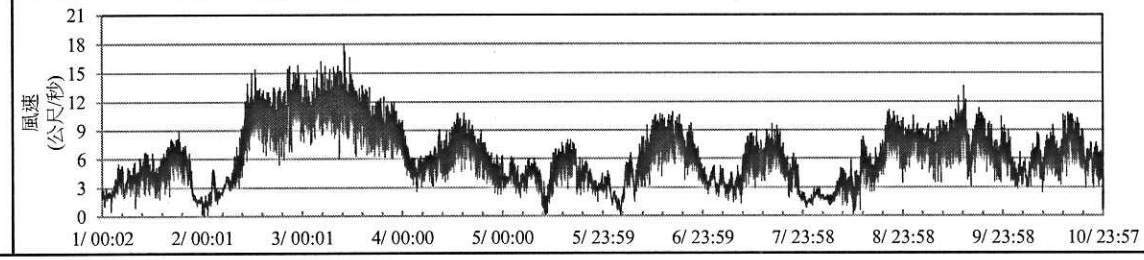
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/11/01 00：02~103/11/10 23：57

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/11/01 00：02~103/11/10 23：57

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

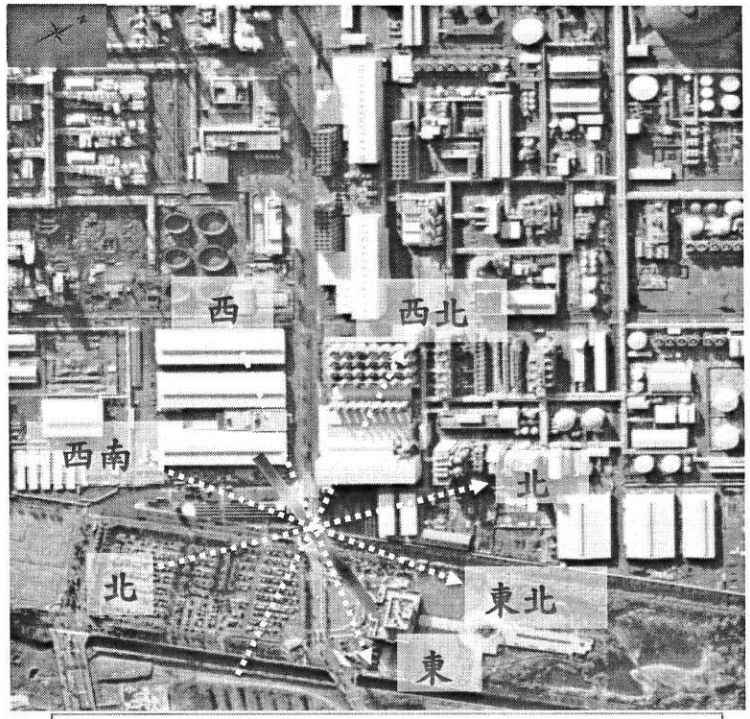
監測距離： 328公尺

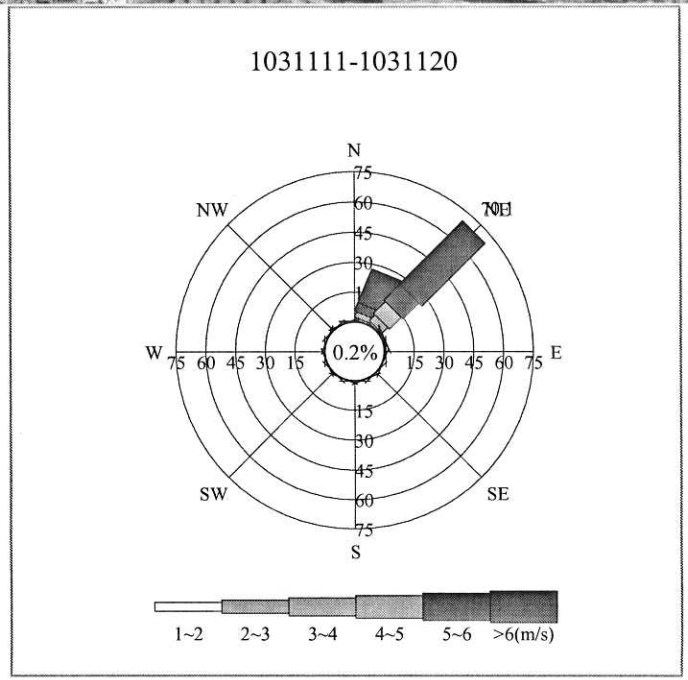
監測時間： 103/11/11 00：02~103/11/20 23：57

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

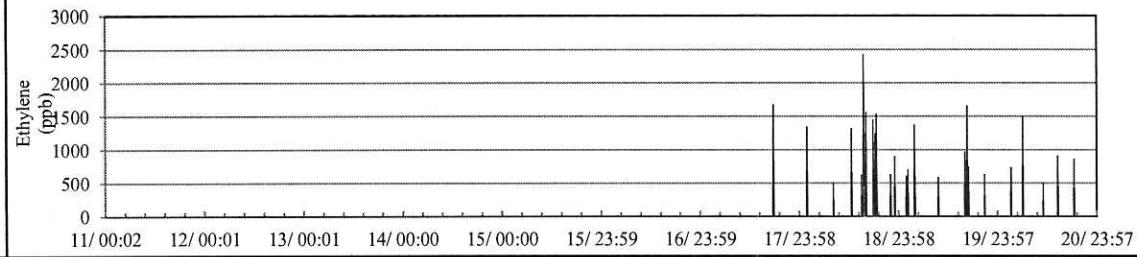
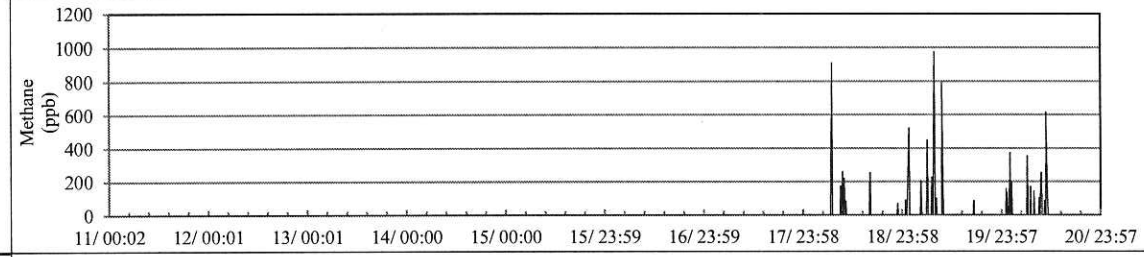
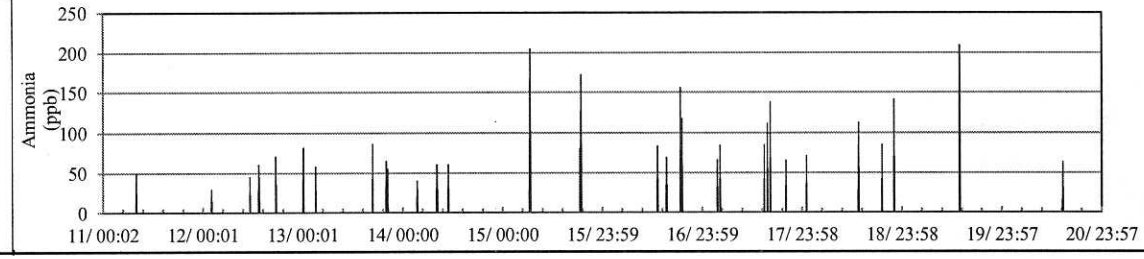
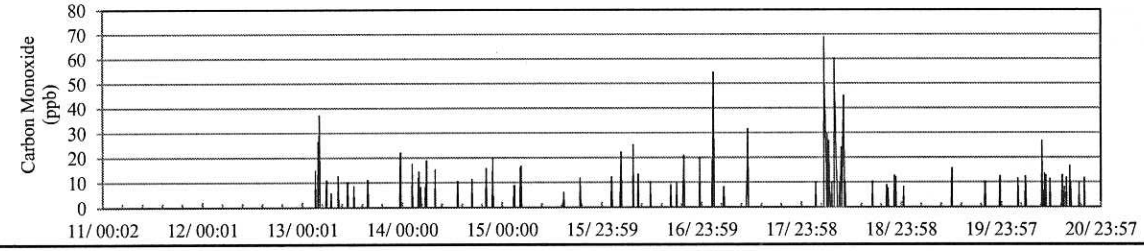
分析說明：





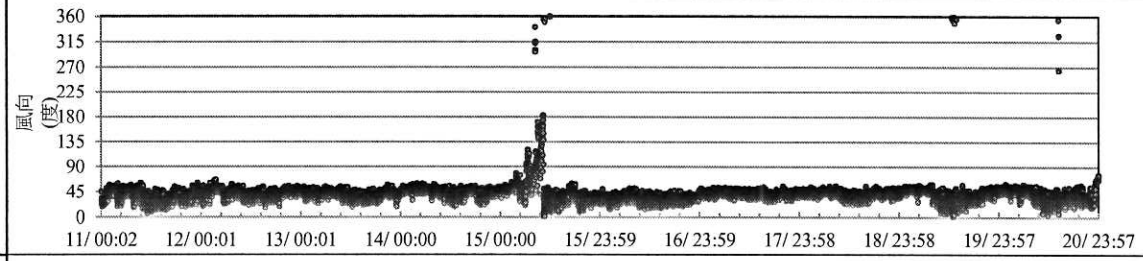
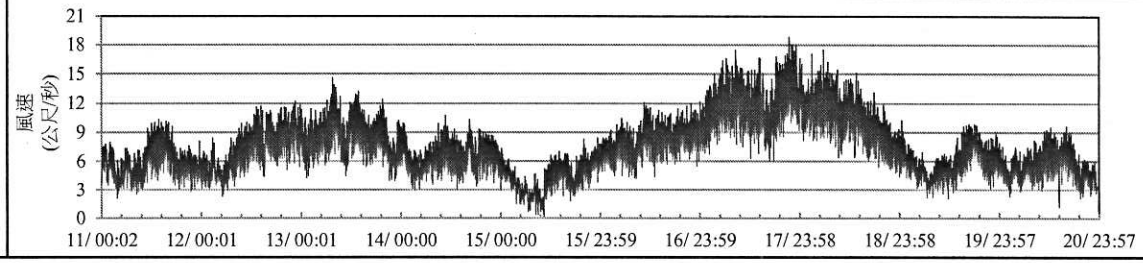
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/11/11 00：02~103/11/20 23：57

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/11/11 00：02~103/11/20 23：57

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

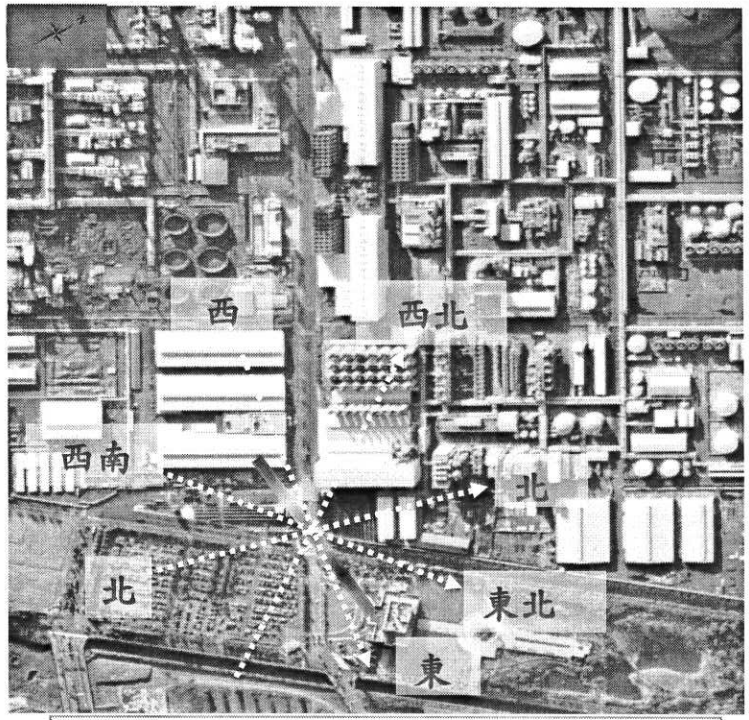
監測距離： 328公尺

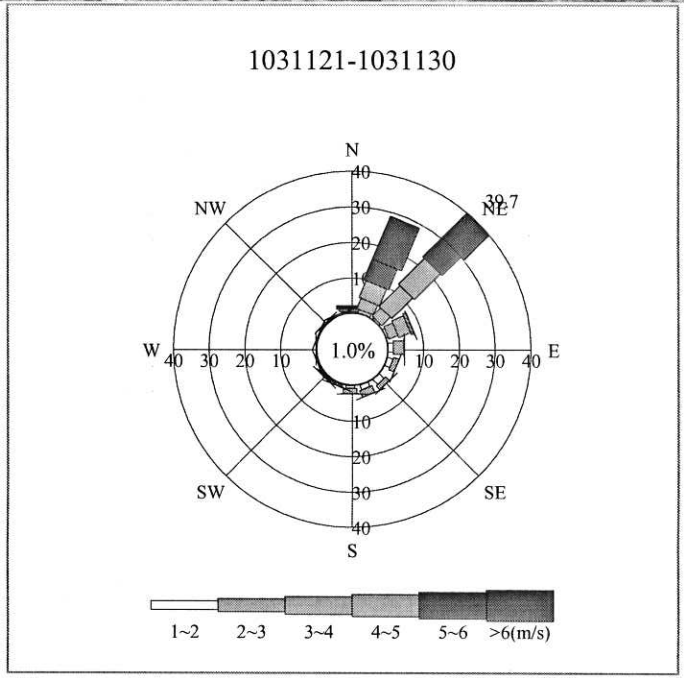
監測時間： 103/11/21 00：01~103/11/30 23：59

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

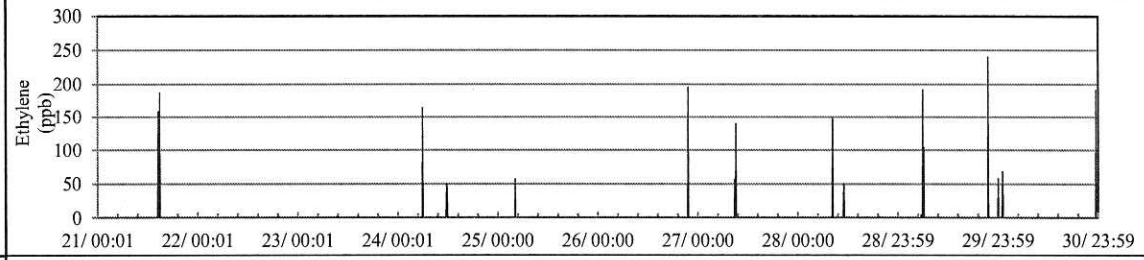
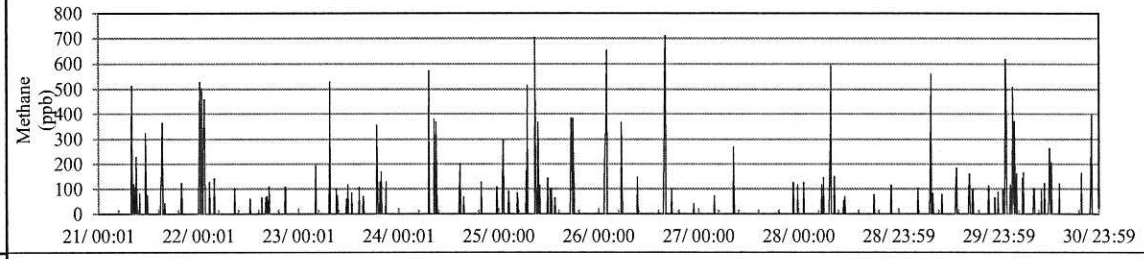
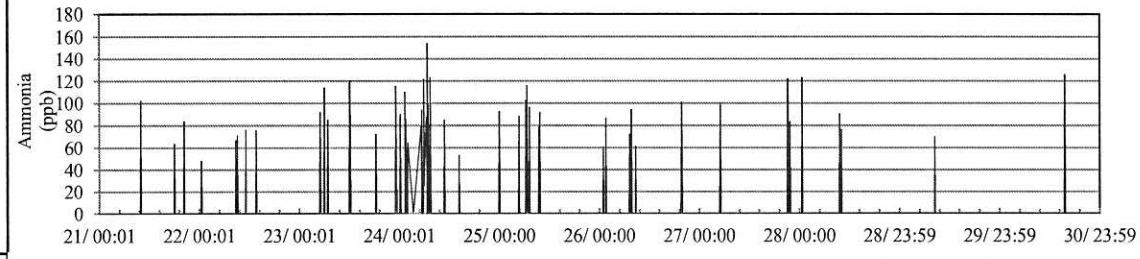
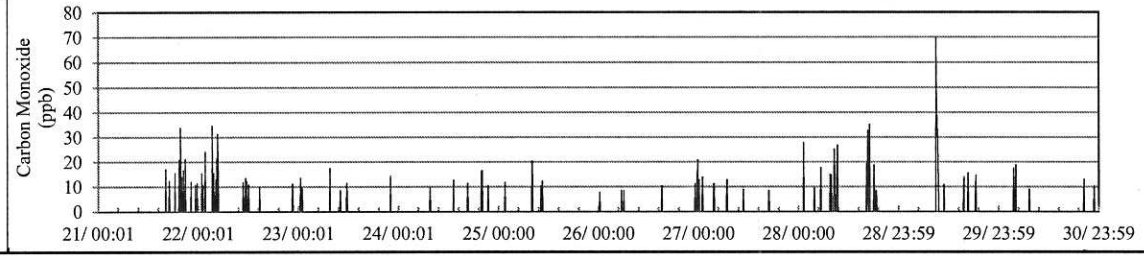
分析說明：





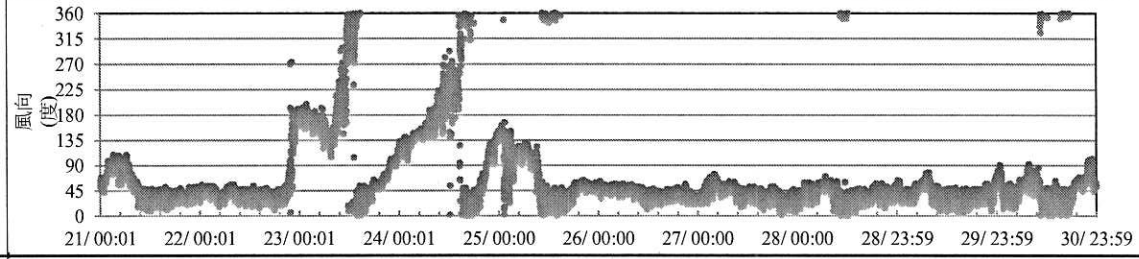
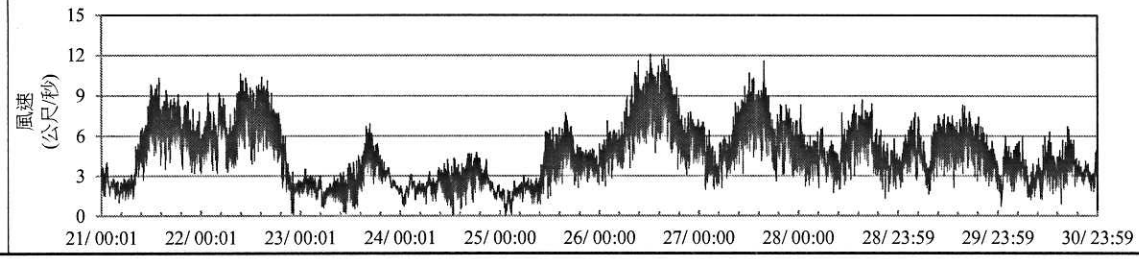
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/11/21 00：01~103/11/30 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/11/21 00：01~103/11/30 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

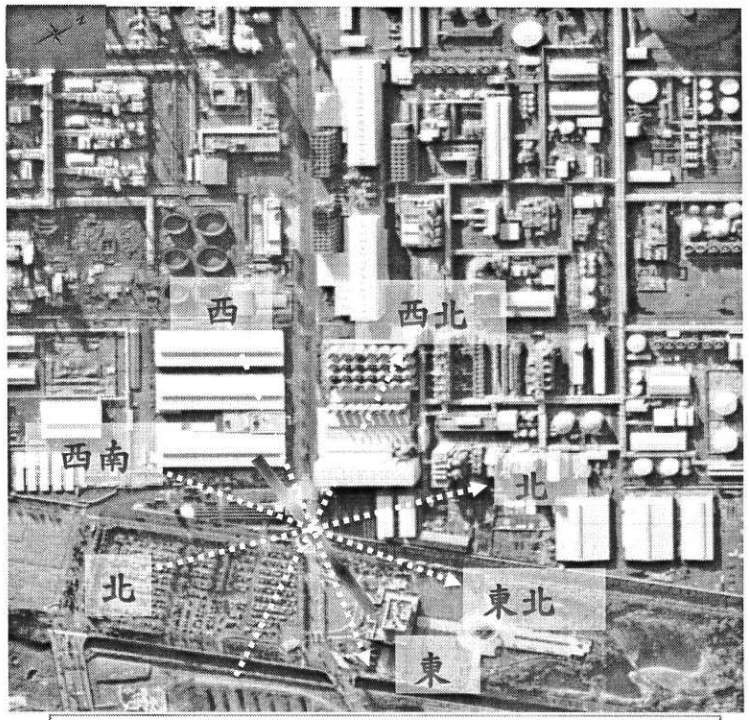
監測距離： 328公尺

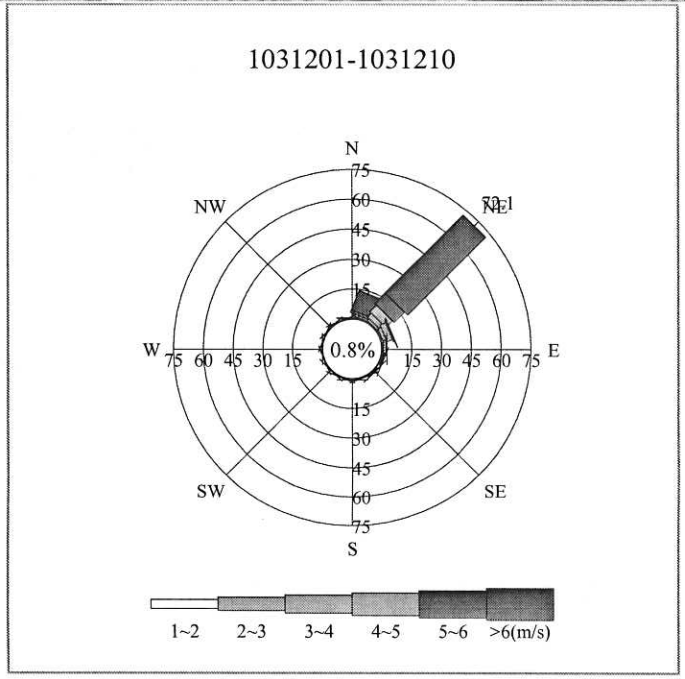
監測時間： 103/12/01 00：04~103/12/10 23：58

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

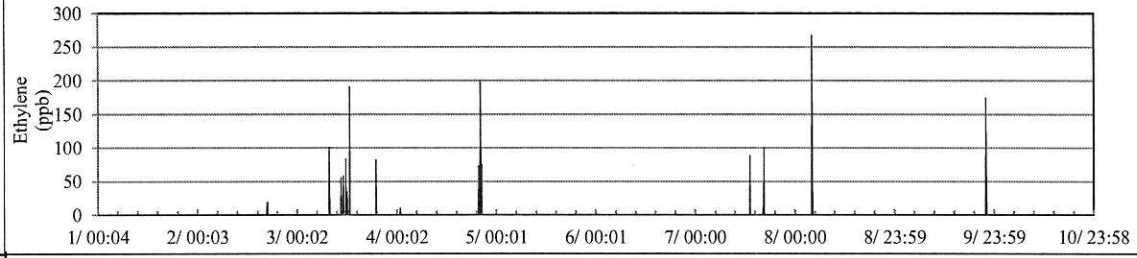
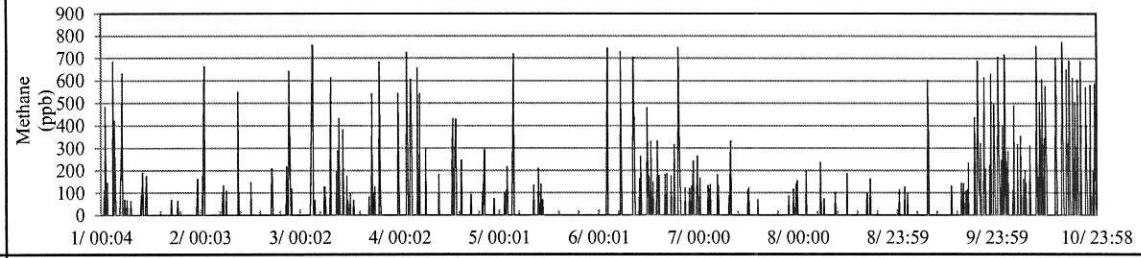
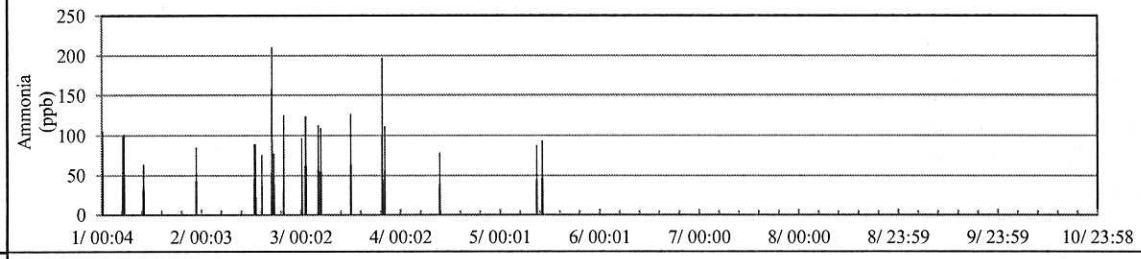
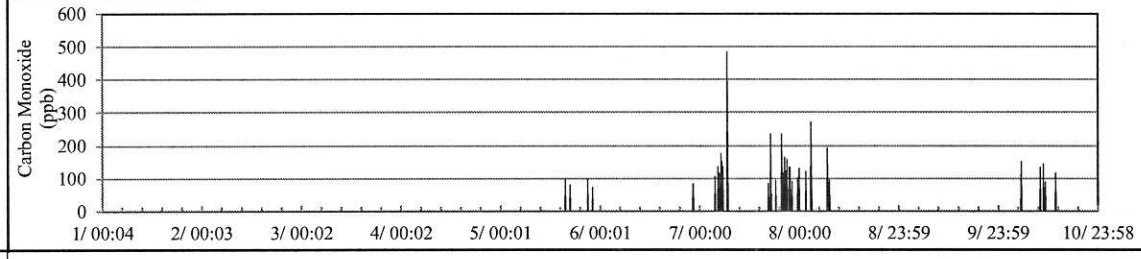
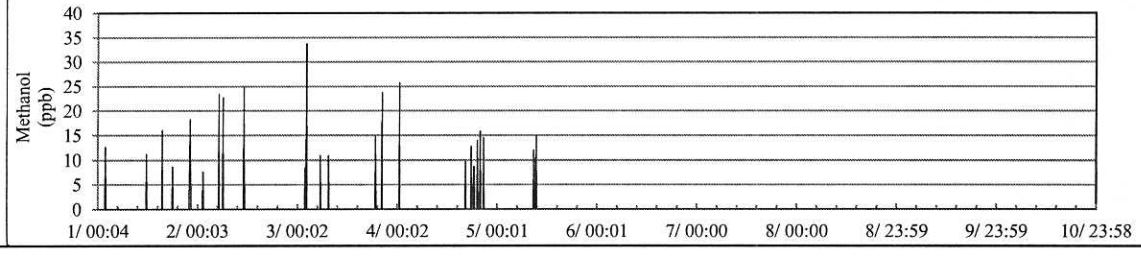
分析說明：





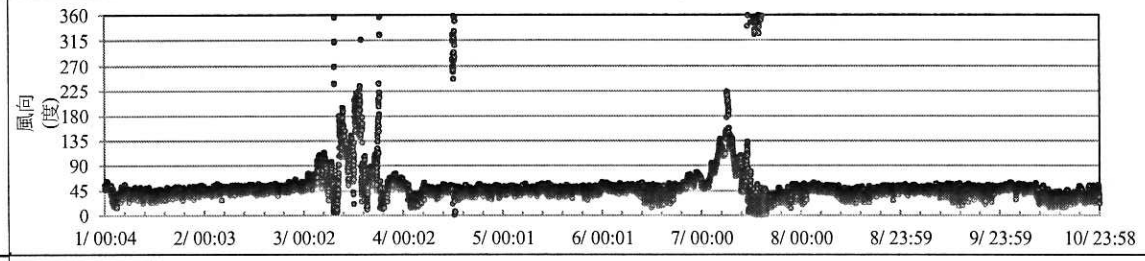
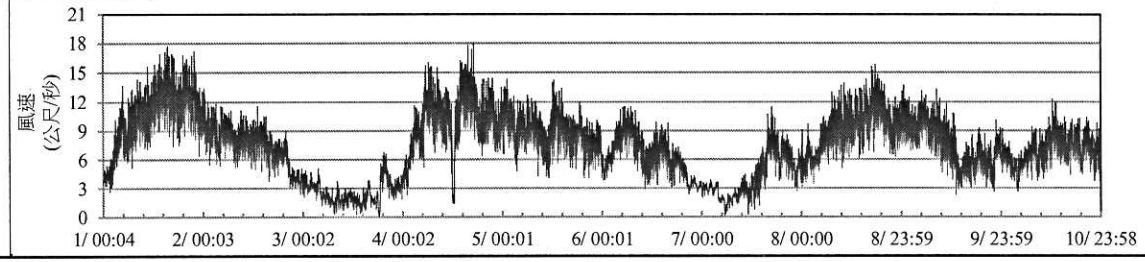
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/12/01 00：04~103/12/10 23：58

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/12/01 00：04~103/12/10 23：58

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

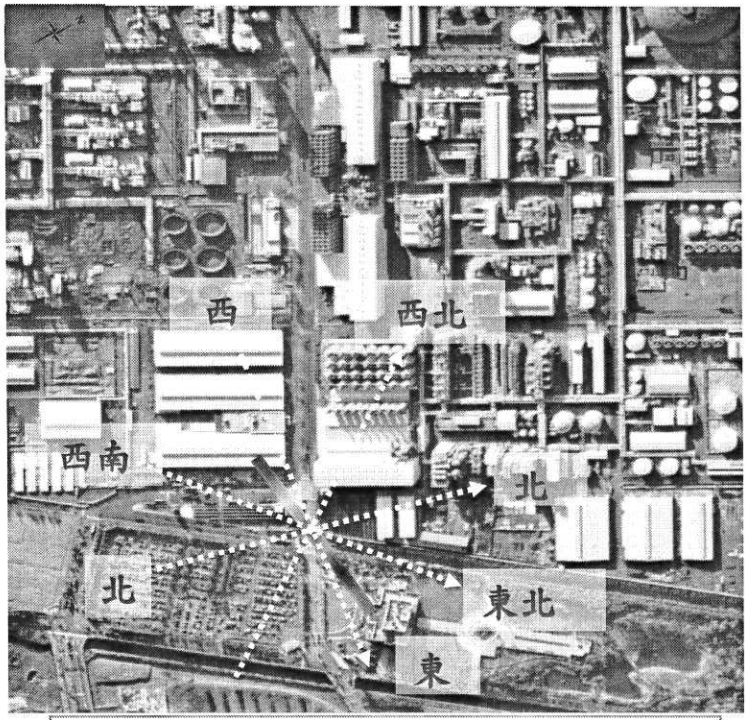
監測距離： 328公尺

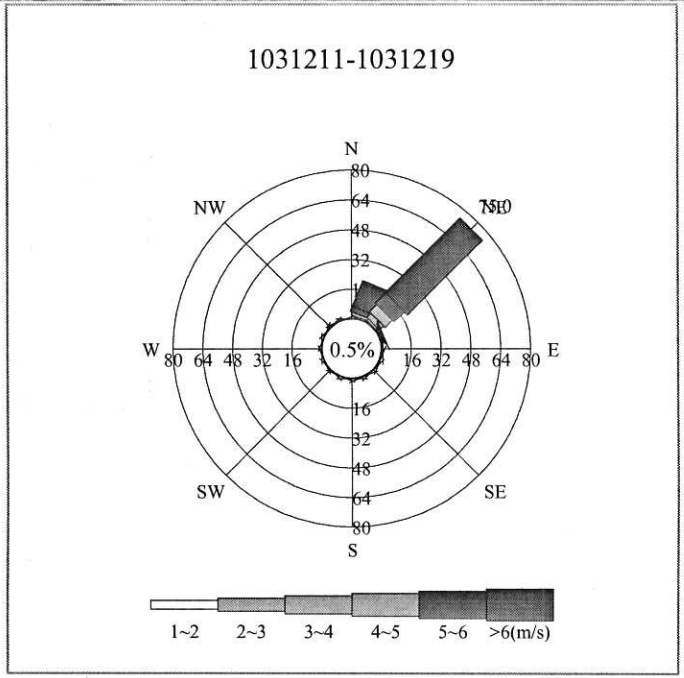
監測時間： 103/12/11 00：03~103/12/19 12：07

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

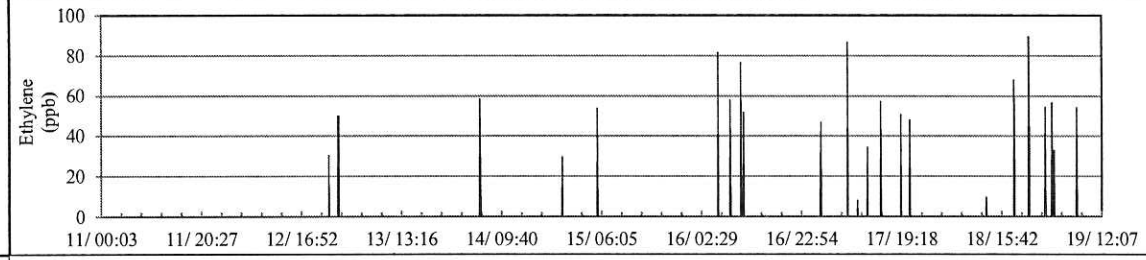
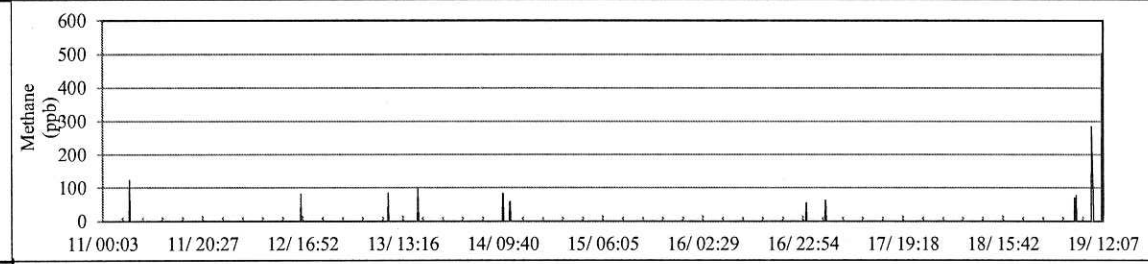
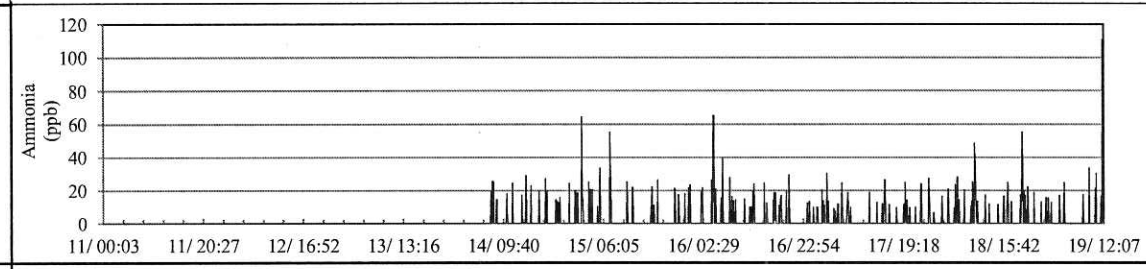
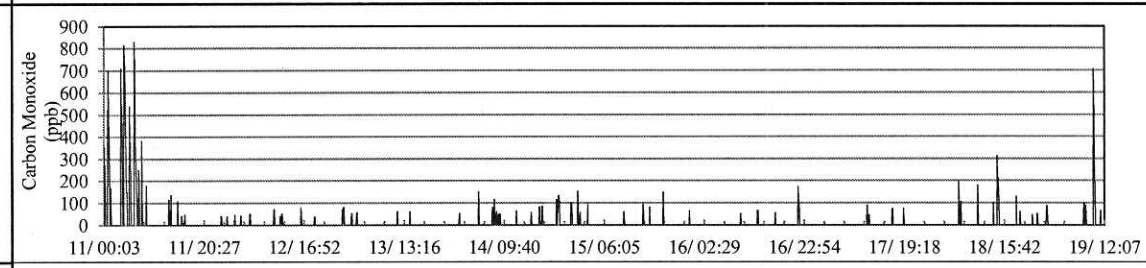
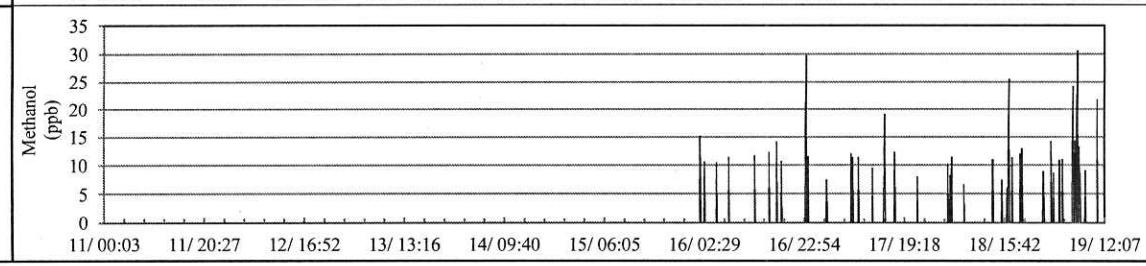
分析說明：





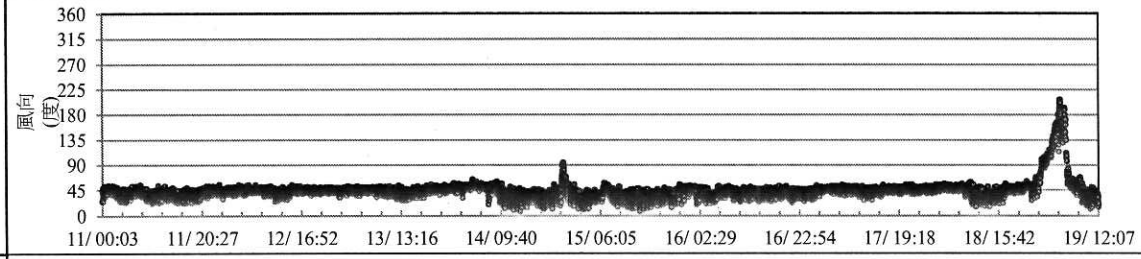
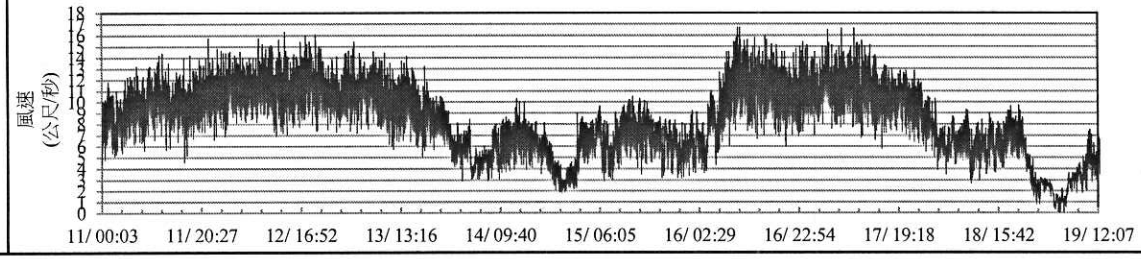
FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/12/11 00：03~103/12/19 12：07

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/12/11 00：03~103/12/19 12：07

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註5：" 12/19 12:09-12/22 09:29 " 此段期間配合本企業行政大樓變電室年度保養作業 ，進行預防性停機。

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

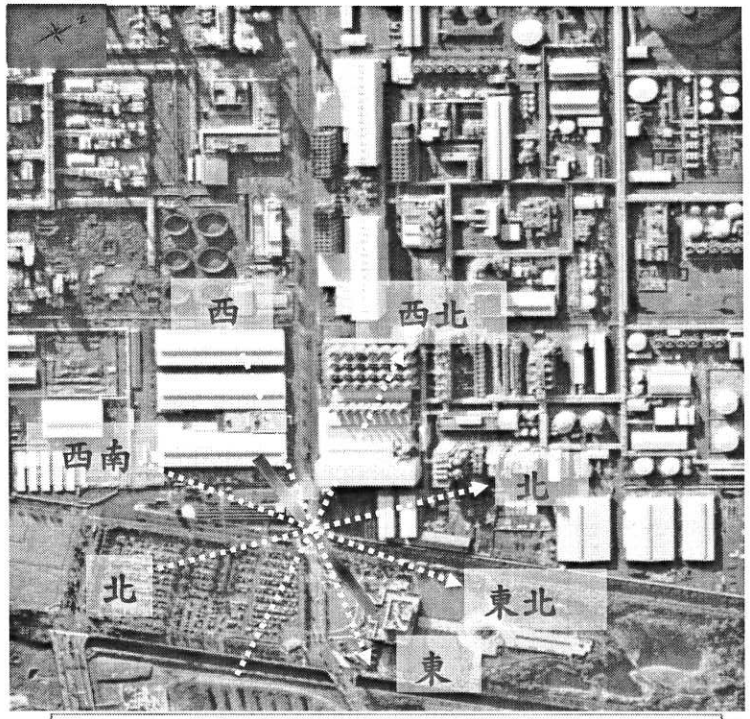
監測距離： 328公尺

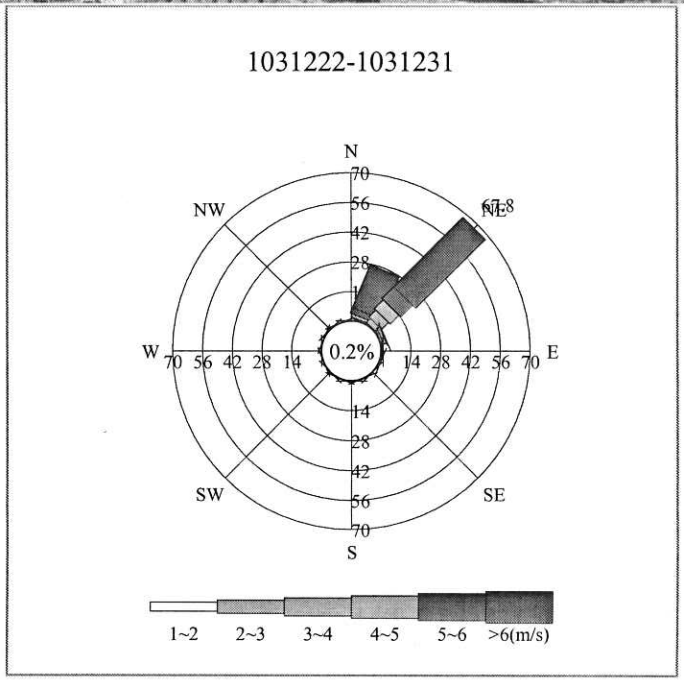
監測時間： 103/12/22 09：29~103/12/31 23：55

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

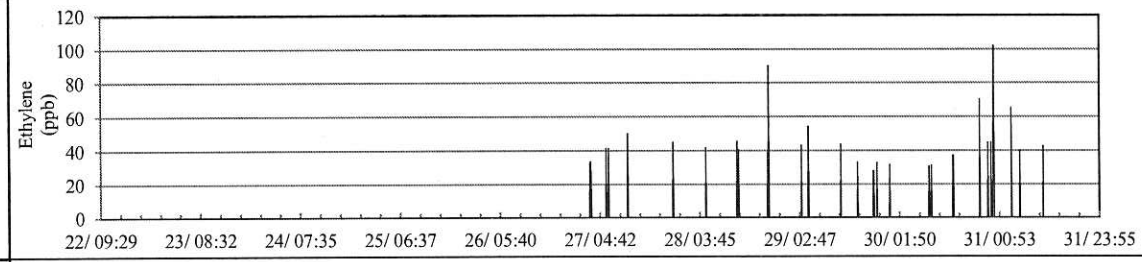
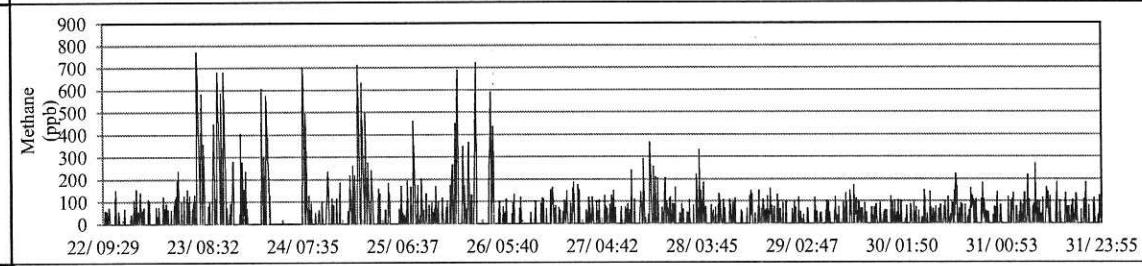
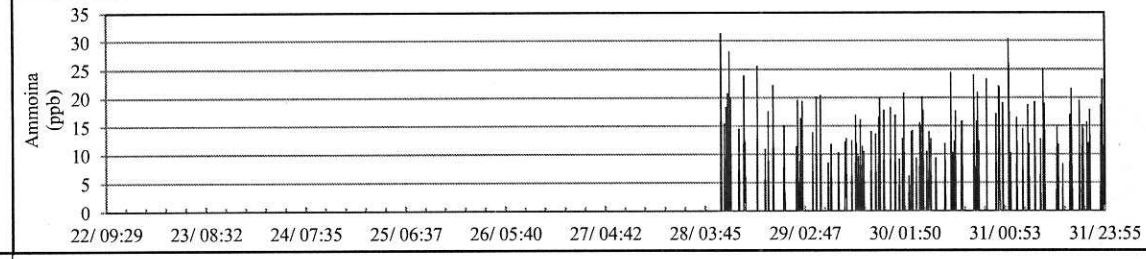
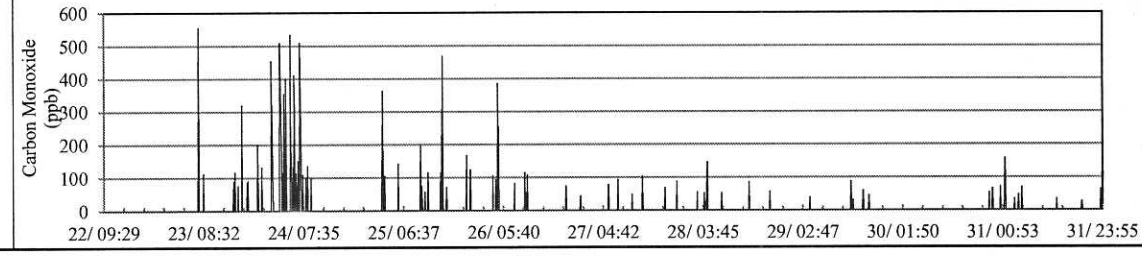
分析說明：





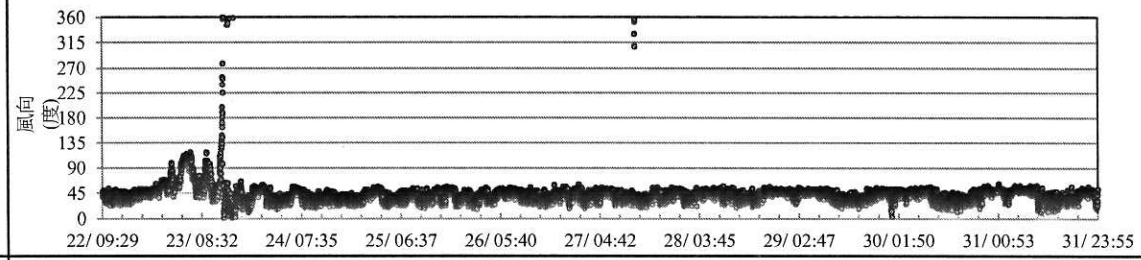
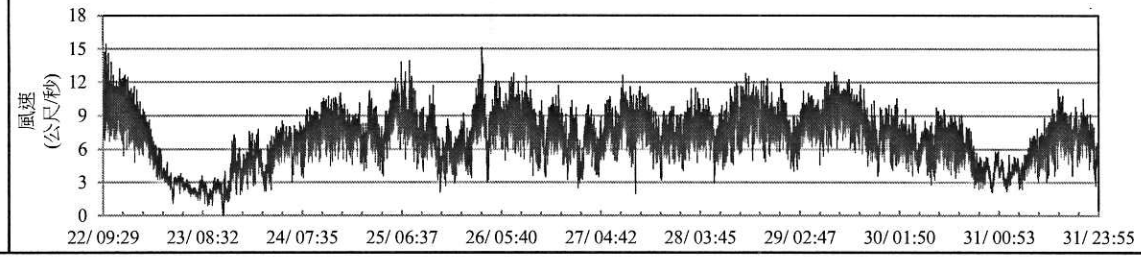
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/12/22 09：29~103/12/31 23：55

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離：328公尺　　監測時間： 103/12/22 09：29~103/12/31 23：55

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註5：" 12/19 12:09-12/22 09:29 " 此段期間配合本企業行政大樓變電室年度保養作業 ，進行預防性停機。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

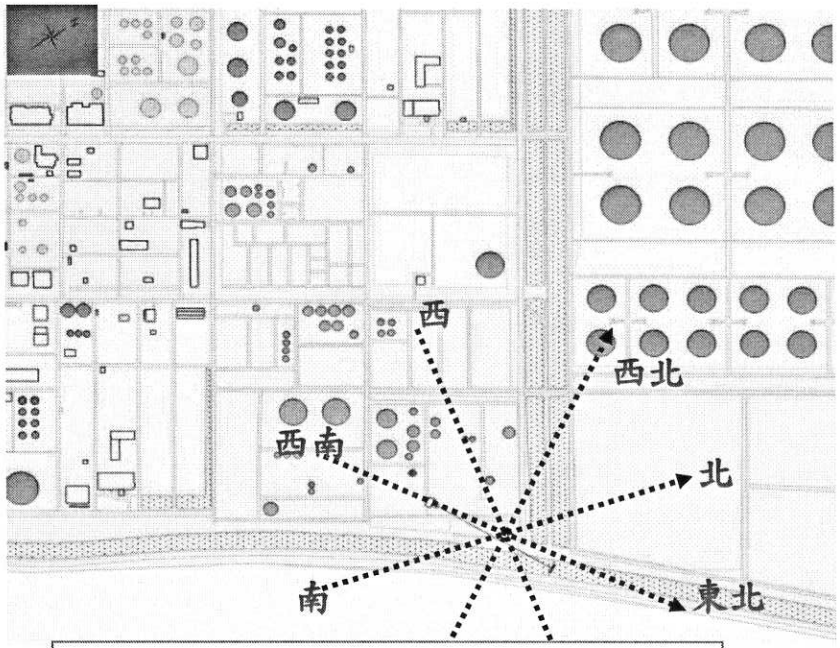
監測距離： 280公尺

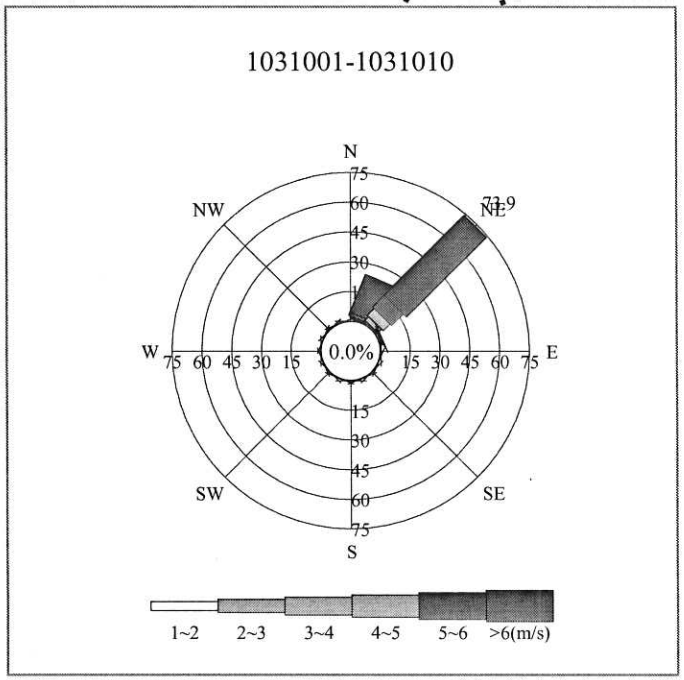
監測時間： 103/10/01 00:00~103/10/10 23:57

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

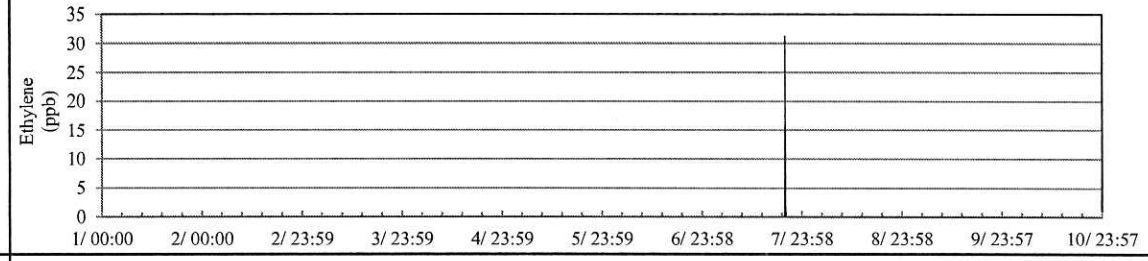
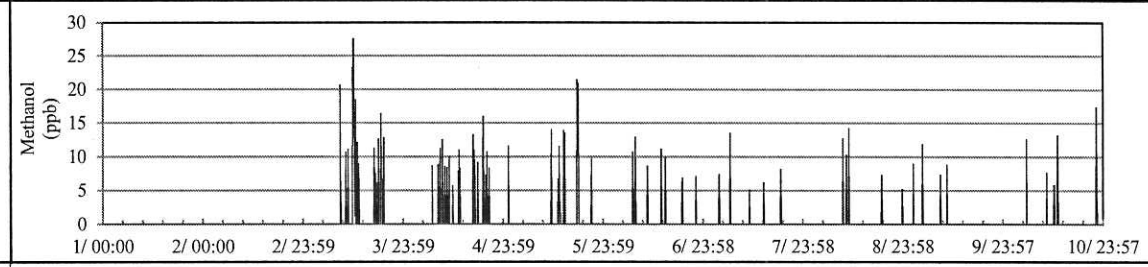
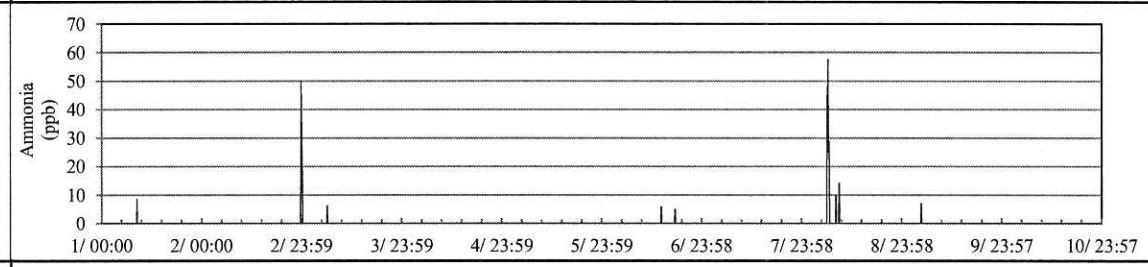
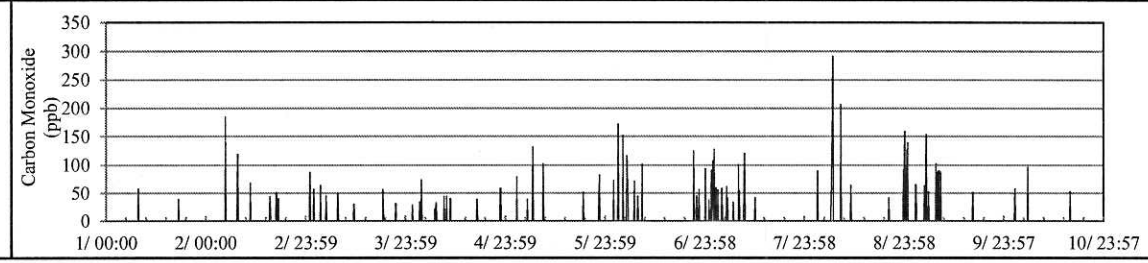
分析說明：





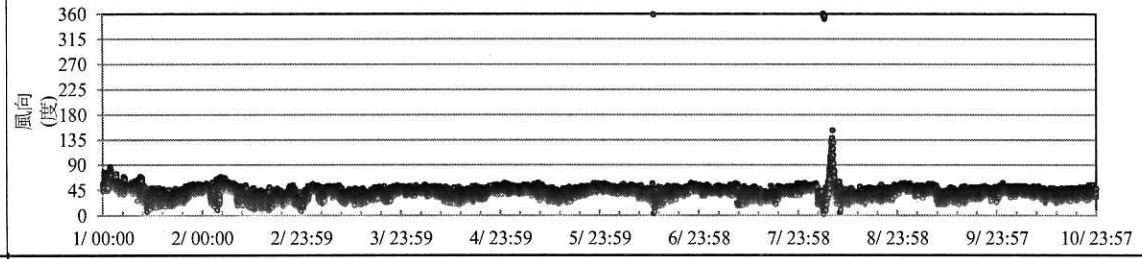
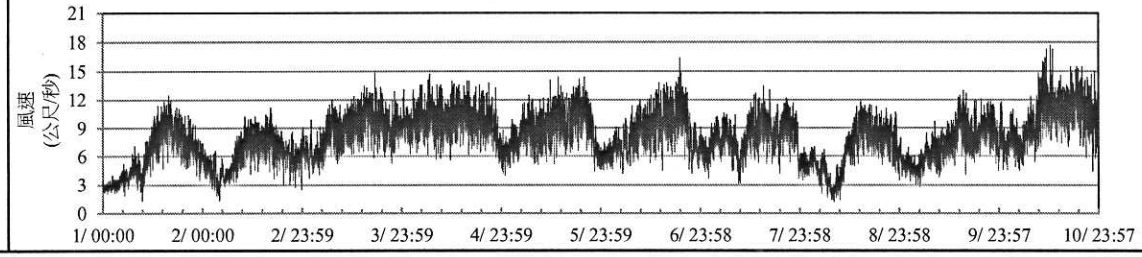
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/10/01 00:00~103/10/10 23:57

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/10/01 00:00~103/10/10 23:57

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

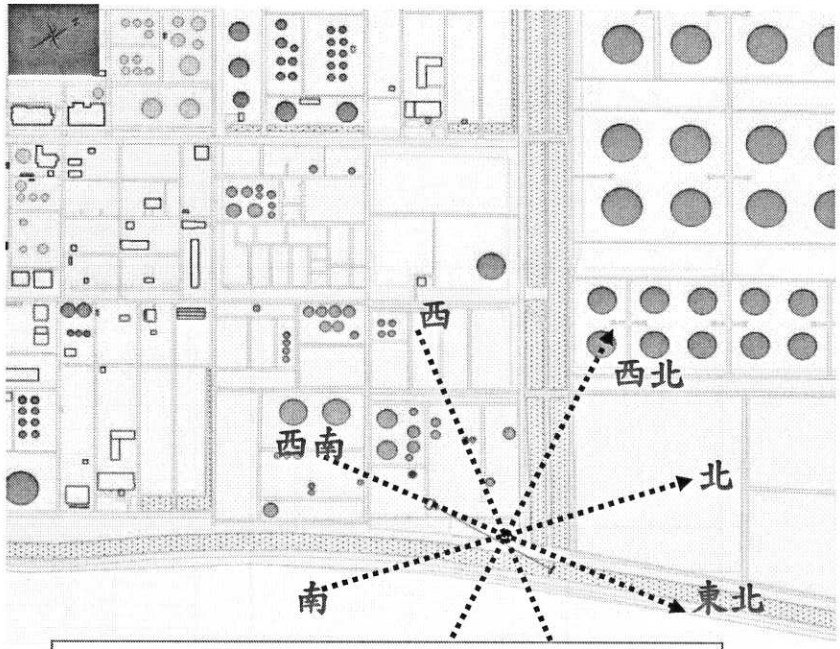
監測距離： 280公尺

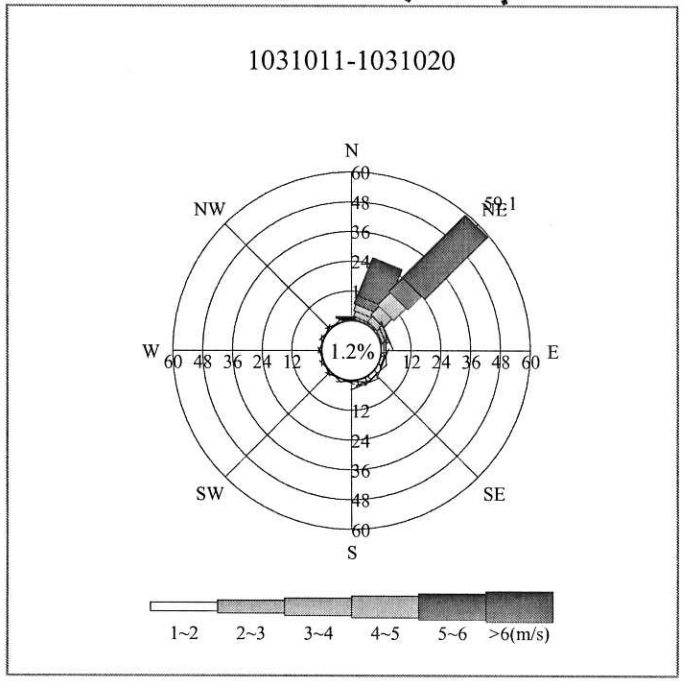
監測時間： 103/10/11 00:02~103/10/20 23:58

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

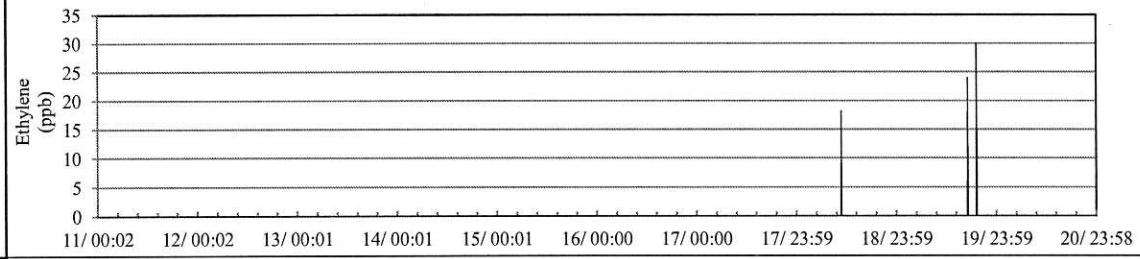
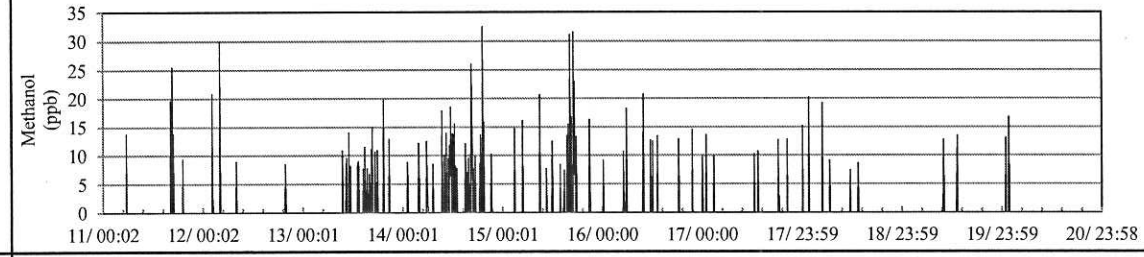
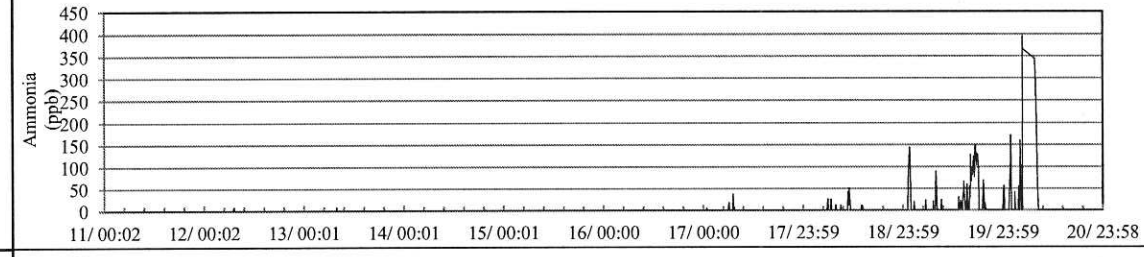
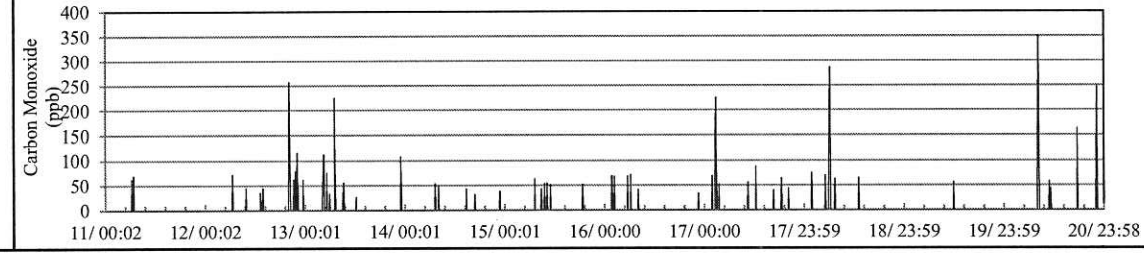
分析說明：





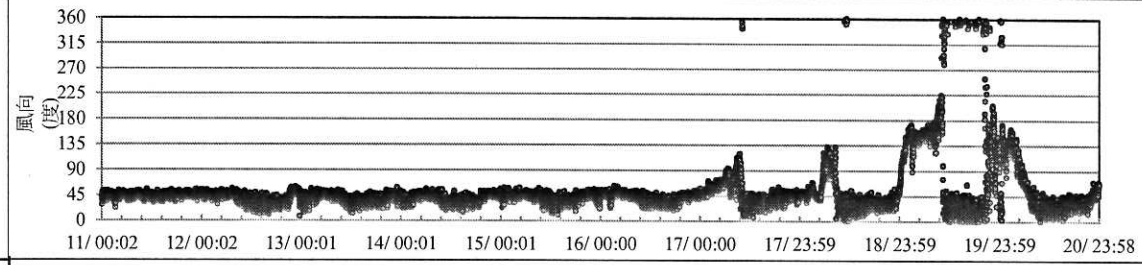
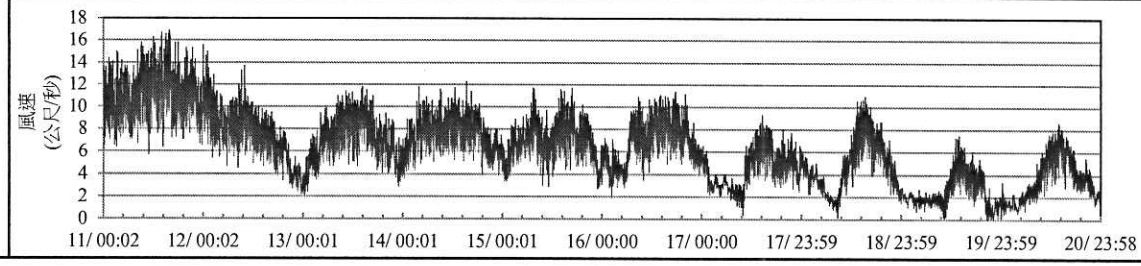
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/10/11 00:02~103/10/20 23:58

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/10/11 00:02~103/10/20 23:58

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

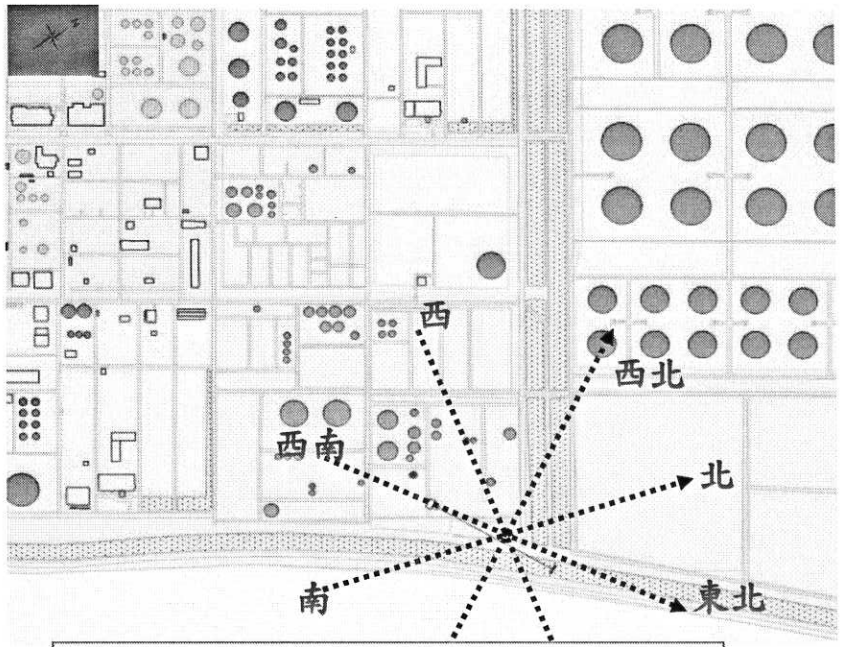
監測距離： 280公尺

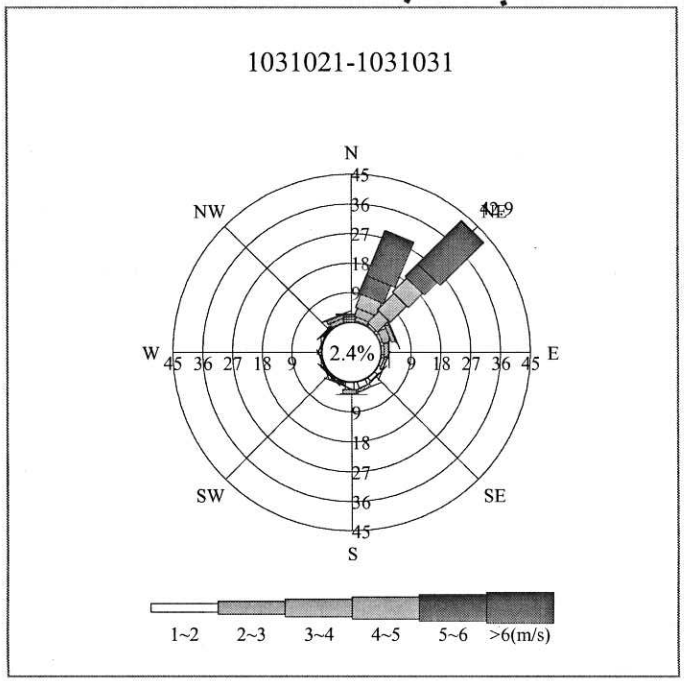
監測時間： 103/10/21 00:03~103/10/31 23:55

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

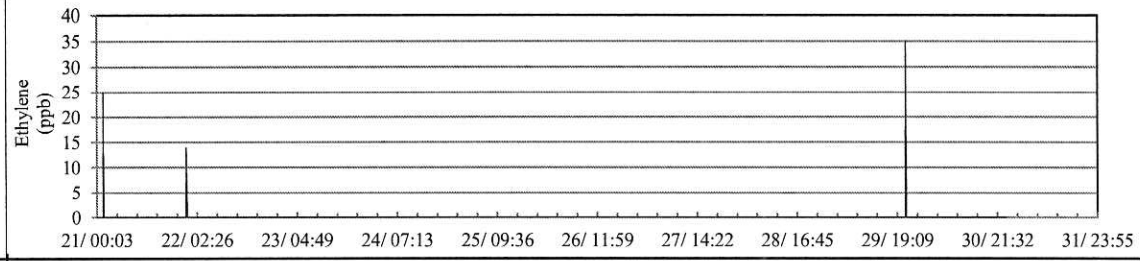
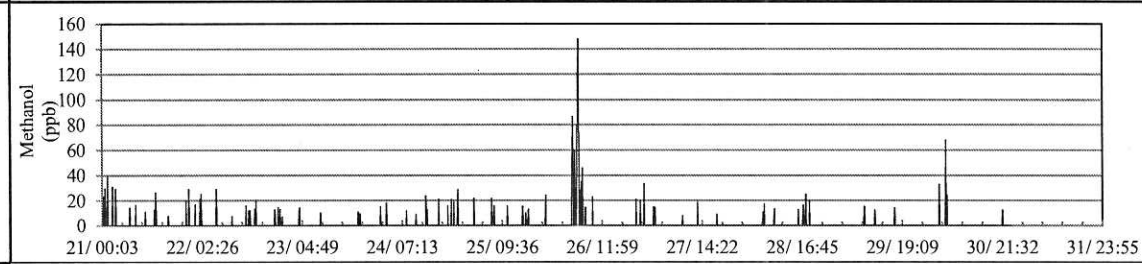
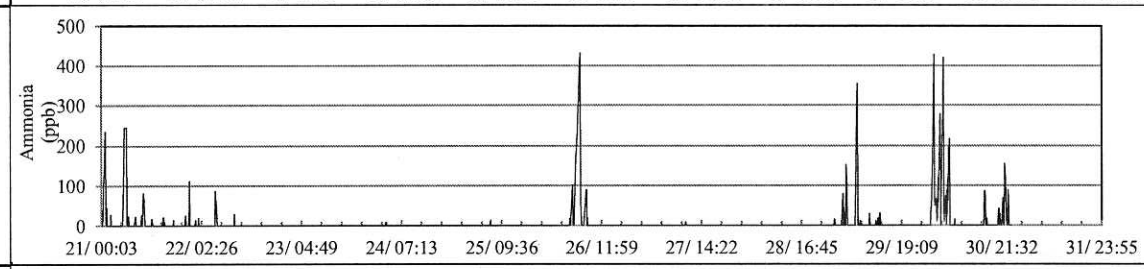
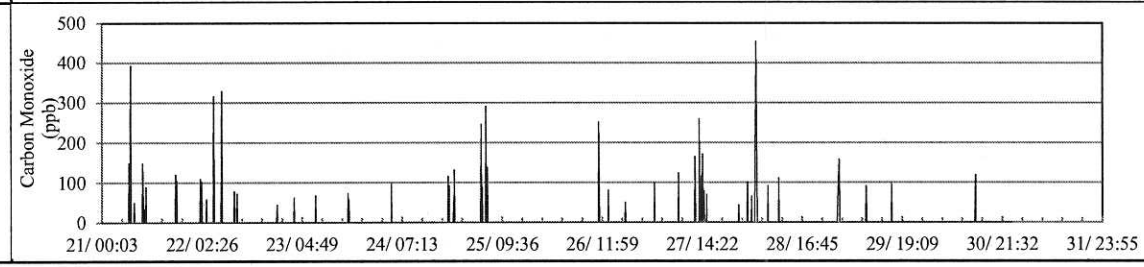
分析說明：





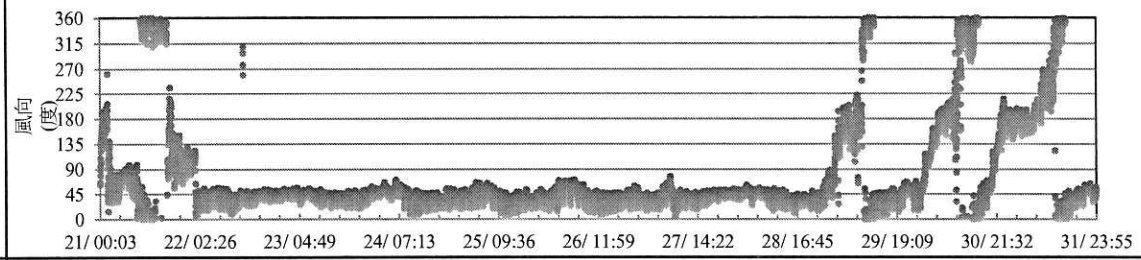
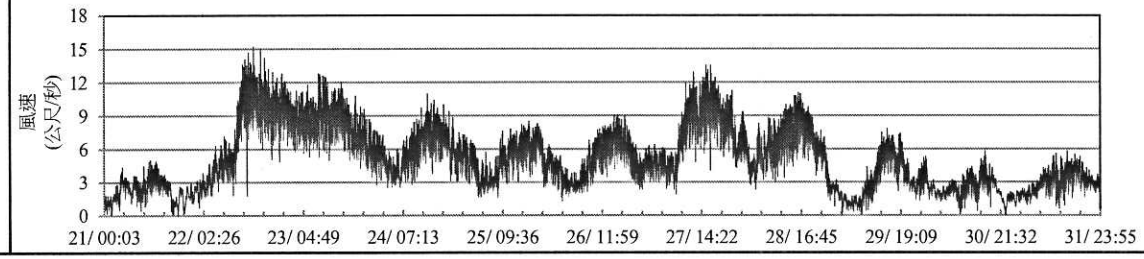
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/10/21 00:03~103/10/31 23:55

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/10/21 00:03~103/10/31 23:55

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

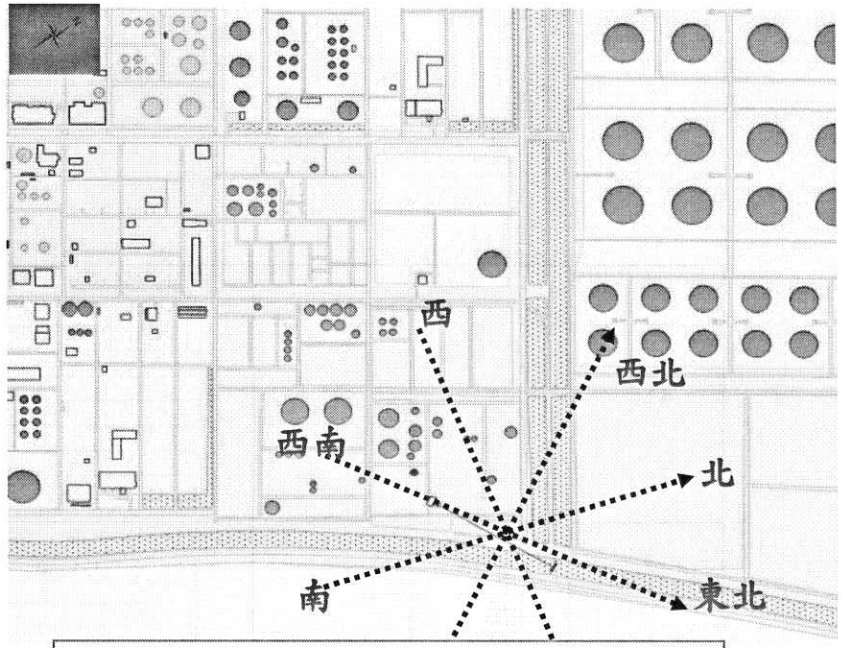
監測距離： 280公尺

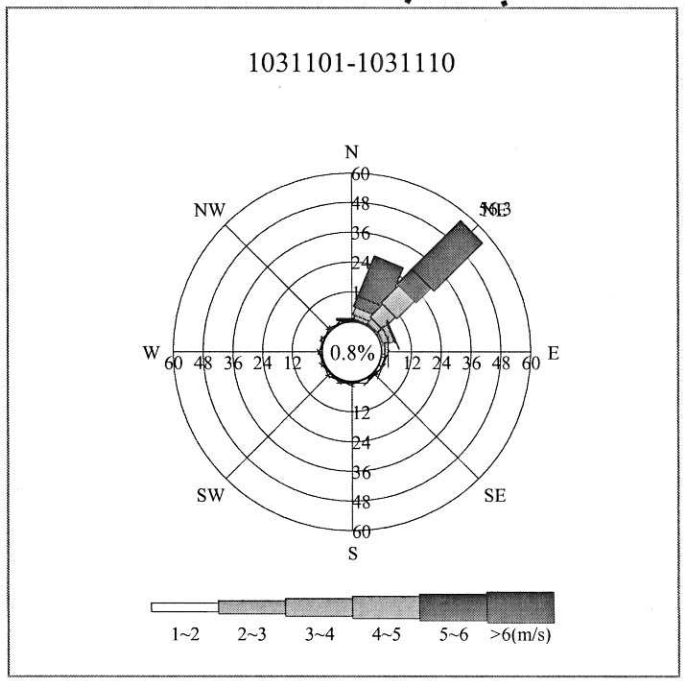
監測時間： 103/11/01 00:01~103/11/10 23:55

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

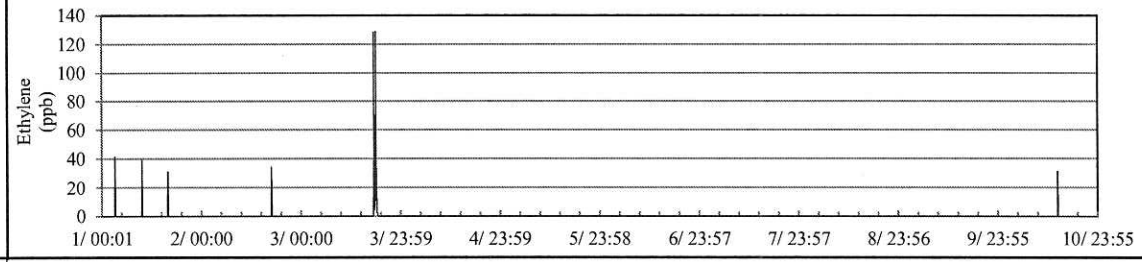
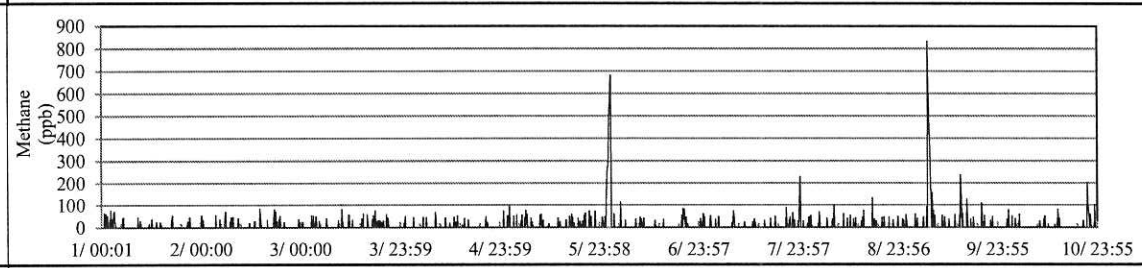
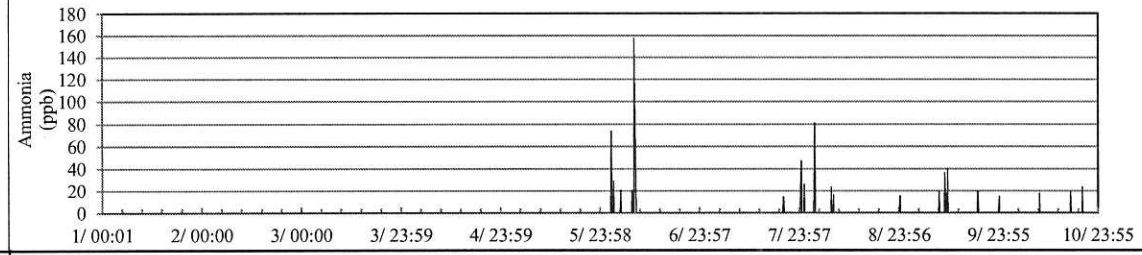
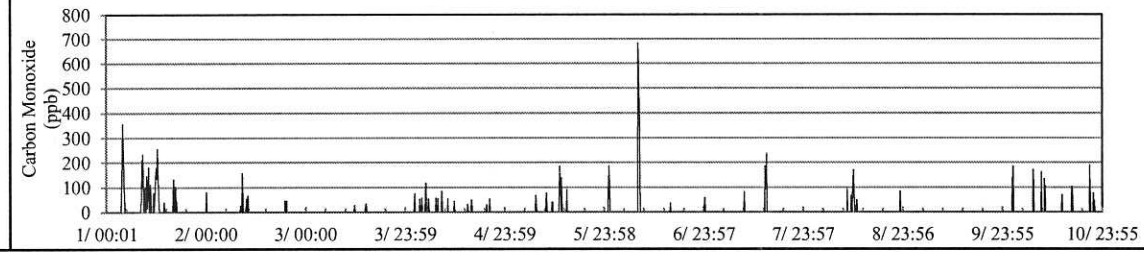
分析說明：





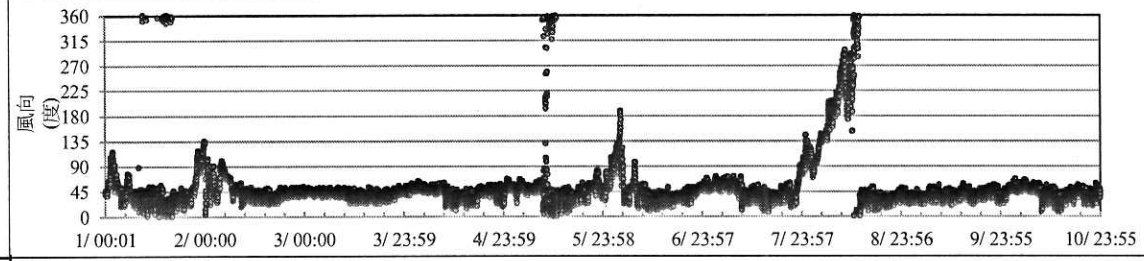
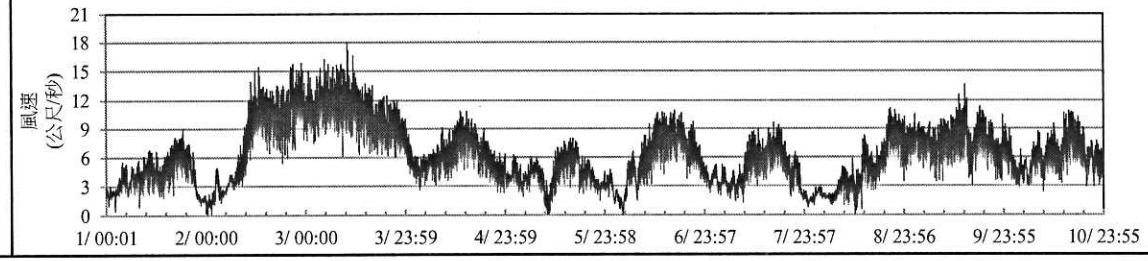
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/11/01 00:01~103/11/10 23:55

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/11/01 00:01~103/11/10 23:55

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

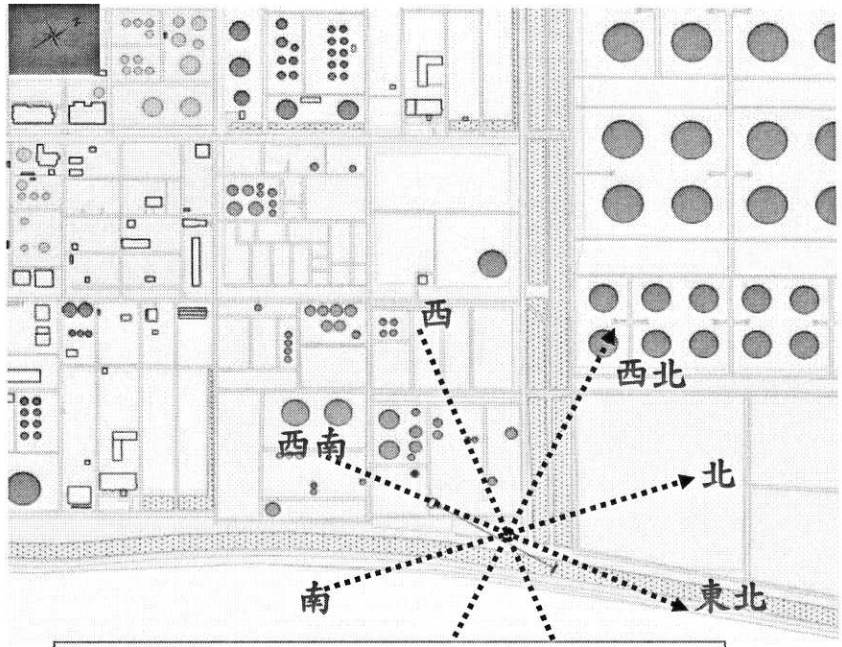
監測距離： 280公尺

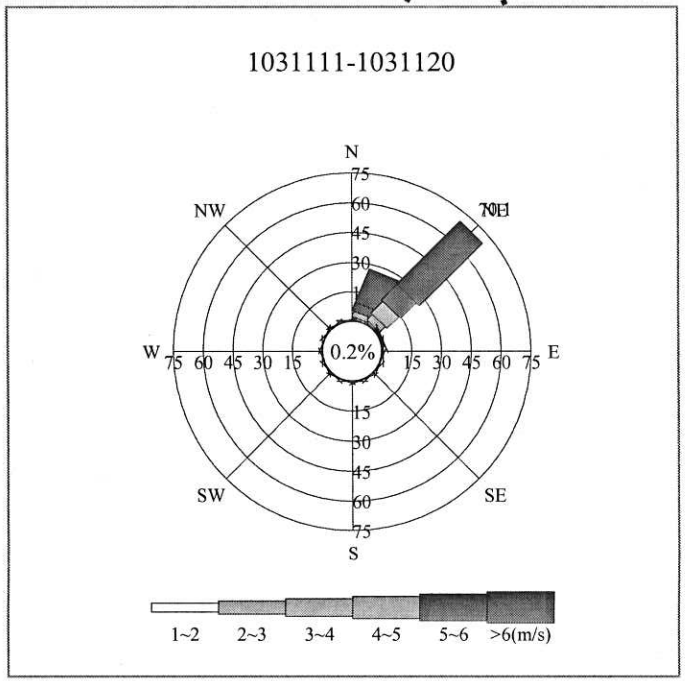
監測時間： 103/11/11 00:00~103/11/20 23:50

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

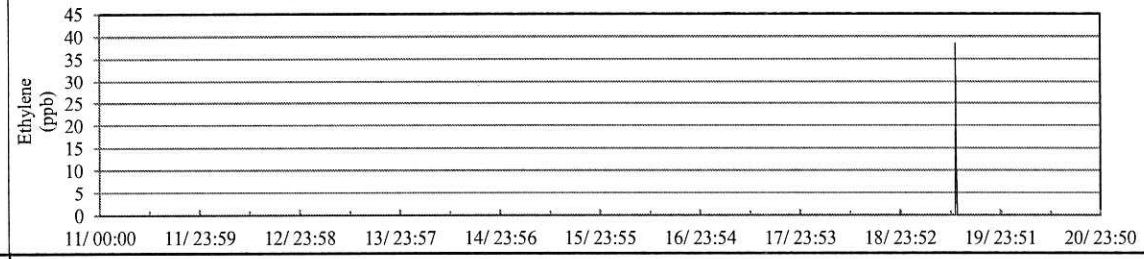
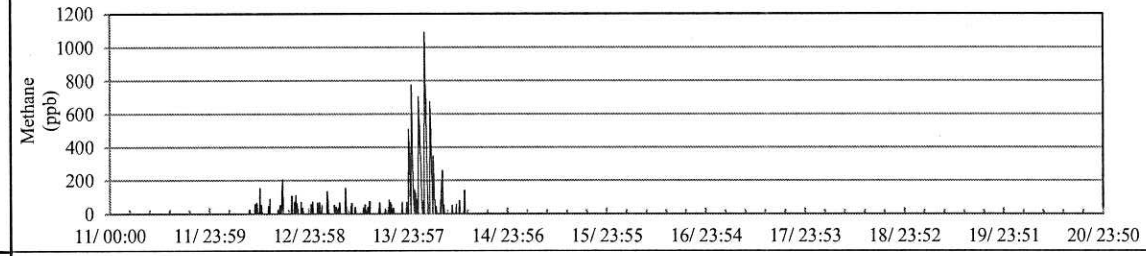
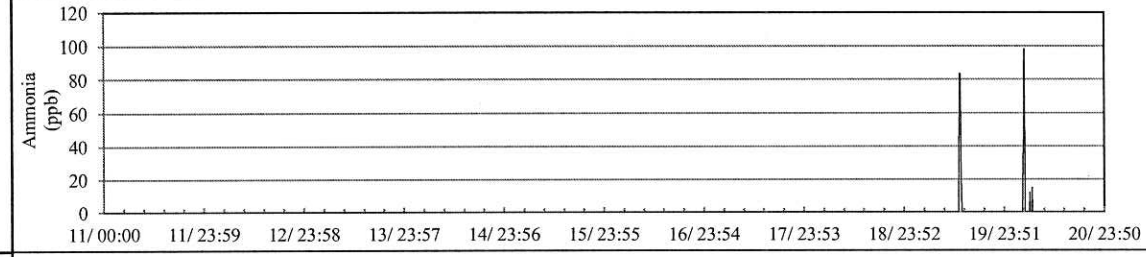
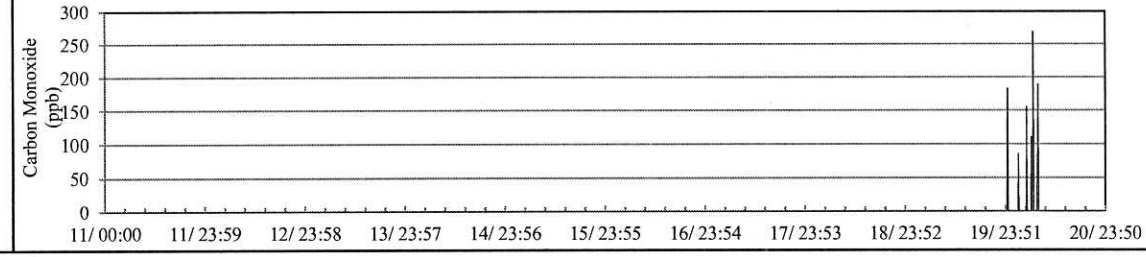
分析說明：





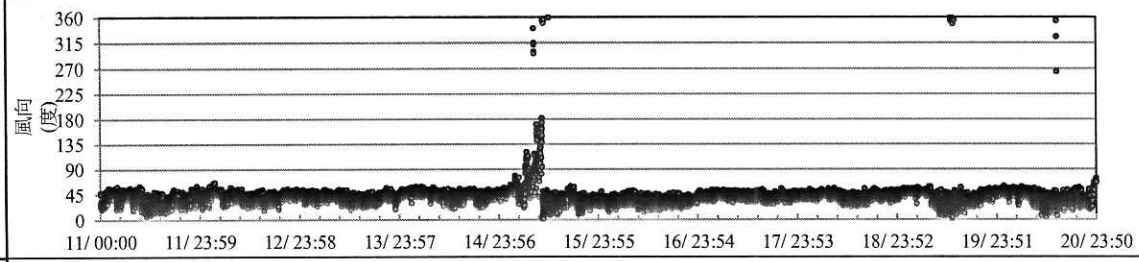
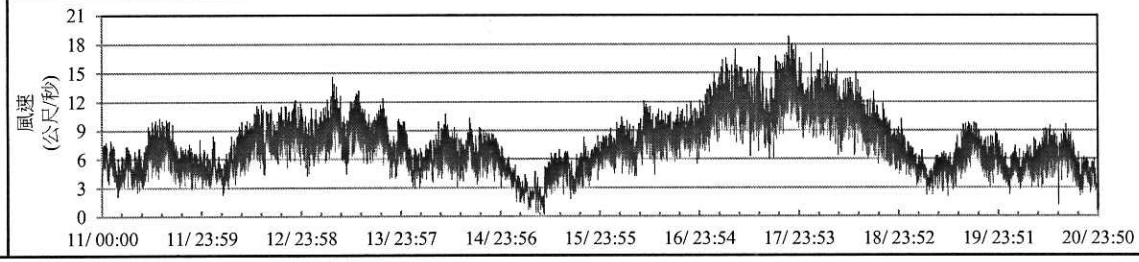
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/11/11 00:00~103/11/20 23:50

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/11/11 00:00~103/11/20 23:50

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

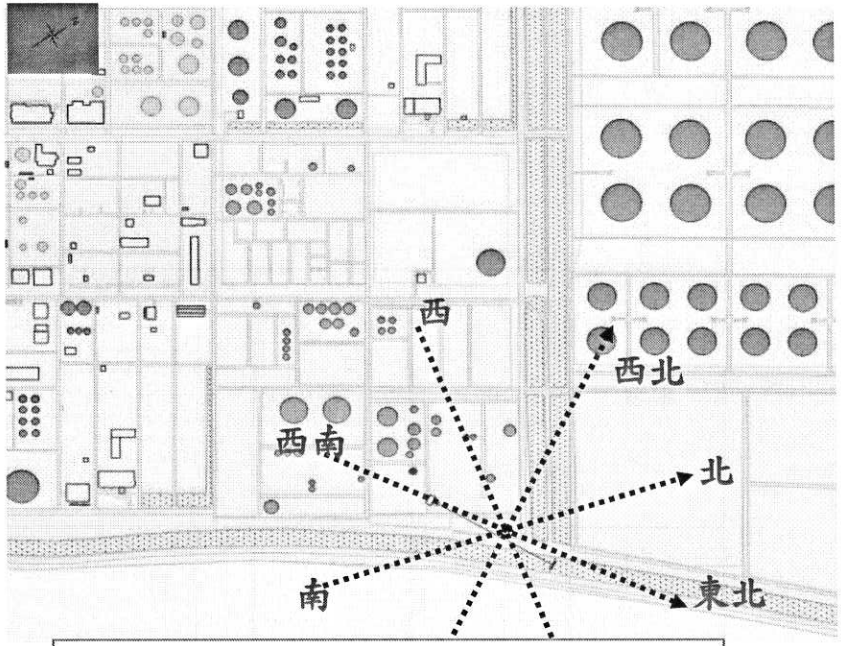
監測距離： 280公尺

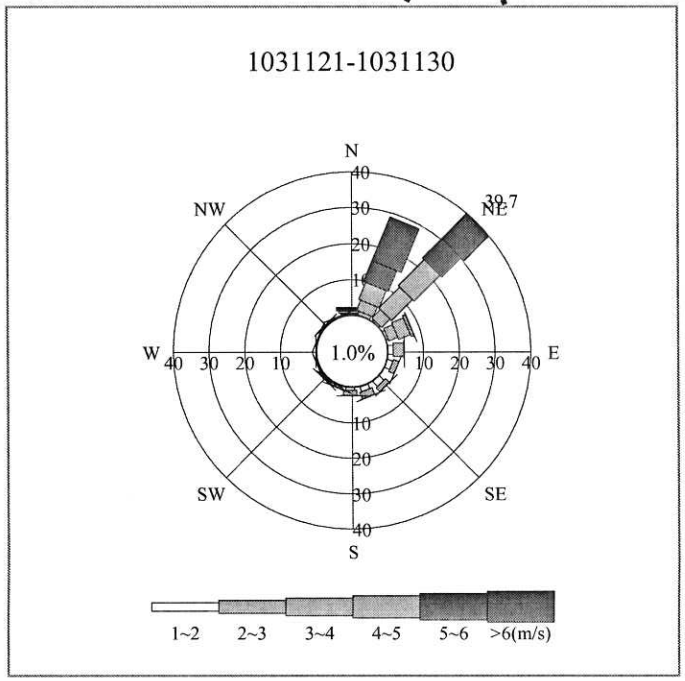
監測時間： 103/11/21 00:05~103/11/30 23:57

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

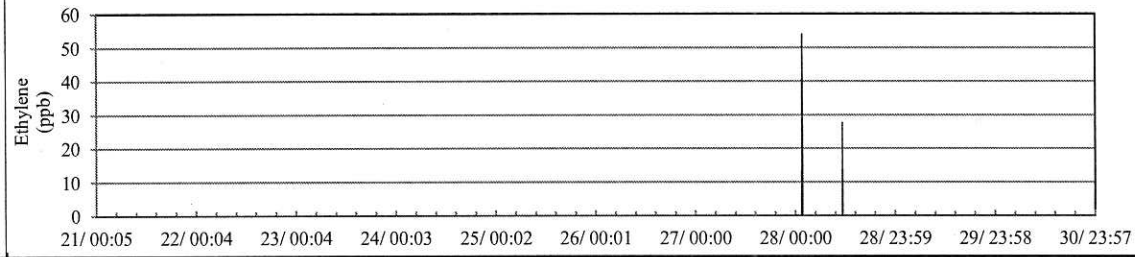
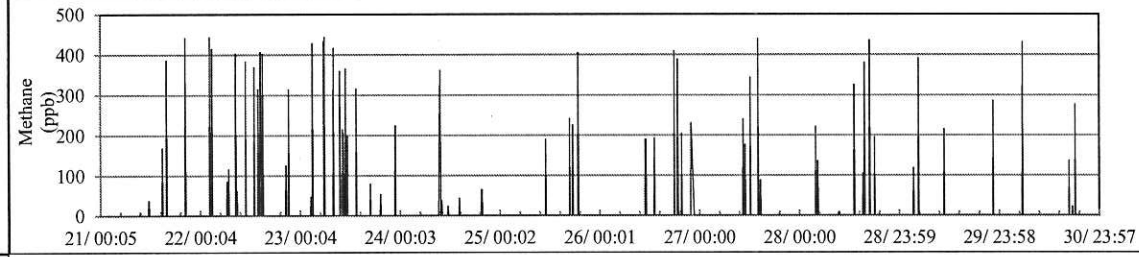
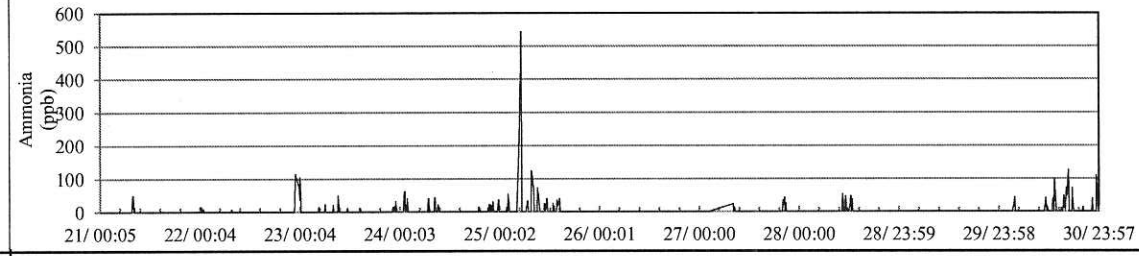
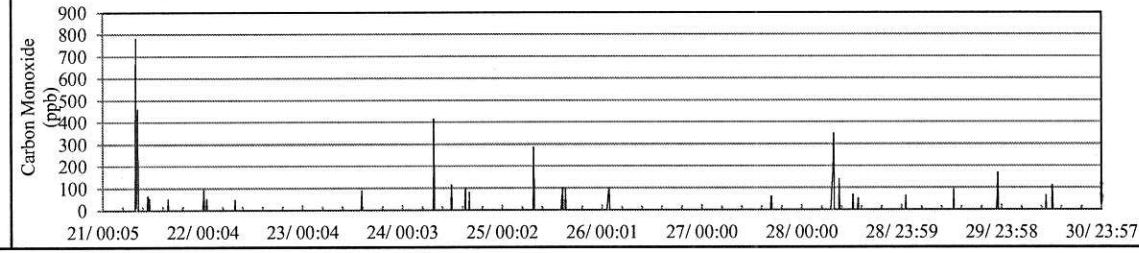
分析說明：





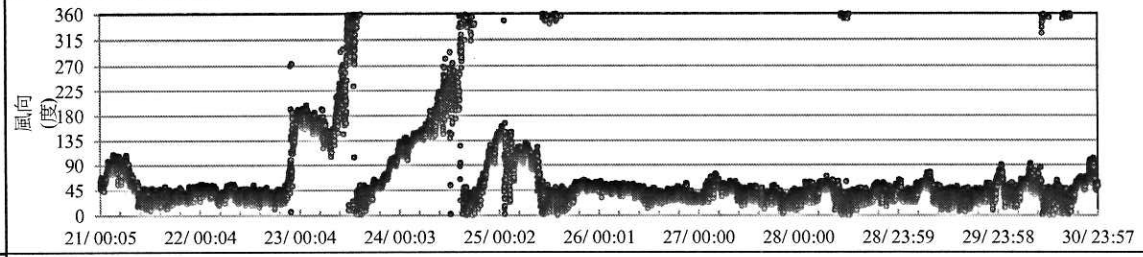
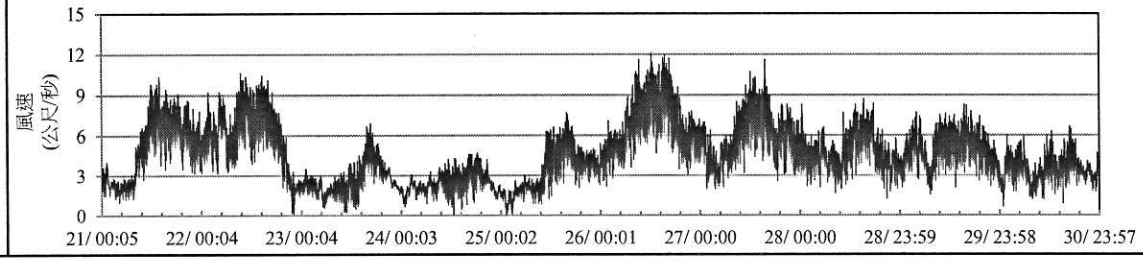
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/11/21 00:05~103/11/30 23:57

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/11/21 00:05~103/11/30 23:57

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

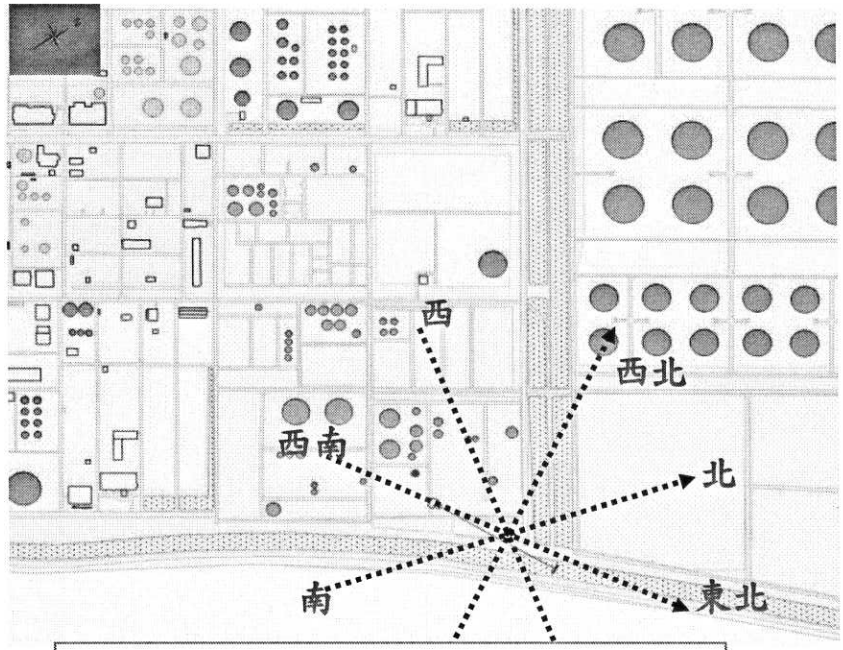
監測距離： 280公尺

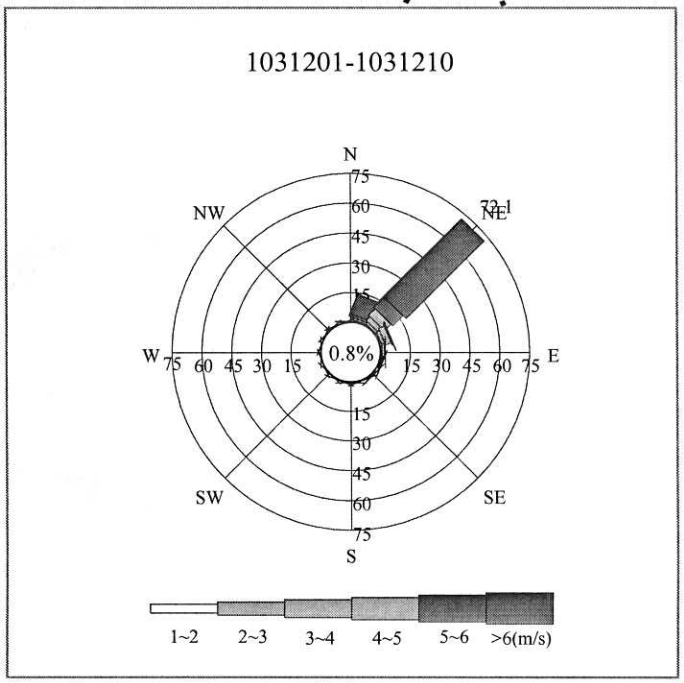
監測時間： 103/12/01 00:02~103/12/10 23:58

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

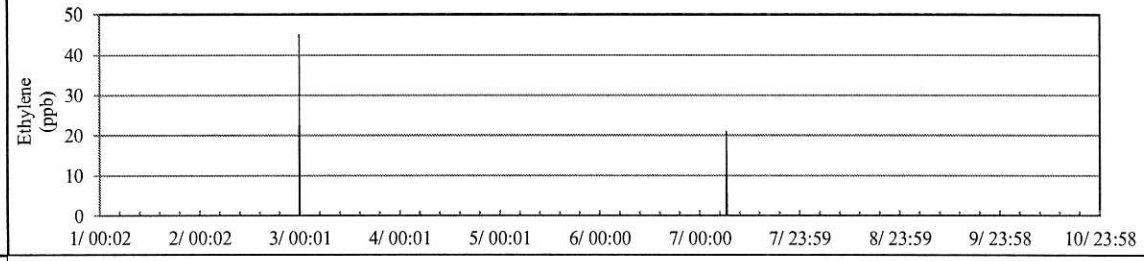
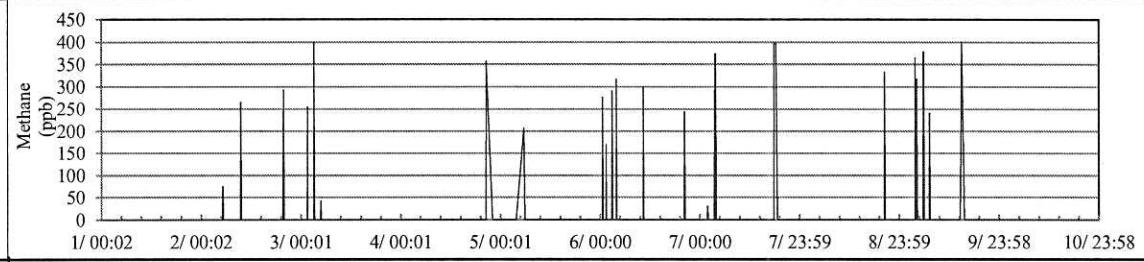
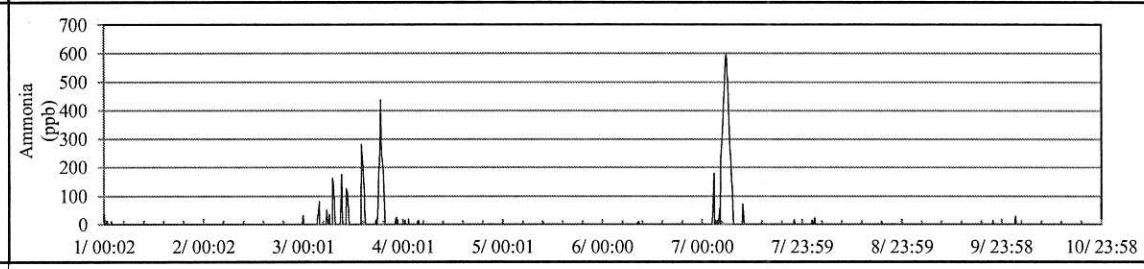
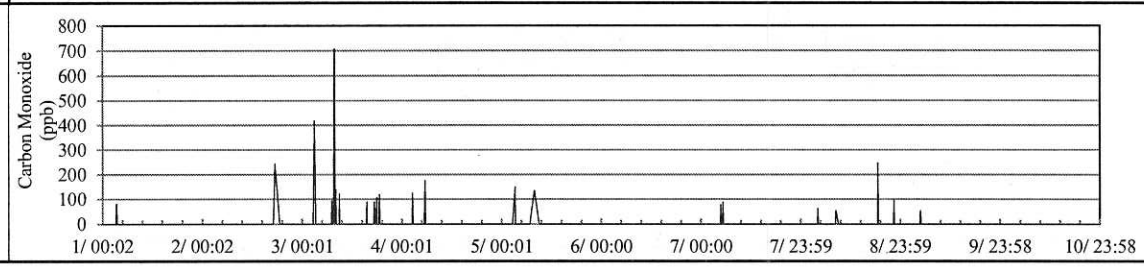
分析說明：





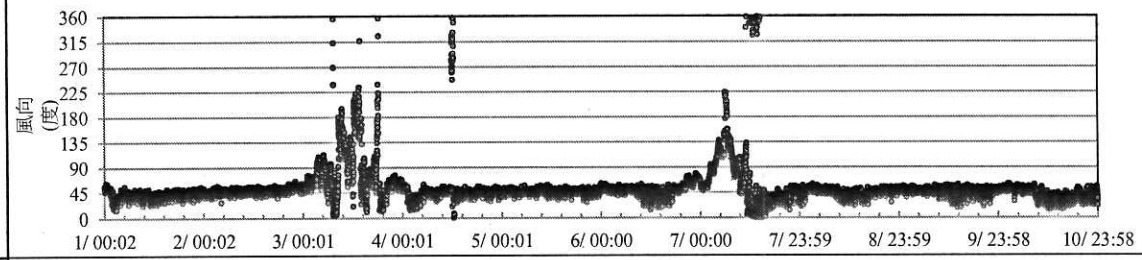
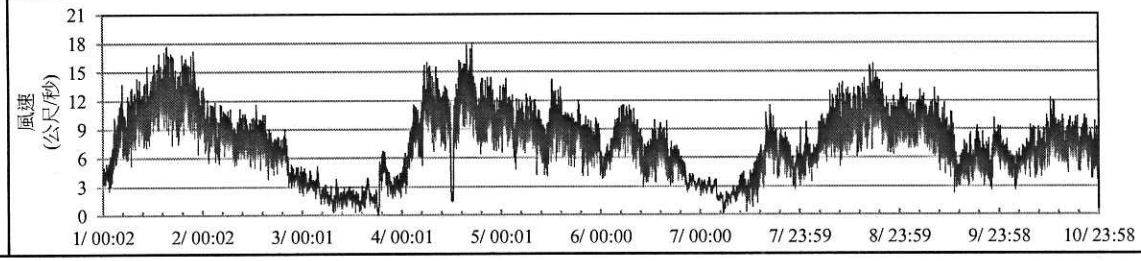
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/12/01 00:02~103/12/10 23:58

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/12/01 00:02~103/12/10 23:58

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

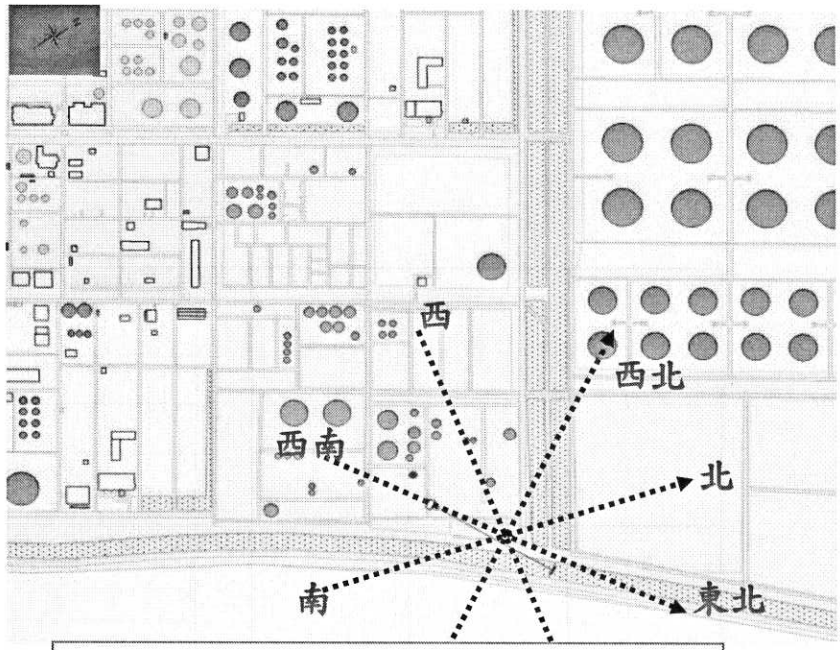
監測距離： 280公尺

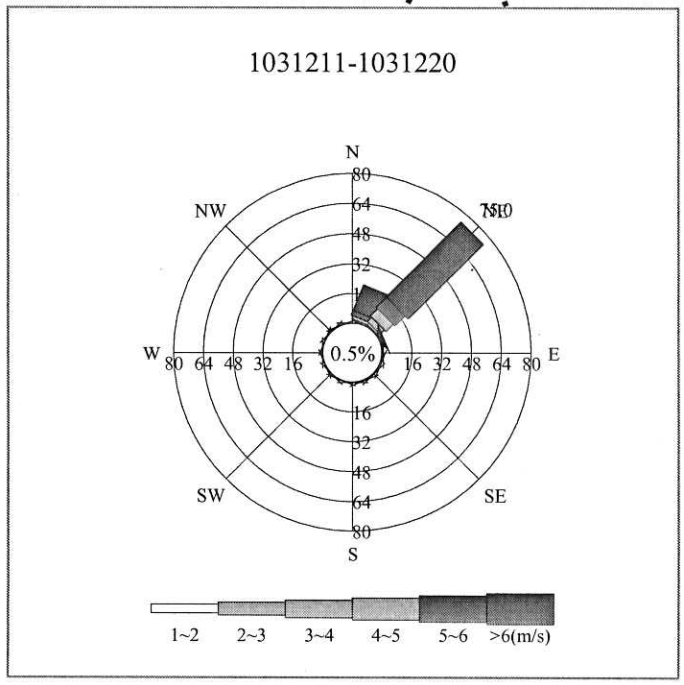
監測時間： 103/12/11 00:03~103/12/20 23:58

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

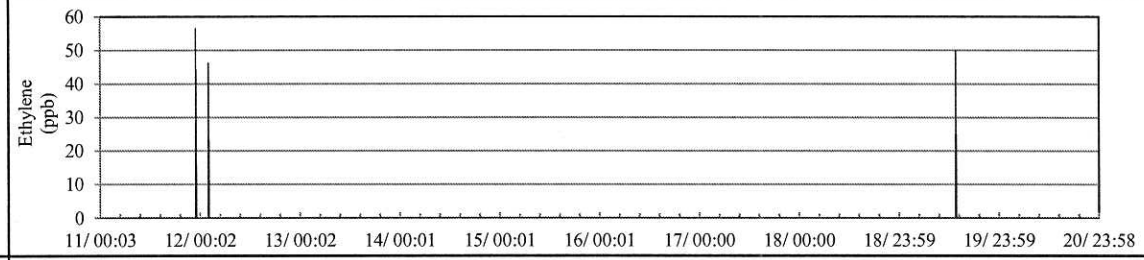
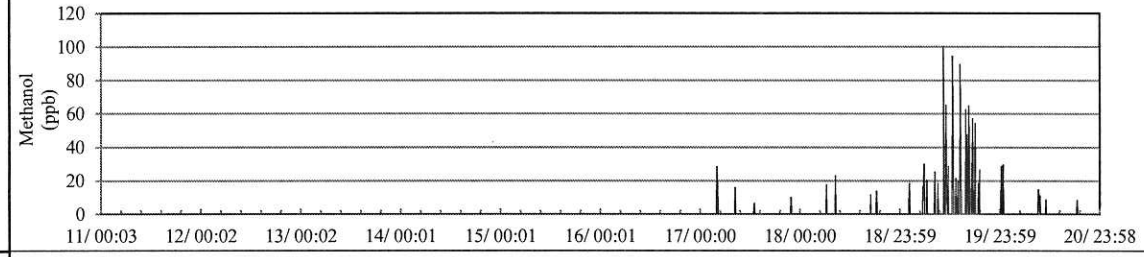
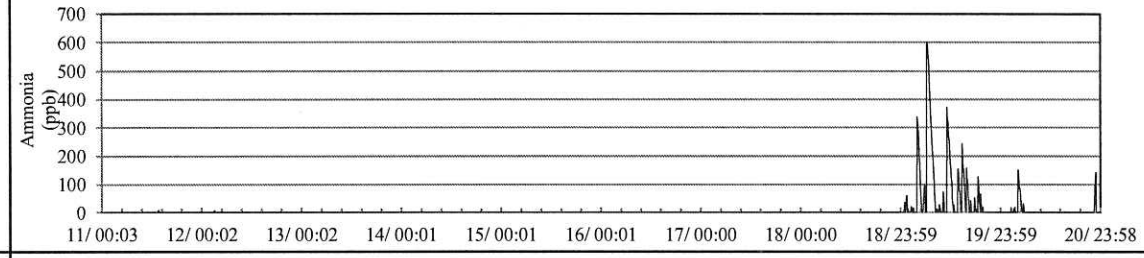
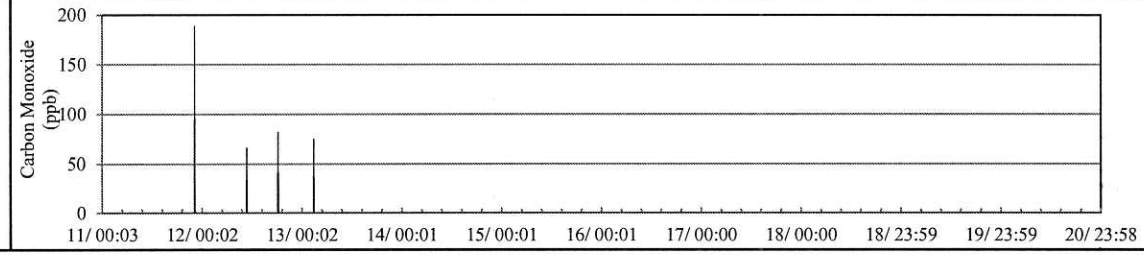
分析說明：





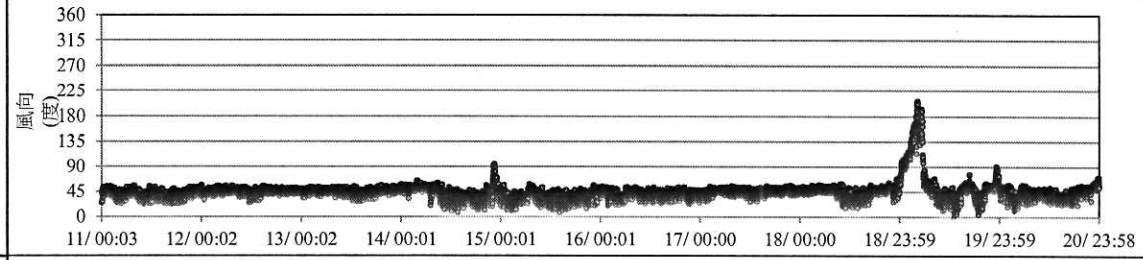
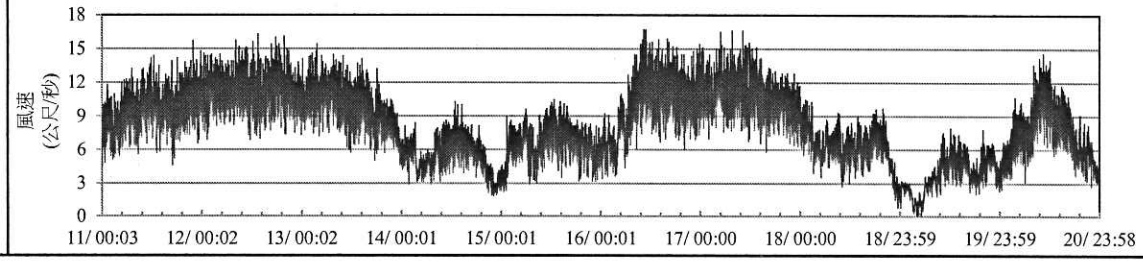
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/12/11 00:03~103/12/20 23:58

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/12/11 00:03~103/12/20 23:58

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

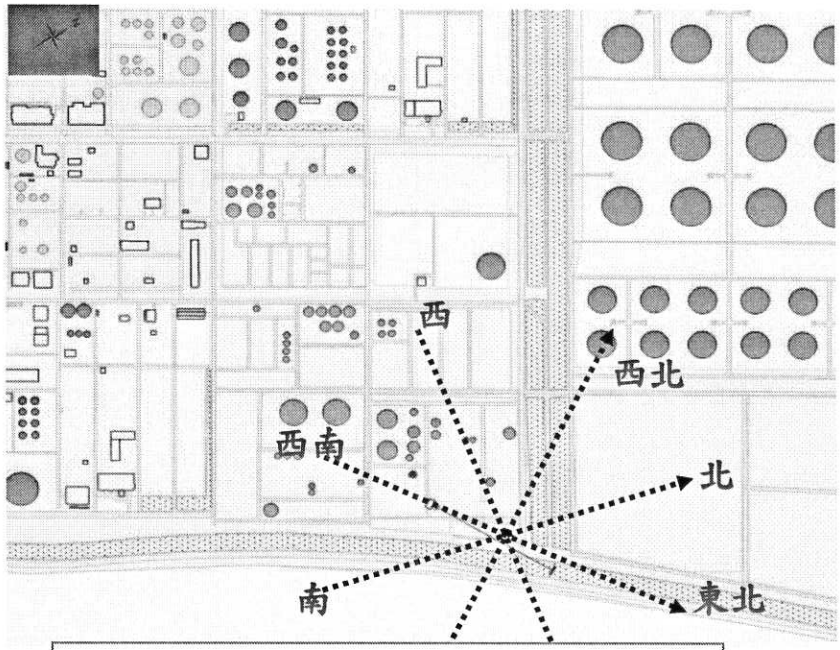
監測距離： 280公尺

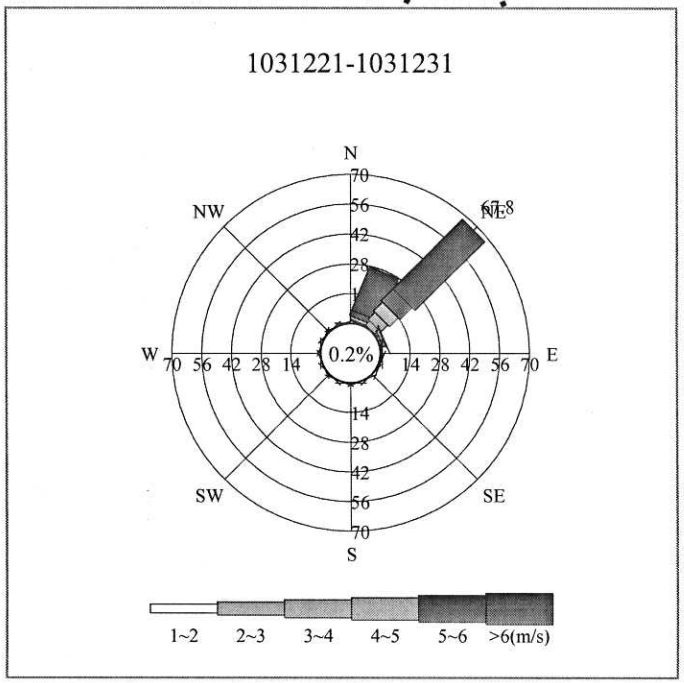
監測時間： 103/12/21 00:03~103/12/31 23:59

天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風

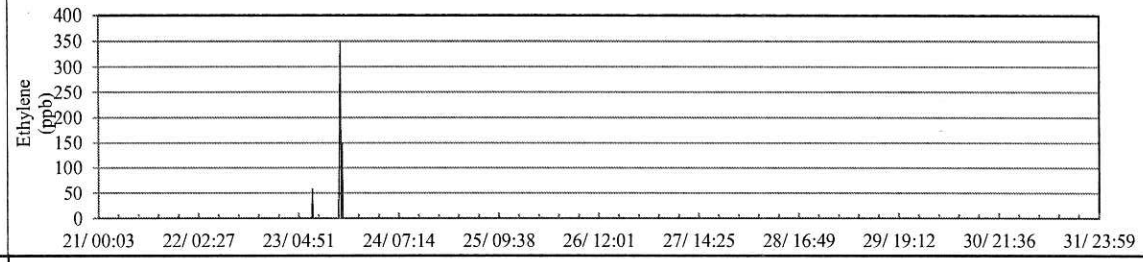
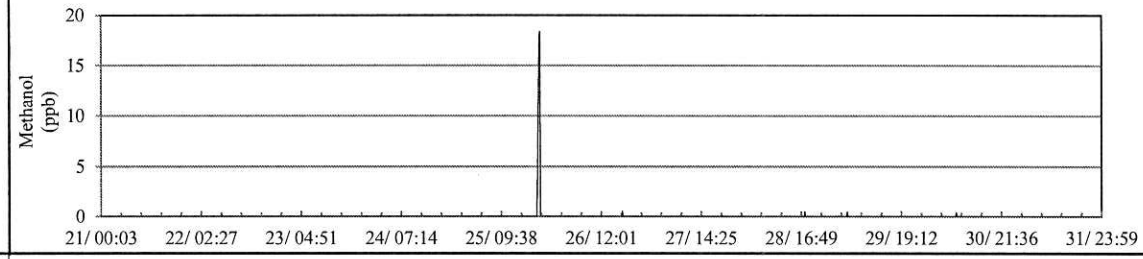
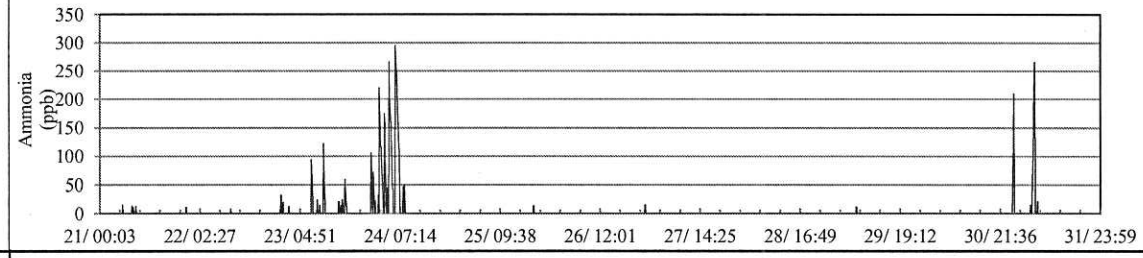
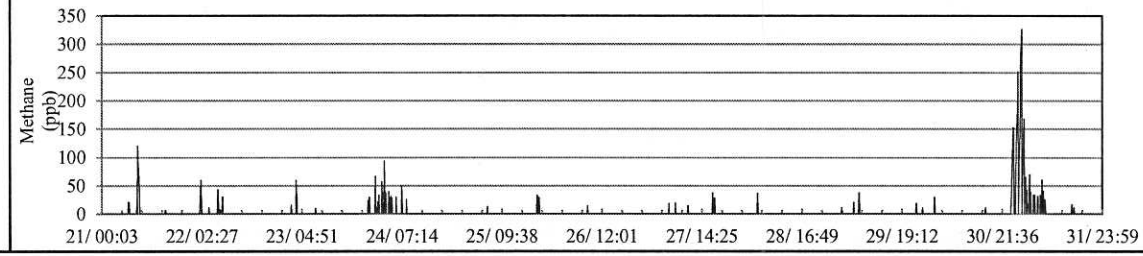
分析說明：





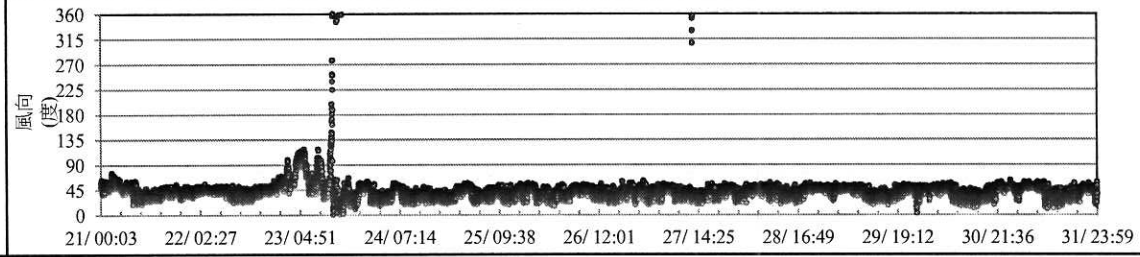
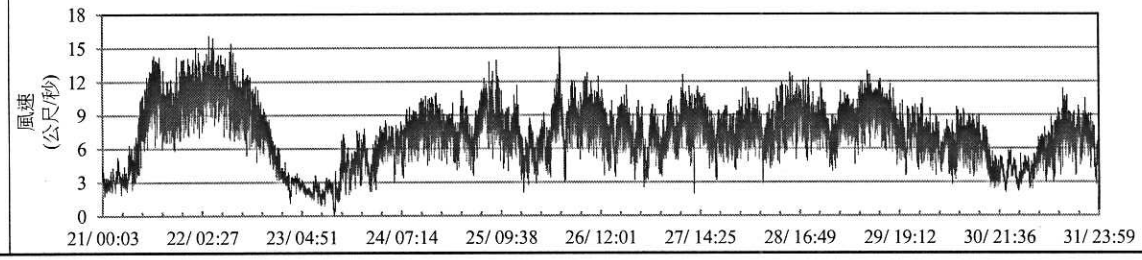
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/12/21 00:03~103/12/31 23:59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷		—	—	無味

FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離：280公尺　　監測時間： 103/12/21 00:03~103/12/31 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註4："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

103年第4季豐安國小VOC測站逐日監測結果彙整表

報表名稱	豐安國小 VOC 監測資料表											
查詢月份	103年10月											
日期/項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烷	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙烯腈
1	-	-	-	3.75	0.21	2.13	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	3.54	0.25	2.71	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	2.58	-	0.58	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	1.45	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	1.92	-	0.63	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	1.79	0.25	1.25	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	2.46	-	0.58	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	2.92	-	1.46	-	-	-	-	-	-
9	-	0.13	-	2.58	-	-	-	0.21	-	-	-	-
10	-	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	0.71	-	0.29	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	1.92	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	2.14	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	2.85	-	0.58	-	-	-	-	-	-
16	-	-	0.13	2.63	0.25	0.92	-	-	-	-	-	-
17	-	0.50	0.50	6.00	1.75	3.71	-	0.17	-	0.71	-	-
18	-	0.25	0.38	5.04	1.00	2.33	-	-	-	0.67	-	-
19	-	0.08	0.50	2.75	0.25	2.46	-	-	-	0.79	0.42	-
20	-	-	-	1.00	-	0.58	-	-	-	-	-	-
21	-	-	0.25	2.79	0.50	2.88	-	-	-	-	2.50	-
22	-	0.13	0.13	5.08	0.25	2.63	-	0.21	-	0.17	-	-
23	-	-	-	1.50	-	0.58	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	3.79	-	1.79	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	3.38	0.46	2.79	-	-	-	-	-	-
26	-	-	0.13	1.79	0.25	1.33	-	-	-	-	-	-
27	-	-	0.13	2.04	-	0.63	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	2.88	0.25	2.08	-	-	-	-	-	-
29	-	0.24	0.57	3.81	0.86	2.57	-	0.24	-	0.88	-	-
30	-	0.21	1.29	3.92	0.75	2.63	-	0.17	0.21	1.42	0.88	-
31	-	0.29	0.75	2.29	0.25	1.83	-	-	-	1.63	-	0.38
MEAN	0.00	0.06	0.15	2.65	0.24	1.35	0.00	0.03	0.01	0.20	0.12	0.01
MAX	0.00	0.50	1.29	6.00	1.75	3.71	0.00	0.24	0.21	1.63	2.50	0.38
MIN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
法規標準	100	1000	500	2000	2000	2000	200	1000	-	-	1000	40
超限次數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

103年第4季豐安國小VOC測站逐日監測結果彙整表

報表名稱	豐安國小 VOC 監測資料表											
查詢月份	103年11月											
日期/項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烷	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙烯腈
1	-	-	-	1.92	0.21	1.96	-	-	-	-	0.63	-
2	-	0.08	0.38	4.88	0.75	2.88	-	-	-	0.38	-	-
3	-	-	-	2.04	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	2.65	-	1.40	-	-	-	-	-	-
5	-	-	0.38	4.33	1.25	4.04	-	-	-	0.13	-	-
6	-	0.38	0.25	6.38	1.50	3.96	-	-	-	0.33	-	-
7	-	0.13	0.25	5.63	0.50	3.92	-	0.17	-	0.25	0.54	-
8	-	0.33	0.38	4.21	1.17	2.08	-	-	-	0.50	-	-
9	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	2.04	-	0.58	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	3.00	-	1.25	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	5.04	0.75	2.04	-	-	-	-	-	-
13	-	-	0.25	3.58	-	0.29	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	2.67	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	0.17	0.25	5.08	1.17	3.96	-	-	-	0.25	-	-
16	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	0.83	-	0.29	-	-	-	-	-	-
18	-	-	0.13	2.50	-	-	-	-	0.17	-	-	-
19	-	-	-	2.58	-	0.88	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	3.38	-	2.63	-	-	-	-	-	-
21	-	0.08	0.50	5.50	1.50	3.38	-	-	0.21	0.17	-	-
22	-	0.08	0.13	2.58	-	1.21	-	-	-	-	-	-
23	-	-	0.32	1.90	0.26	1.58	-	-	-	0.68	-	-
24	-	0.08	0.67	2.13	0.71	3.08	-	-	-	0.79	-	-
25	-	-	0.50	4.67	0.75	3.33	-	-	0.17	0.54	-	-
26	-	0.08	0.38	3.96	0.50	3.04	-	-	-	0.33	-	-
27	-	0.17	-	3.63	0.21	2.25	-	-	-	-	-	-
28	-	0.08	-	2.25	0.25	0.63	-	-	-	-	-	-
29	-	0.67	0.63	5.46	1.46	3.33	-	0.17	-	0.75	-	-
30	-	-	0.25	2.58	0.25	0.88	-	-	-	-	-	-
MEAN	0.00	0.08	0.19	3.27	0.44	1.83	0.00	0.01	0.02	0.17	0.04	0.00
MAX	0.00	0.67	0.67	6.38	1.50	4.04	0.00	0.17	0.21	0.79	0.63	0.00
MIN	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
法規標準	100	1000	500	2000	2000	2000	200	1000	-	-	1000	40
超限次數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

103年第4季豐安國小VOC測站逐日監測結果彙整表

報表名稱	豐安國小 VOC 監測資料表											
查詢月份	103年12月											
日期/項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烷	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙烯腈
1	-	-	0.38	3.00	-	1.46	-	-	-	-	-	-
2	-	-	0.13	3.98	-	2.46	-	-	-	-	-	-
3	-	0.83	1.00	9.67	2.58	7.17	-	0.17	0.21	1.33	-	-
4	-	-	-	3.54	0.63	1.17	-	-	-	-	-	-
5	-	-	0.13	3.83	-	0.88	-	-	-	-	-	-
6	-	-	0.25	3.96	0.46	2.17	-	-	-	-	-	-
7	-	0.71	0.96	5.54	1.75	3.21	-	0.17	0.17	1.42	0.79	-
8	-	-	0.38	2.50	0.75	1.17	-	-	-	-	-	-
9	-	-	0.16	2.16	0.63	1.21	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	1.83	-	0.58	-	-	-	-	-	-
11	-	0.08	0.38	4.04	3.00	3.50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	0.38	3.29	0.21	0.92	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	2.46	-	0.29	-	-	-	-	-	-
14	-	0.13	0.25	3.33	0.33	1.50	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	0.79	0.25	0.67	-	-	-	-	-	-
16	-	-	0.13	1.92	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	2.02	-	0.15	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	3.62	0.29	0.38	-	-	-	-	-	-
19	-	0.13	0.38	6.04	1.21	3.88	-	-	-	0.46	-	-
20	-	-	0.13	3.63	0.25	1.38	-	-	-	-	-	-
21	-	0.58	0.69	3.44	1.33	2.50	-	-	-	0.52	-	-
22	-	-	0.25	2.79	-	1.04	-	-	-	-	-	-
23	-	0.65	0.95	7.20	2.90	5.60	-	-	-	0.70	0.50	-
24	-	-	-	2.42	-	0.58	-	-	-	-	-	-
25	-	-	0.38	5.04	-	1.83	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	2.08	-	1.25	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	1.44	0.26	0.44	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	0.63	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	0.09	-	3.09	-	0.70	-	-	-	0.17	-	-
30	-	0.08	0.08	2.13	-	0.67	-	-	-	0.71	-	-
31	-	0.58	0.50	6.50	1.88	4.42	-	0.38	0.13	1.67	0.79	-
MEAN	0.00	0.13	0.25	3.48	0.60	1.71	0.00	0.02	0.02	0.23	0.07	0.00
MAX	0.00	0.83	1.00	9.67	3.00	7.17	0.00	0.38	0.21	1.67	0.79	0.00
MIN	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
法規標準	100	1000	500	2000	2000	2000	200	1000	-	-	1000	40
超限次數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

103年第4季六輕焚化爐、掩埋場及灰塘地下水水質採樣檢測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10	MW-11
水位(m)	*	*	-	3.72	3.31	3.01	2.58	2.7	2.6	4.01	3.9	3.96
水溫	*	*	-	27.8	28	29.1	27.1	28.2	28.6	28.9	26.4	26.7
pH	*	*	-	7.5	7.7	7.3	7.8	7.8	7.5	7.7	7.1	7.6
濁度(NTU)	*	*	-	14	5.3	1.4	5.8	1.8	10	85	13	4.4
導電度 (μmho/cm)	*	*	-	8730	8650	1320	1540	1660	9410	1660	6810	2320
總溶解固體物	1250	*	-	5660	5070	1020	887	1300	7690	1260	4800	1190
總硬度	750	*	0.39	1610	920	476	223	610	2480	763	1280	520
氯鹽	625	*	0.13	1570	763	101	198	69.1	1590	118	1270	261
總餘氯	*	*	-	0.09	<0.01	0.25	<0.01	0.04	0.25	0.21	0.07	0.06
硫酸鹽	625	*	0.8	1360	383	186	183	674	3150	568	1570	676
硫化物	*	*	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.020	ND	ND
氨氮	0.25	*	0.02	61.9	31.4	2.46	8.53	0.57	7.04	0.21	15.1	0.92
亞硝酸鹽氮	5	10	0.00032	<0.01	<0.01	<0.0012	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.0072	1.88	0.64	0.08	0.07	0.71	0.04	0.09	0.63	<0.025
無機氮含量	*	*	0.014	63.8	32	2.54	8.61	1.31	7.08	0.3	15.7	0.94
總含氮量	*	*	0.031	67.4	34.3	2.88	8.9	1.37	7.74	0.41	17.6	1.11
氟鹽	4	8	0.015	0.98	2.34	3.77	1.32	3.44	0.4	0.32	0.38	3.27
鎘	0.025	0.05	0.0019	<0.0063	<0.0063	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉻	0.25	0.5	0.012	ND	ND	<0.040	ND	ND	<0.040	<0.040	0.07	<0.040
銅	5	10	0.0064	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.022	ND	<0.022
鎳	0.5	1	0.014	ND	ND	<0.050	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	0.015	ND	<0.050	ND	ND	ND	<0.050	ND	ND	ND
鋅	25	50	0.0056	0.03	0.03	<0.020	<0.020	0.17	0.03	0.03	0.05	0.05
汞	0.01	0.02	0.00011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	0.00012	0.0057	0.012	0.0007	0.015	0.0014	0.0062	0.0013	0.0015	0.007
鐵	1.5	*	0.015	0.1	0.07	0.12	0.15	0.1	0.1	0.09	<0.050	0.08
錳	0.25	*	0.0046	0.32	0.38	0.43	0.17	0.34	1.89	0.25	0.8	0.49

註：1. A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

2. “*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測， “+” 表示定量極限

3. 除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

4. 低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示；若高於MDL但低於定量極限時，以「<定量極限值」表示。

5. “θ” 表示三普環境分析公司轉委託琨鼎環境科技公司分析

5. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18環署土字第1020109478號令發布。

6. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18環署土字第1020109443號令發布。

103年第4季六輕焚化爐、掩埋場及灰塘地下水水質採樣檢測數據彙整表(續1)

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10	MW-11
油脂	*	*	-	1.2	0.5	0.5	0.7	0.6	0.4	0.9	1.1	0.8
總有機碳	10	*	0.034	8.3	3.9	3	1.9	2.1	3.1	2	3	1.6
總酚	0.14	*	0.0013	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	ND	<0.0050	ND	ND	ND
苯	0.025	0.05	0.00038	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	5	10	0.00035	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	50	100	0.00048	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	3.5	7	0.00032	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.5	1	0.00033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.375	0.75	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.2	0.4	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	0.15	0.3	0.00043	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.025	0.05	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.5	1	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	0.00033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.01	0.02	0.00042	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	0.001	<0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.025	0.05	0.00038	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.025	0.05	0.00035	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.025	0.05	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
柴油總碳氫化合物	5	10	0.026	ND	ND	ND	<0.125	ND	ND	ND	<0.125	<0.125
氰化物	0.25	0.5	0.00053	<0.002	<0.002	ND	<0.002	ND	ND	ND	ND	<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	0.00042	0.00307	0.00102	ND	ND	ND	ND	ND	0.00212	ND
甲醛θ	*	*	0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	0.00377	<0.00286	0.00305

註：1.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

2.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測， “+” 表示定量極限

3.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示；若高於 MDL 但低於定量極限時，以「<定量極限值」表示。

5.“θ” 表示三普環境分析公司轉委託琨鼎環境科技公司分析

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

103年第4季六輕焚化爐、掩埋場及灰塘地下水水質採樣檢測數據彙整表(續2)

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	MW-12	MW-13	灰塘#1	灰塘#2	灰塘#3	P1（水壓井）	P2（水壓井）	P3（水壓井）
水位(m)	*	*	-	2.25	3.96	1.94	2.66	2.29	2.5	2.35	2.58
水溫	*	*	-	27.8	28.2	27.3	27	25.4	-	-	-
pH	*	*	-	7.6	7.6	7.9	7.7	7.3	-	-	-
濁度(NTU)	*	*	-	9.5	20	9.8	3.7	0.45	-	-	-
導電度（μmho/cm）	*	*	-	3490	2220	1490	13400	5530	-	-	-
總溶解固體物	1250	*	-	2110	1400	786	8440	4320	-	-	-
總硬度	750	*	0.39	390	709	290	1450	2120	-	-	-
氯鹽	625	*	0.13	455	225	180	6910	654	-	-	-
總餘氯	*	*	-	0.02	0.05	0.08	0.04	0.06	-	-	-
硫酸鹽	625	*	0.8	845	388	189	1400	1220	-	-	-
硫化物	*	*	0.005	ND	ND	<0.020	<0.020	ND	-	-	-
氨氮	0.25	*	0.02	3.6	1.18	0.94	0.09	0.33	-	-	-
亞硝酸鹽氮	5	10	0.00032	<0.01	<0.0012	<0.01	<0.01	0.04	-	-	-
硝酸鹽氮	50	100	0.0072	0.03	0.06	0.05	0.04	1.93	-	-	-
無機氮含量	*	*	0.014	3.63	1.24	0.99	0.13	2.3	-	-	-
總含氮量	*	*	0.031	3.76	1.46	1.15	0.24	2.34	-	-	-
氟鹽	4	8	0.015	3.9	0.92	1.83	0.59	3.6	-	-	-
鎘	0.025	0.05	0.0019	<0.0063	ND	<0.0063	<0.0063	<0.0063	-	-	-
鉻	0.25	0.5	0.012	ND	0.04	ND	ND	<0.040	-	-	-
銅	5	10	0.0064	ND	<0.022	ND	ND	ND	-	-	-
鎳	0.5	1	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
鉛	0.05	0.1	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
鋅	25	50	0.0056	0.03	0.03	<0.020	<0.020	0.04	-	-	-
汞	0.01	0.02	0.00011	ND	ND	ND	<0.00036	ND	-	-	-
砷	0.25	0.5	0.00012	0.0147	0.0123	0.0075	0.0012	0.0016	-	-	-
鐵	1.5	*	0.015	<0.050	0.1	<0.050	<0.050	<0.050	-	-	-
錳	0.25	*	0.0046	0.14	0.92	0.5	0.06	0.14	-	-	-

註：1. A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

2. “*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測， “+” 表示定量極限

3. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

4. 低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示；若高於 MDL 但低於定量極限時，以「<定量極限值」表示。

5. “θ” 表示三普環境分析公司轉委託琨鼎環境科技公司分析

5. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

103年第4季六輕焚化爐、掩埋場及灰塘地下水水質採樣檢測數據彙整表(續3)

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	MW-12	MW-13	灰塘#1	灰塘#2	灰塘#3	P1（水壓井）	P2（水壓井）	P3（水壓井）
油脂	*	*	-	0.7	0.9	1.1	0.3	1	-	-	-
總有機碳	10	*	0.034	2.7	1.3	1.8	0.8	0.4	-	-	-
總酚	0.14	*	0.0013	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	ND	-	-	-
苯	0.025	0.05	0.00038	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
甲苯	5	10	0.00035	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
二甲苯	50	100	0.00048	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
乙苯	3.5	7	0.00032	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
氯苯	0.5	1	0.00033	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
萘	0.2	0.4	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
氯甲烷	0.15	0.3	0.00043	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
二氯甲烷	0.025	0.05	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
氯仿	0.5	1	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	0.00041	ND	ND	<0.00100	ND	ND	-	-	-
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	0.00033	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
氯乙烯	0.01	0.02	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
三氯乙烯	0.025	0.05	0.00038	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
四氯乙烯	0.025	0.05	0.00035	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
四氯化碳	0.025	0.05	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
柴油總碳氫化合物	5	10	0.026	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	<0.125	-	-	-
氰化物	0.25	0.5	0.00053	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	-	-	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	0.00042	0.00117	ND	ND	ND	ND	-	-	-
甲醛$^{\theta}$	*	*	0.00286^{+}	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	<0.00286	-	-	-

註：1.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

2.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測， “+” 表示定量極限

3.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示；若高於 MDL 但低於定量極限時，以「<定量極限值」表示。

5.“θ” 表示三普環境分析公司轉委託琨鼎環境科技公司分析

5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

103 年第 3 季環境監測報告
行政院環保署、經濟部工業局、雲林縣環保局審查意見回覆

「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零三年第三季環境監測報告」行政院環境保護署審查意見回覆

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
(一)	(海域水質與生態) 本季海域水質檢測，部分測站水樣生化需氧量(BOD)略高於甲類海域標準，惠請加強陸源污染管制，並請分析測站位置與可能污染來源。	1. 第3季海域生化需氧量超標測站為鄰近濁水溪口之1A、1B、2B測站、濁水溪口潮間帶之2C、3C測站及新虎尾溪口4M測站，各測站BOD值介於2.01~3.04 mg/L之間，以潮間帶2C測站(3.04 mg/L)最高，經分析測站空間分佈，BOD 逾越水質標準之測站均鄰近濁水溪口及新虎尾溪口。 2. 經檢視工業局委辦之離島工業區第三季監測資料，海域所有測站之BOD均符合水質標準，於河川下游BOD測值介於6.2到12.4 mg/L、潮間帶測站於退潮時BOD測值介於2.0到3.1 mg/L，除舊虎尾溪口外，均逾越水質標準，工業局之監測結果與本計畫監測結果一致，顯示鄰近河川下游及潮間帶之測站，生化需氧量(BOD)易受陸源物質注入之影響而逾越水質標準。
(二)	(海域水質與生態) 前次意見答覆說明略以「追本朔源，海洋中有機物質來源來自陸源排放海洋」，惟本監測報告僅監測海域水質，如報告分析海洋污染來源係源自陸源且似已掌握確切污染源，建請未來監測內容補充本季陸源污染之水質監測，俾持續追蹤陸源污染之影響。	1. 前次回覆意見說明海洋有機物質來自陸源排放之緣由詳述如下： (1)由逾越水質標準之測站空間分佈來分析，BOD逾越水質標準之測站均鄰近濁水溪口及新虎尾口，河口區為河川淡水注入海洋及海水漲退潮作用之交會區，河川所帶下之有機物質於擴散前易導致水質逾越標準。 (2)河口及潮間帶底泥環境，因有機物質含量豐富，也因此大量之甲殼類及多毛類等底棲生物棲息其中，以這些生物為食的水鳥因此出沒於潮間帶及河口環境，因此河川有機物質輸入海域雖會造成河口及潮間帶水質測項易逾越水質標準，但對生態系來說，並非都是負面之衝擊，只是法規制定了環境標準，但河口及潮間帶區因環境特性之關係，較容易逾越水質標準而已。

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		2. 陸源污染監測已於工業局委辦成大水所執行，因此本計劃參考工業局第 3 季之監測資料，海域所有測站之 BOD 均符合法規標準，但於河川下游 BOD 測值介於 6.2 到 12.4 mg/L、潮間帶測站於退潮時 BOD 測值介於 2.0 到 3.1 mg/L，除舊虎尾溪口外，皆逾越水質標準，工業局之監測結果與本計畫監測結果一致，顯示鄰近河口及潮間帶之測站，生化需氧量(BOD)測值容易逾越水質標準。
(三)	(海域水質與生態) 本次監測海域沉積物砷、鉻濃度偏高，建議清查六輕工業區使用砷、鉻重金屬物質及相關化合物物質之製程單元，釐清可能污染途徑並提出因應措施。	1. 為了解麥寮附近海域開發前沉積物背景濃度，經查詢工業局委辦成大水工所執行之離島工業區監測計畫 84 年 6 月報告。83 年 6 月六輕建廠前於鄰近海域之五條港外海離岸 400 公尺採樣分析岩心重金屬，其中鉻濃度介於 57.3~163.6 mg/kg，平均 85.7 mg/kg，箔子寮港北方離岸 300 公尺外海岩心重金屬鉻濃度介於 54.4~78.6 mg/kg 之間，平均 66.9 mg/kg，此二處重金屬鉻於建廠前背景監測，部份測值已逾越底泥品質指標下限，與本計畫第 3 季監測沉積物重金屬鉻平均濃度 65.63 mg/kg 比較，五條港之岩心重金屬鉻濃度較高而箔子寮港岩心重金屬鉻濃度與本計畫第 3 季監測結果類似。(詳表 1-3 及表 1-4，摘錄自雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析第 4 年度報告)。 2. 重金屬砷於 83 年度工業局委辦計畫並未監測，因此建廠前背景濃度難以還原，但經查詢文獻報導，雲林地區於地質分類上屬於濁水溪沖積扇南翼，研究分析 655 個雲林地區地層沉積物之岩心樣本，總砷含量介於 0.45 到 590 mg/kg，總砷濃度介於 0-10 mg/kg 之間共 486 個樣本，介於 10-50 mg/kg 的共有 155 個，大於 50 mg/kg 的則有 14 個，調查結果發現大多數岩心樣本之總砷含量超過地殼中平均之總砷含量，這也是造成台灣西南部地區地下水中重金屬砷偏高之原因(劉等人，2006、劉振宇

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		，2007)。另外經查詢碩士論文，台灣西南海域沉積物中重金屬砷於高屏溪口平均濃度約13.1 mg/kg，大鵬灣沉積物砷平均濃度約16.5 mg/kg，七股汐湖沉積物砷平均濃度約11.6 mg/kg，均高於底泥品質指標下限值(詳表4-1，呂佳純，2006)，亦較本計畫於103年第3季麥寮海域監測之沉積物砷之平均濃度10.25 mg/kg高。綜合前述，西南部海域沉積物含有較高濃度之鉻及砷元素，推測自然因素造成。 3.麥寮廠區排放水每季均定期委外檢測申報，廠區放流水均符合放流水管制標準，重金屬砷、鉻並未逾越法規標準。 4.參考文獻： 經濟部工業局，1995，雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析，第一部份自然環境現場調查，第五冊海域生態調查。 劉振宇、王聖瑋、盧光亮，2006，台灣地區濁水溪沖積扇南翼之地下水砷污染可能來源與成因，台灣土壤及地下水環境保護協會簡訊，21期，15-19頁。 呂佳純，2006，高屏近岸海域與汐湖沉積物汞及砷之分佈與物種特徵，碩士論文，中山大學海洋地質與化學研究所。 劉振宇，2007，濁水溪沖積扇南翼地質岩心中砷釋出機制探討，碩士論文，臺灣大學生物環境系統工程學研究所。
(四)	(地下水) 本季廠區內監測井有總溶解固體量、氯鹽、硫酸鹽、硬度等鹽化指標及氨氮、重金屬錳有超過地下水污染第二類監測標準值之現象;另環評井7檢出微量氯甲烷，檢測值僅略高於方法偵測極限(MDL)，為首次檢出。因目前資料不足檢測值不穩定無法掌握歸因，建議監測單位應持續關注氯甲烷並確保無其他污染來源。	1.謝謝委員指教。 2.麥寮園區環評井1～10歷年地下水監測結果皆有總溶解固體量、氯鹽、硫酸鹽、硬度等鹽化指標測項及氨氮、錳超出監測標準情形，經專業學術團隊進一步分析其原因，鹽化指標偏高係因工業區內地層富含填海造陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水，長期監測資料顯示已有陸續下降趨勢；其次氨氮偏高則係上游農漁牧業所影響，錳測值偏高係當地地質特性所致。經再比較同為填海造陸之工業局推動

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		雲林離島工業區－新興區地下水的監測位置(如附圖 SS01)，其監測結果亦與麥寮園區相似，因此有關麥寮園區鹽化指標及氨氮、錳超出監測標準情形，並非石化產業營運行為所影響，後續將持續進行監測以瞭解變化趨勢。另針對環評井 7 於 103 年第 3 季測出微量氯甲烷，雖僅略高於方法偵測極限，惟本企業後續立即進行重新採樣檢測，檢測結果為 ND，後續將持續追蹤。
(五)	(土壤) 本案執行檢測之琨鼎環境科技股份有限公司 103 年 7 月 7-11 日之採樣行程未向本署申報採樣行程，建議應請其補正外，如後續有採樣行程應於採樣前依規定於本署環境檢測機構資訊系統申報採樣行程。	謝謝指教。本案土壤採樣作業採樣頻率為一年一次，103 年度採樣作業安排於當年度 7 月 17 日及 18 日，檢測公司琨鼎採樣作業前已將採樣時間上傳至環保署，採樣行程代碼為 FQSL140701AD3；本案各項空品、海域水質、地下水、海域水質與生態、陸域生態等採樣與監測作業之行程於採樣前均會將採樣行程傳真至環保署備查。
(六)	(地下水) 第二章監測項目執行監測單位為財團法人成大研究發展基金會，惟其檢附之檢測執行單位相關資料皆為台灣檢驗科技股份有限公司，檢測單位名稱是否誤植，請確認。	1. 謝謝委員指教。 2. 麥寮園區地下水水質監測作業，係由環保署環檢所認證核可的檢測公司-台灣檢驗科技股份有限公司執行現地採樣及檢驗工作，另檢驗結果數據分析則由財團法人成大研究發展基金會辦理。
(七)	(空氣品質) 附-22 及附-24 頁，採樣紀錄表修改部分宜畫刪除線，並於其旁寫下正確者後簽名或蓋章，建請確認修正。	謝謝委員指教。未來本企業將加強要求現場採樣人員於採樣紀錄表修正處，須確實畫刪除線及填寫正確數值，並於旁簽名或蓋章，俾落實執行採樣之 QA/QC，確保數值之正確性。

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
（八）	(海域水質與生態) 表前 1.1(P. 前言-4)監測方法W210.57A、W410.52A、W436.50C、W434.53B、W341.50B、E202.54B等方法版次皆已停止適用,建議應使用本署最新之公告方法,建請修正。	感謝委員意見。 已建議委辦團隊使用最新公告標準監測方法進行分析。 水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法改用W210.58A。水中氰化物檢測方法－分光光度計法改用W410.53A。水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法改用W436.51C。水中砷檢測方法－連續流動式氫化物原子吸收光譜法改用W434.54B。水中硒檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法改用W341.51B。水中大腸桿菌群檢測方法－濾膜法改用E202.55B。

表1-3 五條港岩心B總量重金屬濃度一覽表（採樣日期：83,6,17）

Depth(cm)	Al(%)	Fe(%)	V(ppm)	Mn(ppm)	Ni(ppm)	Zn(ppm)	Cu(ppm)	Pb(ppm)	Cr(ppm)	Ti(%)
1	7.5	3.38	85	467	39.1	91.9	35.9	64.0	76.0	0.41
15	7.0	3.10	70	395	55.7	82.5	31.6	44.4	163.6	0.36
50	6.7	2.57	70	285	35.7	74.8	23.3	39.4	57.3	0.31
100	6.4	2.70	56	319	36.9	99.4	23.1	45.9	67.8	0.32
129	7.4	2.87	86	380	38.6	84.9	30.9	39.8	65.0	0.37
138	8.4	4.11	104	622	44.6	105.0	41.4	60.0	84.6	0.47
Average	7.2	3.12	78	411	41.8	89.8	31.0	48.9	85.7	0.37
Max	8.4	4.11	104	622	55.7	105.0	41.4	64.0	163.6	0.47
Min	6.4	2.57	56	285	35.7	74.8	23.1	39.4	57.3	0.31

表1-4 箔子寮岩心C總量重金屬濃度一覽表（採樣日期：83,6,17）

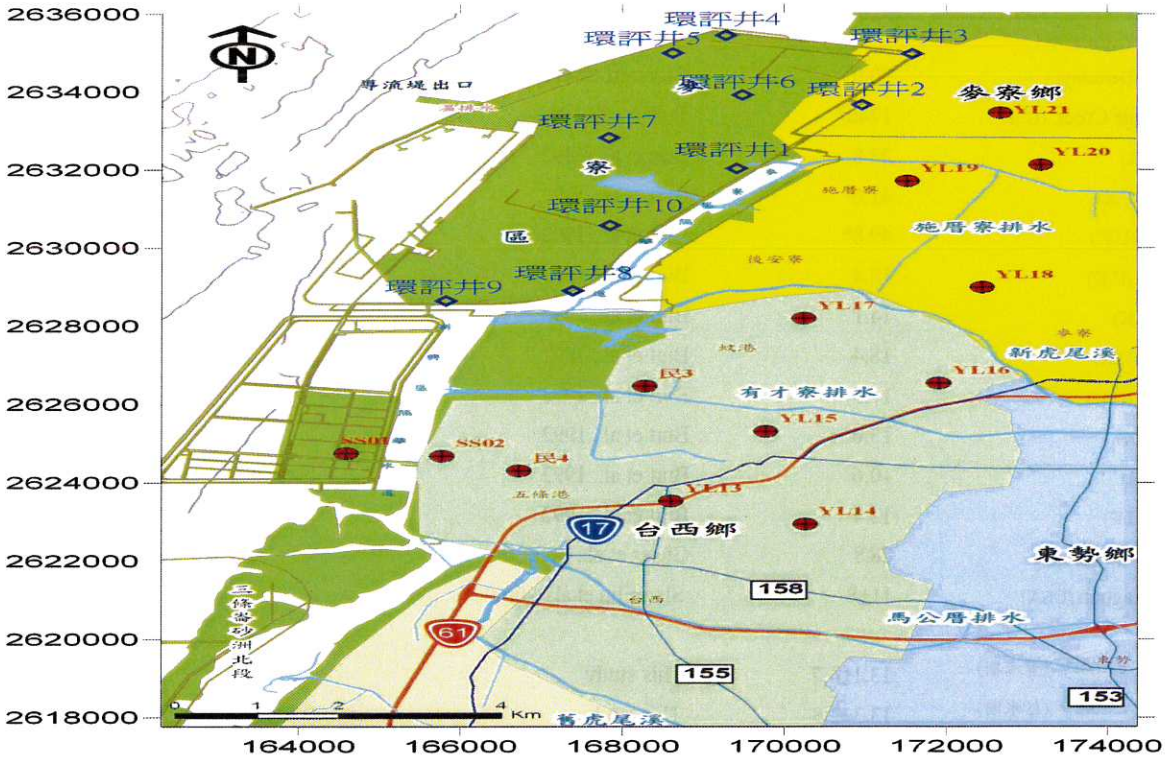
Depth(cm)	Al(%)	Fe(%)	V(ppm)	Mn(ppm)	Ni(ppm)	Zn(ppm)	Cu(ppm)	Pb(ppm)	Cr(ppm)	Ti(%)
1	7.2	2.89	76	459	38.0	88.8	30.7	57.1	64.7	0.36
2	7.0	2.90	84	446	38.7	92.9	30.7	45.9	61.7	0.35
3	7.6	3.13	75	558	39.1	99.5	33.6	51.6	78.6	0.37
4	7.6	3.06	79	515	38.9	93.8	31.1	48.7	74.9	0.37
10	7.6	3.07	82	507	39.3	85.8	31.7	45.9	67.6	0.36
18	7.6	3.66	80	522	37.8	85.2	30.7	42.8	74.9	0.43
20	7.4	3.00	88	376	38.3	82.7	31.9	41.0	74.9	0.35
25	6.7	2.69	73	311	37.7	87.4	30.3	42.2	57.8	0.32
40	7.9	3.14	99	709	41.7	92.3	36.7	46.7	71.0	0.38
60	7.5	3.12	77	269	39.5	93.3	33.7	39.8	62.5	0.37
100	7.7	3.04	83	254	38.4	91.6	28.6	32.6	60.0	0.37
140	6.0	2.50	65	249	36.1	122.5	23.8	36.1	54.4	0.32
Average	7.3	3.02	80	431	38.6	93.0	31.1	44.2	66.9	0.36
Max	7.9	3.66	99	709	41.7	122.5	36.7	57.1	78.6	0.43
Min	6.0	2.50	65	249	36.1	82.7	23.8	32.6	54.4	0.32

台南水工試驗所 TAINAN HYDRAULICS LABORATORY

表 4-1 世界不同河口地區中表層沉積物平均砷濃度分佈

Estuary	As (mg kg^{-1})	Reference
Elbe (Germany)	20.0	Groengroeft et al., 1998
Restrongue Creek (U.K)	1740*	Burt et al., 1992
Tyne (U.K)	24.8	Burt et al., 1992
Mersey (U.K)	41.6*	Burt et al., 1992
Humber (U.K)	49.8*	Burt et al., 1992
Medway (U.K)	18.4	Burt et al., 1992
Poole (U.K)	14.1	Burt et al., 1992
Hamble (U.K)	18.4	Burt et al., 1992
Loughor (U.K)	17.5	Burt et al., 1992
Avon (U.K)	13.0	Burt et al., 1992
Teifi (U.K)	10.6	Burt et al., 1992
Rother (U.K)	12.4	Burt et al., 1992
Scheldt (France)	28.8	Gieter et al., 2005
La Paz Lagoon (USA)	11±8	Shumilin et al., 2001
Kaoping estuary (豐水期)	13.1±6.7	This study
Kaoping estuary (枯水期)	13.3±2.8	This study
Chiku Lagoon	11.6±4.6	This study
Tapong Bay	16.5±6.2	This study

* (Mining or Industry including Chlor-Alkali)


環評井4
環評井5
環評井3
環評井6
環評井2
麥寮鄉
YL21
環評井7
環評井1
YL20
YL19
施厝寮排水
環評井10
環評井8
環評井9
YL18
YL17
新虎尾溪
民3
YL16
有才寮排水
YL15
SS01
SS02
民4
YL13
YL14
台西鄉
東勢鄉
158
馬公厝排水
61
155
153
舊虎尾溪
Km
2636000
2634000
2632000
2630000
2628000
2626000
2624000
2622000
2620000
2618000
164000
166000
168000
170000
172000
174000

附圖 SS01

「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零三年第三季環境監測報告」經濟部工業局審查意見回覆

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
(一)	空氣品質監測報告 1-2 頁，$PM_{2.5}$ 質量標準中，$PM_{2.5}$ 平均濃度 12.78μg/m^3，高於 35.0μg/m^3，似為誤值，研究顯示，生質燃燒對脫水醣及 $PM_{2.5}$ 影響顯著，但於報告 2-13 頁中似無兩者之相關性探討，能否進一步補充？	1. 謝謝委員指教。監測報告 1-2 頁，「PM2.5 平均濃度 12.78μg/m3，高於 35.0μg/m3」為誤植，應修正為「低於 35.0μg/m3」，感謝委員指正。 2. 另有關 PM2.5 中脫水醣的部份，由於交通與工業染排放無此脫水醣成份，因此脫水醣可作為大氣生質燃燒貢獻之特徵指標物質(Iinuma et al., 2009)。 3. 本季 9 測站 PM2.5 脫水醣平均濃度 15.52 ng/m3，其中以內陸地區(介於 9.21~70.36 ng/m3)大於沿海地區(介於 1.36~6.85 ng/m3)，顯示內陸地區受到生質燃燒較沿海地區明顯。 文獻來源：Iinuma Y., Engling G., Puxbaum H., Herrmann H. (2009). A highly resolved anion-exchange chromatographic method for determination of saccharidic tracers for biomass combustion and primary bio-particles in atmospheric aerosol. Atmospheric Environment 43, p. 1367-1371.
(二)	空氣品質監測報告 2-51 頁，THC 及 NMHC 之單位為 ppm 或 ppmC，請再確認。	謝謝指教。THC 及 NMHC 分析儀測值單位為 ppmC，但因目前法規訂定之空氣污染物排放標準及環保署網頁、年度報告內容，其濃度單位均以 ppm 表示，為避免民眾混淆，因此，比照其方式測值單位以 ppm 來呈現。
(三)	空氣品質監測報告 2-102 頁，台西站 103 年 6~8 月 CO 濃度顯著增加，同時段 NO_2 則無此現象(報告 2-106 頁)，似與移動源無關，建議進一步分析其原因。	謝謝指教。台西站 103 年 6~8 月風向均為南風，CO 濃度上升，除移動源影響外，因台西測站鄰海且附近多為農田，因此，海水中 CO 的揮發、甲烷的轉化及農業廢棄物的燃燒，均可能為造成 CO 濃度上升的因素。

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
(四)	空氣品質監測報告 2-24 頁整理逸散氣體對應之 VOCs 污染物種之製程表，建議於第六部分豐安國小 VOC 測站監測項目，亦列出對應之 VOCs 污染物種之製程表。	有關豐安國小 VOC 測站監測項目之製程原物料對照表已彙整完成(詳附件)，請參考。
(五)	噪音振動部分 2.1.1 節所述，北堤、南堤測站噪音管制分區屬第四類緊鄰八公尺(含)以上之道路，惟表 1.2 敏感地區環境噪音-北堤、南堤之噪音管制分區說明則僅述明"第四類"，則指一般地區之第四類管制區，其噪音標準與第四類緊鄰八公尺(含)以上之道路邊地區噪音標準不同，請修正。	1. 感謝委員指教。 2. 已依委員所提意見將表 1.2 中，有關敏感地區噪音-北堤、南堤測站之噪音管制分區修改為第四類(緊臨 8M(含)以上道路)，如附件表 1.2。

VOC測站監測項目對應製程表

測項	公司	廠處	製程編號	製程名稱
丁二烯	南亞塑膠公司	1,4丁二醇廠	M15	1,4-丁二醇化學製造程序
	南亞塑膠公司	可塑劑廠	M13	其他石油化工原料製造程序
	南亞塑膠公司	1,4丁二醇二廠	M05	1,4-丁二醇化學製造程序
	台灣化學纖維公司	聚苯乙烯廠	M20	丙烯睛-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序
	塑化公司	輕油裂解三廠	M02	輕油裂解程序
	塑化公司	輕油裂解一廠	M01	輕油裂解程序
	塑化公司	輕油裂解二廠	M01	輕油裂解程序
正己烷	台灣塑膠公司	高密度聚乙烯廠	M31	高密度聚乙烯化學製造程序
苯	台灣化學纖維公司	合成酚廠	M01	異丙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯三廠	M09	乙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯一,二廠	M11	乙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯一,二廠	M13	乙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴二廠	M16	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴一廠	M07	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴三廠	M06	其他芳香烴製造程序
甲苯	台灣塑膠公司	甲基丙烯酸甲酯廠	M81	甲基丙烯酸酯類化學製造程序
	台灣塑膠公司	高密度聚乙烯廠	M31	高密度聚乙烯化學製造程序
	南亞塑膠公司	環氧樹脂廠	M16	環氧樹脂製造程序
	南亞塑膠公司	環氧樹脂廠	M19	環氧樹脂製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴一廠	M07	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴一廠	M07	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴一廠	M09	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴三廠	M06	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴三廠	M08	其他芳香烴製造程序
	中塑油品	二異氰酸甲苯廠	M01	二異氰酸甲苯製造程序
乙苯	台灣化學纖維公司	苯乙烯一,二廠	M14	苯乙烯製造程序
	南亞塑膠公司	丙二酚三廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	南亞塑膠公司	丙二酚二廠	M03	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	南亞塑膠公司	丙二酚二廠	M04	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯三廠	M09	乙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯三廠	M10	苯乙烯製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯一,二廠	M11	乙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯一,二廠	M12	苯乙烯製造程序
	台灣化學纖維公司	苯乙烯一,二廠	M13	乙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	聚苯乙烯廠	M20	丙烯睛-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序
二甲苯(mp-X)	台灣化學纖維公司	芳香烴二廠	M16	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	純對苯二甲酸廠	M01	對苯二甲酸製造程序
	台灣化學纖維公司	純對苯二甲酸廠	M02	對苯二甲酸製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴一廠	M09	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴三廠	M08	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維公司	芳香烴一廠	M09	其他芳香烴製造程序
氯乙烯	台灣塑膠公司	聚氯乙烯廠	M71	聚氯乙烯（PVC）塑膠製造程序
	台灣塑膠公司	聚氯乙烯廠	M72	聚氯乙烯（PVC）塑膠製造程序
	台灣塑膠公司	氯乙烯廠	M11	氯乙烯製造程序

VOC測站監測項目對應製程表

測項	公司	廠處	製程編號	製程名稱
1,2-二氯乙烷	台灣塑膠公司	氯乙烯廠	M11	氯乙烯製造程序
	台灣塑膠公司	氯乙烯廠	M11	氯乙烯製造程序
	南亞塑膠公司	乙二醇二廠	M03	乙二醇化學製造程序
	南亞塑膠公司	乙二醇三廠	M04	乙二醇化學製造程序
	南亞塑膠公司	乙二醇一廠	M14	乙二醇化學製造程序
	台灣化學纖維公司	乙二醇廠	M01	乙二醇製造程序
丙烯	台灣塑膠公司	丙烯酸酯廠	MA1	丙烯酸及其酯類製造程序
	台灣塑膠公司	丙烯酸酯廠	MA1	丙烯酸及其酯類製造程序
	台灣塑膠公司	丙烯酸酯廠	MA2	廢水（液）焚化處理程序
	台灣塑膠公司	正丁醇廠	M01	正丁醇化學製造程序
	台灣塑膠公司	丙烯腈廠	M61	丙烯腈化學製造程序
	台灣塑膠公司	聚乙烯醋酸乙烯酯廠	M41	聚乙烯醋酸乙烯酯化學製造程序
	台灣塑膠公司	聚乙烯醋酸乙烯酯廠	M42	聚乙烯醋酸乙烯酯化學製造程序
	台灣塑膠公司	環氧氯丙烷廠	M01	環氧氯丙烷製造程序
	南亞塑膠公司	異辛醇廠	M07	其他醇類化學製造程序
	台灣化學纖維公司	合成酚廠	M01	異丙苯製造程序
	台灣化學纖維公司	聚丙烯廠	M13	聚丙烯（PP）塑膠製造程序
	台灣化學纖維公司	聚丙烯廠	M11	聚丙烯（PP）塑膠製造程序
	塑化公司	輕油裂解三廠	M02	輕油裂解程序
	塑化公司	輕油裂解一廠	M01	輕油裂解程序
	塑化公司	輕油廠-轉化廠	M42	其他石油製品製造程序
	塑化公司	輕油裂解二廠	M01	輕油裂解程序
	塑化公司	輕油廠-煉三廠	M07	觸媒裂解程序
	塑化公司	輕油廠-煉三廠	M08	觸媒裂解程序
	大連化工公司	大連化工廠	M05	丙烯醇[3]化學製造程序
異戊烷	-	-	-	-
二氯甲烷	台灣化學纖維公司	聚碳酸酯樹脂廠	M21~23	聚脂樹脂化學製造程序
丙烯腈	台灣塑膠公司	碳纖廠	M01	碳纖維製品製造程序
	台灣塑膠公司	碳纖廠	M02	碳纖維製品製造程序
	台灣塑膠公司	丙烯腈廠	M61	丙烯腈化學製造程序
	台灣化學纖維公司	聚苯乙烯廠	M20	丙烯睛-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序

表 1.2　103 年第 3 季「六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫」監測結果摘要表

監測類別	監測項目			監測結果摘要		因應對策
				標準值	監測數據	
噪音	敏感地區環境噪音	第四類(緊臨 8M(含)以上道路)-北堤、南堤	$L_{日}$ (dB(A))	76.0	63.6~67.1	符合環境音量標準
			$L_{晚}$ (dB(A))	75.0	59.1~61.0	
			$L_{夜}$ (dB(A))	72.0	57.1~60.6	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)-許厝分校(舊址)、豐安國小（一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋	$L_{日}$ (dB(A))	74.0	67.9~70.2	
			$L_{晚}$ (dB(A))	70.0	61.8~64.9	
			$L_{夜}$ (dB(A))	67.0	62.2~62.8	
		第二類(未滿 8M 道路）-橋頭國小	$L_{日}$ (dB(A))	71.0	66.6	
			$L_{晚}$ (dB(A))	69.0	64.6	
			$L_{夜}$ (dB(A))	63.0	59.1	
	廠區周界內噪音-第四類（北堤、南堤、麥寮區宿舍）		$L_{日}$ (dB(A))	75.0	59.5~65.0	符合環境音量標準
			$L_{晚}$ (dB(A))	70.0	51.9~65.7	
			$L_{夜}$ (dB(A))	65.0	53.4~65.0	
	廠區周界外噪音-第二類（橋頭、海豐）		$L_{日}$ (dB(A))	60.0	48.2~67.2	本季橋頭測站 7 月各時段、8 月 $L_{夜}$ 時段及 9 月 $L_{晚}$ 時段噪音監測超出環境音量標準。由錄音檔資料顯示，橋頭測站 7~8 月受到生物音源(7 月日間為蟬鳴、晚間及夜間有蟲鳴，8 月夜間為蟋蟀鳴叫)影響，9 月受到中秋節假期晚間鄰近地區施放煙火影響，將持續監測。
			$L_{晚}$ (dB(A))	55.0	44.4~64.3	
			$L_{夜}$ (dB(A))	50.0	42.1~53.4	
振動	敏感地區環境振動-第二種（北堤、南堤）		$L_{v10日}$ (dB)	70.0	43.8~47.2	均符合日本振動規制法施行細則標準，將持續監測。
			$L_{v10夜}$ (dB)	65.0	39.5~46.0	
	敏感地區環境振動-第一種（橋頭國小、許厝分校(舊址)、豐安國小(一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋）		$L_{v10日}$ (dB)	65.0	38.7~49.4	
			$L_{v10夜}$ (dB)	60.0	36.3~48.3	
	廠區周界內振動-第二種（北堤、南堤及麥寮區宿舍）		$L_{v10日}$ (dB)	70.0	42.3~46.3	
			$L_{v10夜}$ (dB)	65.0	40.4~46.4	
	廠區周界外振動-第一種（橋頭及海豐）		$L_{v10日}$ (dB)	65.0	41.1~42.5	
			$L_{v10夜}$ (dB)	60.0	35.8~37.3	
交通流量	橋頭國小	道路服務水準	—	服務水準介於 B~D 級		持續監測
	西濱大橋		—	服務水準為 E 級		
	許厝分校(舊址)		—	服務水準介於 A~C 級		
	北堤		—	服務水準均為 A 級		
	豐安國小		—	服務水準介於 A~E 級		
	南堤		—	服務水準介於 A~B 級		
	東環路與聯一道路		—	服務水準介於 A~B 級		
	麥寮國小(中山路與中興路交叉口)		—	服務水準均為 B~C 級		

「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零三年第三季環境監測報告」雲林縣環境保護局審查意見回覆

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
(一)	依環保局前次意見 3，開發單位承諾將改監測 2,4,5-三氯酚、2,4,6-三氯酚及五氯酚，惟查本次地下水監測項目仍僅監測總酚項目，請補正。	本企業已將 2,4,5-三氯酚、2,4,6-三氯酚及五氯酚納入地下水檢測作業合約中，於 103 年第 4 季開始進行 2,4,5-三氯酚、2,4,6-三氯酚及五氯酚之檢測，其檢測結果將於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零三年第四季環境監測報告」中呈現。
(二)	請說明「六輕麥寮工業園區周界地下水監測與數據分析計畫」與「台塑企業麥寮園區地下水自主性監測計畫」兩者之差異，建議可整合兩計畫資源，做更完整的地下水監測規劃。	1.感謝委員指教。 2.為利地下水監測工作推動，已整合「六輕麥寮工業園區周界地下水監測與數據分析計畫」及「台塑企業麥寮園區地下水自主性監測計畫」之承攬廠商，於作業前召開行前協調會議，共同檢討採樣作業流程及出入廠相關事宜，俾利現地工作執行。
(三)	表 1.1 粒狀物監測情況概述之 PM2.5 監測結果說明摘要有誤，請修正。	謝謝委員指教。監測報告中表 1.1 粒狀物監測情況概述之 PM2.5 監測結果說明摘要，「PM2.5 平均濃度 12.78μg/m3，高於 35.0μg/m3」為誤植，應修正為「低於 35.0μg/m3」。
(四)	何以表 2.1.5-8~10 台塑測站 101 年至 103 年空氣污染物濃度年平均值統計表未再與環保署測站做比較，請說明。	有關表 2.1.5-1~11 中環保署測站結果，本企業係依歷年環保署年報資料進行統計分析，目前已提報至 100 年度，將持續進行環保署 101 及 102 年測站結果彙整，完成後納入表格中於下一季監測報告中提報，另 103 年監測結果將待環保署 103 年年報公告後一併納入表格中。
(五)	表 2.1 本季噪音監測結果，廠區周界外噪音橋頭測站監測數據，超出噪音管制標準居多，如超標因素是受蟲鳴鳥叫聲等影響，除持續監測追蹤以外，是否需另擇適當地點進行監測。	感謝委員指教。橋頭測站的位置乃是在橋頭國小內，藉由定期監測噪音作業，以瞭解該敏感區域之長期變化趨勢，俾一旦有異常原因發生時研擬因應措施。歷年專業團隊調查顯示該測站噪音偶有偏高的原因係經由錄音設備瞭解後乃蟲鳴鳥叫等自然音源影響，不致影響校內運作，故仍依目前環評審查結論辦理為宜。