一、採樣方法

採樣作業準則

採樣項目	作業準則
空氣品質	▶監測站宜尋找空曠地點，附近儘可能遠離建築物及樹林。 ▶遠離交通要道，以避免受交通工具排放污染物之影響。 ▶須有便利之電源供應及容量應符合需要。 ▶測站附近不應有大型工作機具。
海域水質	▶每次採樣前由實驗室計畫負責人先行收集相關天候、漲退潮資訊。 ▶採集水質混合。以採集穩定混合均勻且具代表性水樣為主。

空氣品質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
現場記錄	▶了解採樣當天現場一些可能造成之干擾。	▶必須將氣象資料，周界環境因子詳加記載。
穩定/校正	▶確保分析所得之數據具有代表性。	▶使用儀器前必須先經流量校正
採樣	▶採樣時必須先行開機運轉，避免本身機件之誤差。	▶使用測定前預先開機運轉至流量穩定，才開始測定 24 小時之值。
運送空白	▶為確保分析結果之正確性，每次均有一組運送空白樣品。	▶以運送空白，瞭解運送過程之完整性。
儲存/運送	▶避免樣品因儲存時間過久或是運送不當，造成品質變化。	▶依照環保署所公告規定項目保存方式加以運送保存，並注意密封時之完整性。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

海域水質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
清洗採樣設備	▶洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣。	▶須用試劑水清洗採樣器。
採樣	▶自水體採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾的程度至最低。	▶在採取對氣體敏感性較高之項目時，如：溶氧等，宜避免有氣泡殘存。
現場測定	▶為確保取出樣品為具代表性一些指標於取樣後應盡速分析。	▶pH 值、導電度及溫度應於現場立即進行分析。
樣品保存與運輸	▶樣品分析前應依樣品保存方式，予以保存，俾使化學性質變化減至最小。	▶須遵照環檢所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

二、分析方法

空氣品質檢測方法儀器偵測極限表

分析項目	檢測方法	方法偵測極限	儀器偵測極限	重複分析	添加回收率(%)
風向	—	—	0~360 度	—	—
風速	—	—	0.5~20 m/s	—	—
總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102.12A	—	1.0 $\mu g/m^3$	—	—
粒徑≦10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})	NIEA A206.10C	—	10 $\mu g/m^3$	—	—
二氧化氮(NO_2)	NIEA A417.12C	—	1.0 ppb	—	—
二氧化硫(SO_2)	NIEA A416.13C	—	1.0 ppb	—	—
一氧化碳(CO)	NIEA A421.13C	—	0.1 ppm	—	—

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

海域水質檢測方法儀器偵測極限表

分析項目	檢測方法	方法偵測極限	重複分析(%)	添加回收率(%)	查核回收率(%)
水溫	NIEA W217.51A	--	±0.5℃	--	--
透明度	NIEA E220.51C	--	--	--	--
溶氧(DO)	NIEA W455.52C	--	0~6.1	--	--
鹽度	NIEA W447.20C	--	±1.0	--	--
生化需氧量(BOD)	NIEA W510.55B	--	0~10.0	—	85~114
pH	NIEA W424.52A	--	±0.1	--	--
銅(Cu)	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00055 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00080 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00090 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00060 mg/L	0~6.1	83~115	83~115
硒(Se)		0.00025 mg/L	0~8.8	86~120	88~112
鉻(Cr)		0.000125 mg/L	0~8.8	84~118	83~112
汞(Hg)	NIEA W330.52A	0.00033 mg/L	0~7.1	84~115	82~115
砷(As)	NIEA W434.54B	0.00012 mg/L	0~8.1	85~115	81~116

註：鉻(Cr)、硒(Se)為 QDL 定量偵測極限。
資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

附錄三、品保/品管查核記錄與原始數據

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

空氣品質監測報告（行程編號：ELAB170927AT1）

計畫名稱： 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測

委託單位： 慧群環境科技股份有限公司　　報告編號： EL06AB0523

樣 品 別： 空氣品質類　　採樣日期： 106年10月02~03日

採樣單位： 瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 106年10月05日

採樣地點： 如報告所示　　報告日期： 106年10月24日

聯 絡 人： 賴 海 源

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：瑩諮科技股份有限公司

負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管	空氣採樣類	無機檢測類	有機檢測類
（簽名）	報告簽署人（簽名）	報告簽署人（簽名）	報告簽署人（簽名）
	（ELA- 01 ）	（ELI- ）	（ELO- ）

備註：

1、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

環境品質空氣逐時監測值

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測

委託單位：慧群環境科技股份有限公司　　委樣編號：EL06AB0523

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測日期：106.10.02~106.10.03

監測位置：基地　　天候狀況：晴

監測人員：林鉉澤、李國彰

項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 deg	風速 m/s	CO ppm	SO_2 ppm	NO ppm	NO_2 ppm	NOx ppm	O_3 ppm	CH_4 ppm	NMHC ppm	THC ppm	PM_{10} μg/m³	$PM_{2.5}$ μg/m³	TSP μg/m³
11:00 ~ 12:00	30.2	78	北北西	2.2	0.06	0.0018	*	0.0053	*	*	*	*	*	92		
12:00 ~ 13:00	30.1	78	西北	2.5	<0.04	0.0010	*	0.0051	*	*	*	*	*	98		
13:00 ~ 14:00	30.4	78	西北	2.8	<0.04	0.0007	*	0.0030	*	*	*	*	*	87		
14:00 ~ 15:00	30.6	76	西北	2.8	<0.04	0.0007	*	0.0029	*	*	*	*	*	95		
15:00 ~ 16:00	30.9	73	西北	2.7	<0.04	0.0007	*	0.0051	*	*	*	*	*	99		
16:00 ~ 17:00	30.8	72	西北	2.4	<0.04	<0.00069	*	0.0075	*	*	*	*	*	85		
17:00 ~ 18:00	30.5	72	西北	2.1	<0.04	0.0008	*	0.0052	*	*	*	*	*	52		
18:00 ~ 19:00	30.3	73	西北	2.1	<0.04	<0.00069	*	0.0018	*	*	*	*	*	37		
19:00 ~ 20:00	30.3	72	北北西	1.7	<0.04	0.0008	*	0.0018	*	*	*	*	*	35		
20:00 ~ 21:00	30.3	70	北	1.8	<0.04	0.0009	*	0.0013	*	*	*	*	*	43		
21:00 ~ 22:00	30.3	69	北北西	1.9	<0.04	0.0026	*	0.0085	*	*	*	*	*	43		
22:00 ~ 23:00	30.2	67	北北西	1.6	<0.04	0.0009	*	0.0039	*	*	*	*	*	33		
23:00 ~ 00:00	30.2	68	北	1.4	<0.04	0.0016	*	0.0055	*	*	*	*	*	34		
00:00 ~ 01:00	30.0	69	北北西	1.6	<0.04	0.0019	*	0.0026	*	*	*	*	*	25	*	142
01:00 ~ 02:00	29.7	71	北北西	1.2	<0.04	0.0017	*	0.0030	*	*	*	*	*	32		
02:00 ~ 03:00	29.6	72	北	1.2	<0.04	0.0025	*	0.0045	*	*	*	*	*	32		
03:00 ~ 04:00	29.4	74	北	1.3	<0.04	0.0020	*	0.0019	*	*	*	*	*	31		
04:00 ~ 05:00	29.3	73	北	1.4	<0.04	0.0021	*	0.0027	*	*	*	*	*	30		
05:00 ~ 06:00	29.0	73	北北東	1.7	<0.04	0.0013	*	0.0018	*	*	*	*	*	40		
06:00 ~ 07:00	29.0	77	東北	1.6	<0.04	0.0023	*	0.0063	*	*	*	*	*	56		
07:00 ~ 08:00	29.4	77	北北東	2.4	<0.04	0.0041	*	0.0197	*	*	*	*	*	95		
08:00 ~ 09:00	30.0	73	北北東	3.3	<0.04	0.0026	*	0.0217	*	*	*	*	*	99		
09:00 ~ 10:00	30.1	75	北北東	4.4	<0.04	0.0021	*	0.0205	*	*	*	*	*	93		
10:00 ~ 11:00	30.3	75	北北東	5.2	0.05	0.0019	*	0.0101	*	*	*	*	*	96		
最大小時平均值	30.9	78	*	5.2	0.1	0.004	*	0.022	*	*	*	*	*	99		
最大8小時平均值	*	*	*	*	<0.04	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
日平均值	30.0	73	*	2.2	<0.04	0.002	*	0.006	*	*	*	*	*	61		
空氣品質標準值	小時平均值		*	*	35	0.250	*	0.250	*	0.120	*	*	*	*		
	日平均值		*	*	*	0.100	*	*	*	*	*	*	*	125	35 μg/m³ 24小時標準值	250 μg/m³ 24小時標準值
	8小時平均值		*	*	9	*	*	*	*	0.060	*	*	*	*		
方法偵測極限值	*	*	*	*	0.04	0.00069	0.00058	0.00036	0.00094	0.00096	0.06	0.13	0.19	*	*	*

檢驗室主任：鍾美紅　　品保品管：何致民　　記錄：林鉉澤

檢驗報告專用章 瑩諮科技(股)公司 負責人:楊炯浩 檢驗室主任:鍾美紅

周界儀器自動監測資料轉交表

監測日期	106/10/2-10/7	監測人員	林銘輝 林國彰
計畫名稱	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測		
委樣編號	測定點位置名稱	測定點監測日期	
EL06AB0523	基地	106/10/2-10/7	

監測項目	資料內容	監測項目	資料內容
■NO_x	□儀器原始數據 □儀器多點校正記錄 □儀器零點/高幅校正記錄 □其他 _____	■SO_2	□儀器原始數據 □儀器多點校正記錄 □儀器零點/高幅校正記錄 □其他 _____
■CO	□儀器原始數據 □儀器多點校正記錄 □儀器零點/高幅校正記錄 □其他 _____	□HC	□儀器原始數據 □儀器多點校正記錄 □儀器零點/高幅校正記錄 □其他 _____
□O_3	□儀器原始數據 □儀器多點校正記錄 □儀器零點/高幅校正記錄 □其他 _____	■PM_{10}	□儀器原始數據 □儀器校正記錄 □其他 _____ □其他 _____
■TSP □Pb	□HV採樣記錄表 □HV校正記錄 □其他 _____ □其他 _____	□噪音	□儀器原始數據 □儀器校正記錄 □其他 _____ □其他 _____
□$PM_{2.5}$	□儀器原始數據 □儀器校正記錄 □其他 _____ □其他 _____	□振動	□儀器原始數據 □儀器校正記錄 □其他 _____ □其他 _____

空氣品質監測計畫書

委託編號: EL06AB0523			
初勘日期: 106.10.02 初勘人員: 林鋐澤	監測頻率: 1 次/■季□月 共計 4 次		
檢測目的: ■定期監測 □稽查監測 □申請許可 □改善完成 □自行評鑑 □其他			

一、委託單位與計畫基本資料

委託單位: 慧群環境科技股份有限公司	聯絡人:	張玉玲	聯絡電話:	(02)8221-7666#322
計畫名稱: 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測	聯絡人:	張玉玲	聯絡電話:	(02)8221-7666#322
計畫位址: 彰濱工業區				

二、監測要求

監測位置	監測項目與方法				電源
基地	■ CO	NIEA A421	□ CH_4/THC	NIEA A740	□110V■220V□發電機
	■ SO_2	NIEA A416	■ 氣象		□其他
	■ NO/NO_2	NIEA A417	□ 落塵		□110V□220V□發電機
	□ O_3	NIEA A420	□ $PM_{2.5}$	NIEA A205	□其他
	□ TSP	NIEA A102	□ ____	NIEA ____	□110V□220V□發電機
	■ PM_{10}	NIEA A206	□ ____	NIEA ____	□其他
	□ 金屬	NIEA A301	□ 金屬	NIEA A306	□110V□220V□發電機
	□ 無機酸	NIEA A435	□ ____	NIEA ____	□其他

三、儀器設備

■CO分析儀	■SO_2分析儀	■NO_X分析儀	■O_3分析儀	■PM_{10}分析儀
■THC分析儀	■氣象儀	□高量採樣器	□Hi-vol濾紙	■動態稀釋器
■標準氣體	■資料收集器	■校正流量計	■小孔校正器	■大氣壓力計
□mini-pump	□矽膠管	□____ 吸收液	□H_2	□PM2.5分析儀
□	□	□	□	□

四、監測一般事宜

出發日期: 106.10.02	監測日期: 106.10.02~03	往返交通工具:	1370-EH
監測人員: 林鋐澤 李國彰		監督人員隨行:	■是 □否

五、作業安全

■警示標誌 ■警示帶 ■警示燈 ■安全帽 ■手電筒 ■急救箱 ■反光背心

六、注意事項

監測人員注意墜落、感電、雷擊
監測人員注意行車安全
其他未盡事項以安全第一為首項

品管負責人 李國彰　　監測小組負責人: 林鋐澤

審核人: 林[illegible]

空氣品質監測儀器設備檢查表

檢查日期：106/10/2　　檢查人員：井銘澤　　監測車號：AAH-8153

確認日期：106/10/2　　確認人員：李國章　　審核人：何政宏

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	空氣品質監測計畫書及位置圖
2	☑	☑	空氣品質校正記錄表
3	☑	☑	空氣品質監測概況說明表
4	☑	☑	高量採樣器使用前後校正表
5	☑	☑	空氣樣品監視鏈
6	☑	☑	空氣品質監測儀器設備檢查表
7	☑	☑	周界檢測氣狀污染物紀錄表
8	~~☑~~	~~☑~~	採樣與分析過程之樣品核對記錄表
9	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
10	☑	☑	空氣品質監測車執行中每日檢查表
11	☑	☑	PM10監測儀流量校正及射源強度紀錄表
12	☐	☑	PM2.5監測儀流量校正及射源強度紀錄表
13	☐	☑	PM2.5現場採樣執行前、後檢查表
14	☐	☐	
15	☐	☐	

二、儀器設備

	前	後	
1	☑	☑	CO 分析儀(序號： TMMWKDWB)
2	☑	☑	SO_2 分析儀(序號：G5KR56UO)
3	☑	☑	NO_X分析儀(序號：YSLED1EC)
4	☐	☑	O_3分析儀(序號：3RUNFE53)
5	☐	☐	THC 分析儀(序號：FVPP4V5S)
6	☑	☑	PM_{10} 分析儀(序號：N8920)
7	~~☑~~	~~☑~~	$PM_{2.5}$分析儀(序號：1587)
8	☑	☑	高量採樣器(序號：HI-VOL-11)
9	☑	☑	氣象設備(序號：62056/020943)
10	☑	☑	電腦(包含傳輸線)
11	☑	☑	動態稀釋器(序號：05801212)
12	☑	☑	標準氣體(編號CB12127)
13	☑	☑	校正流量計(序號：BGI/916)
14	☑	☑	小孔校正器(序號：2605)
15	☑	☑	大氣壓力計 (標準值：749.5 實際值：749.7)
16	☑	☑	比對溫度計
17	☐	☐	mini-pump ___ 台
18	☑	☐	矽膠管 ___ 支
19	☑	☑	Hi-vol濾紙 3 張
20	☐	☐	活性碳管 ___ 支
21	☐	☐	_____ 吸收液
22	☐	☐	
23	☐	☐	
24	☐	☐	
25	☐	☐	氫氣
26	☑	☑	三用電表
27	~~☑~~	~~☑~~	PM2.5保存盒 ___ 盒
28	☑	☑	無粉手套
29	☑	☑	水柱壓差計
30	☑	☑	指北針
31	☑	☑	照相機
32	~~☑~~	~~☑~~	發電機
33	☑	☑	針筒
34	☐	☑	冰塊
35	☑	☐	放大鏡
36	☑	☑	皮尺
37	☐	☑	無塵布
38	☑	☐	酒精
39	☑	☐	照明燈
40	☑	☐	水平儀
41	☐	☑	帳篷
42	☐	☐	25~4℃保存冰箱
43	☐	☐	冰箱
44	☐	☐	
45	☐	☐	

三、安全設備

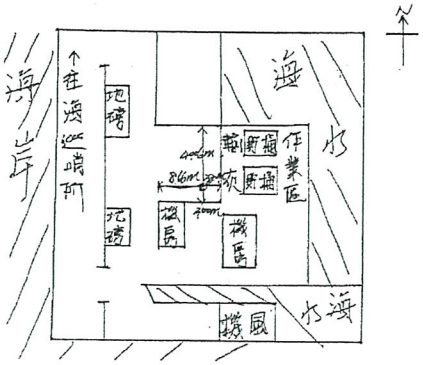
	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	急救箱
7	☐	☐	
8	☐	☐	

四、品保品管

	前	後	
1	☑	☑	運送空白 * 1 張 (TSP)
			運送空白 *___ 組 (無機酸)
			運送空白 *___ 組 (PM2.5)
			運送空白 *___ 組 (_____)
			運送空白 *___ 組 (_____)
			運送空白 *___ 組 (_____)
2	~~☑~~	~~☑~~	設備空白 *___ 張 (_____)
			設備空白 *___ 組 (_____)
			設備空白 *___ 組 (_____)
			設備空白 *___ 組 (_____)
			設備空白 *___ 組 (_____)
			設備空白 *___ 組 (_____)
			設備空白 *___ 組 (_____)
3	☑	☑	現場空白 * 1 組 (TSP)
			現場空白 *___ 組 (無機酸)
			現場空白 *___ 組 (PM2.5)
			現場空白 *___ 組 (_____)
			現場空白 *___ 組 (_____)
			現場空白 *___ 組 (_____)
			現場空白 *___ 組 (_____)

空氣品質監測計畫書(續)

監測位置:基地



監測位置:

N

監測位置:

N

監測位置:

N

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點：基地　　檢查人員：林金宏 曜

審核人：[illegible]

監測前偏移檢查

檢查日期：106/10/2

監測項目	零點偏移 設定值(A)	零點偏移 顯示值(B)	偏移結果 (B-A)	全幅偏移 設定值(C)	全幅偏移 顯示值(D)	偏移結果 (D-C)	是否合格	全幅偏移 (%)
CO(ppm)	0.00	0.08	0.08	16.00	16.09	0.09	☑是 ☐否	0.563%
SO_2(ppb)	0.0	0.2	0.2	166.0	164.7	-1.3	☑是 ☐否	-0.783%
NO(ppb)	0.0	0.4	0.4	160.0	164.7	4.7	☑是 ☐否	2.94 ppb
NO_X(ppb)	0.0	1.9	1.9	160.0	165.4	5.4	☑是 ☐否	3.38 ppb
O_3(ppb)	0.0	—	—	160.0	—	—	☐是 ☐否	

監測後偏移檢查

檢查日期：106/10/3

監測項目	零點偏移 設定值(A)	零點偏移 顯示值(B)	偏移結果 (B-A)	全幅偏移 設定值(C)	全幅偏移 顯示值(D)	偏移結果 (D-C)	是否合格	全幅偏移 (%)
CO(ppm)	0.00	0.00	0.00	16.00	15.98	-0.02	☑是 ☐否	-0.125%
SO_2(ppb)	0.0	0.2	0.2	166.0	164.5	-1.5	☑是 ☐否	-0.904%
NO(ppb)	0.0	1.2	1.2	160.0	165.4	5.4	☑是 ☐否	3.38 ppb
NO_X(ppb)	0.0	0.8	0.8	160.0	166.8	6.8	☑是 ☐否	4.25 ppb
O_3(ppb)	0.0	—	—	160.0	—	—	☐是 ☐否	

監測項目	低濃度檢量線中濃度 設定值(A)	低濃度檢量線中濃度 顯示值(B)	偏移結果 (B-A)	是否合格
CO(ppm)	4.00	4.07	0.07	☑是 ☐否
SO_2(ppb)	41.5	42.4	0.9	☑是 ☐否
NO(ppb)	40.0	42.6	2.6	☑是 ☐否
NO_X(ppb)	40.0	47.2	7.2	☑是 ☐否
O_3(ppb)	60.0	—	—	☐是 ☐否

零點/全幅偏移品質管制範圍：

監測項目	CO	SO_2	O_3	NO	NOx
零點偏移	±0.5ppm	±4ppb	±20ppb	±20ppb	±20ppb
全幅偏移	全幅±2%	全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
中濃度偏移	高檢量線全幅±2%	高檢量線全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
反應時間	T95<2min	T95<5min	T95<15min	T95<15min	T95<15min

註：零點/全幅/中濃度偏移檢查，須符合零點/全幅偏移/中濃度偏移品質管制範圍方能判定合格
若零點/全幅/中濃度偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

PM_{10}監測儀流量校正及射源強度記錄表

監測地點：基地　　校正人員：林銘澤

審核人：[illegible]

校正流量計廠牌：BGI　　校正流量計型號/序號：BGI 1916

監測前

日期：106/10/2　　大氣壓力Pa：757 mmHg

大氣溫度Ta：30.7 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：X mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	16.7	15.700	15.765	6.09	5.98
	2	16.7	16.7	15.720	15.784	5.95	
	3	16.7	16.7	15.720	15.784	5.89	
	4	16.7	16.7	15.710	15.775	6.02	
	5	16.7	16.7	15.720	15.784	5.95	
貝他射源強度			☑ COUNT ☐ Hz	757178			

監測後

日期：106/10/7　　大氣壓力Pa：758 mmHg

大氣溫度Ta：30.4 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：X mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	16.4	15.740	15.419	6.36	6.42
	2	16.7	16.4	15.730	15.409	6.47	
	3	16.7	16.4	15.720	15.400	6.49	
	4	16.7	16.4	15.740	15.419	6.36	
	5	16.7	16.4	15.730	15.409	6.47	
貝他射源強度			☑ COUNT ☐ Hz	778799			

換算後儀器流量計算：Q2=Q1×【（Pa/760）×（298/（Ta+273））】

換算後流量計算：Q=Qc×【（Pa-P_{H2O})/760）×（298/（Ta+273））】

誤差計算：（（Q2-Q）/Q）×100％

使用乾式流量計校正時，無須扣除飽和蒸氣壓

若貝他射源強度COUNT小於5000或貝他射源強度小於100Hz，將儀器送修。

高量採樣器使用前後校正表

日期	小孔校正器號碼:	2605	斜率(m1):	1.6115	截距(b1):	0.0746	使用人		備註
106/10/2	高量採樣器號碼:	NiV11	斜率(m2):	1.0075	截距(b2):	-0.0227	林銘軍		
測站名稱	採樣前/後	大氣壓力 P(mm-Hg)	大氣溫度 T(℃)	水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)	誤差 (%)	
基地	採樣前	757	30.7	5.0	1.37	*	1.30	-2.7	
	採樣開始	757	30.7	*	*	*	1.30	*	
	採樣結束	758	30.4	*	*	*	1.30	*	
	採樣後	758	30.4	5.1	1.34	*	1.30	-3.0	

日期	小孔校正器號碼:		斜率(m1):		截距(b1):		使用人		備註
	高量採樣器號碼:		斜率(m2):		截距(b2):				
測站名稱	採樣前/後	大氣壓力 P(mm-Hg)	大氣溫度 T(℃)	水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)	誤差 (%)	
	採樣前								
	採樣開始			*	*	*		*	
	採樣結束			*	*	*		*	
	採樣後								

日期	小孔校正器號碼:		斜率(m1):		截距(b1):		使用人		備註
	高量採樣器號碼:		斜率(m2):		截距(b2):				
測站名稱	採樣前/後	大氣壓力 P(mm-Hg)	大氣溫度 T(℃)	水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)	誤差 (%)	
	採樣前								
	採樣開始			*	*	*		*	
	採樣結束			*	*	*		*	
	採樣後								

1.校正流量Q=(((ΔH*(P/760)*(298/(273+T))))$^{1/2}$)-b1)/m1

2.當溫度、壓力變化很大時(採樣當日溫度、大氣壓力與小孔校正器追溯傳輸驗證時溫度T±15℃或大氣壓力P±60mmHg)，則小孔校正器之校正流量依下式補正：

說明:

$$Q0 = Q \times \left[\frac{(273+T)}{298} \times \frac{760}{P} \right]$$

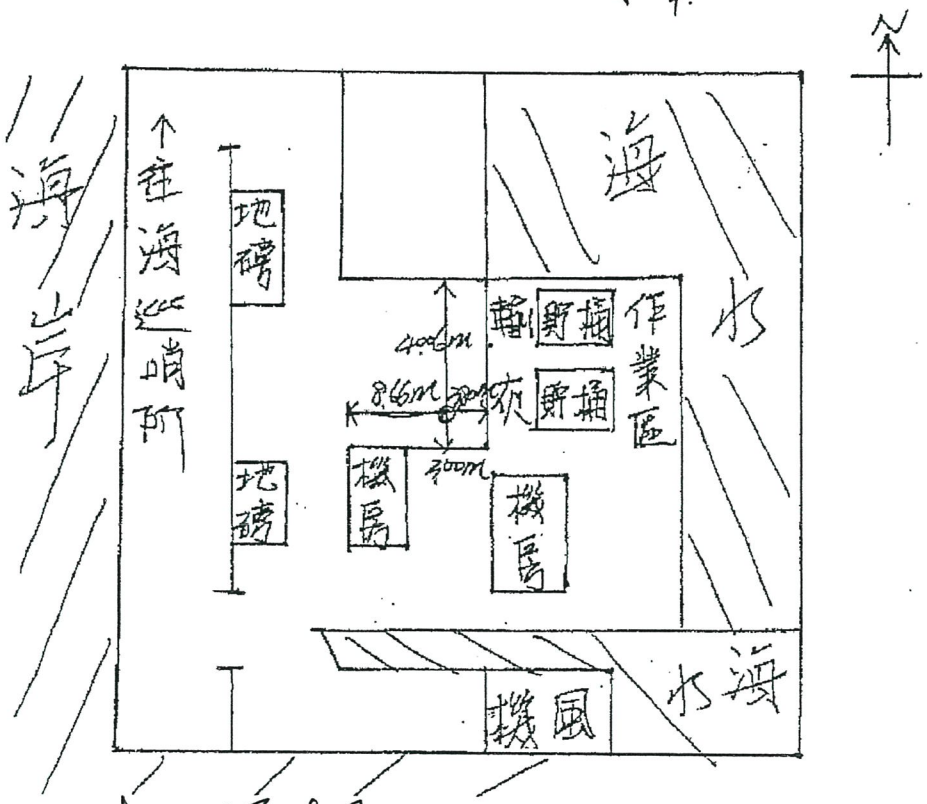
3.誤差=((浮子流量-校正流量)/校正流量)*100%

4.誤差須小於 ±7 %,否則須重作多點校正

審核人：

環境品質監測概況說明

計畫名稱	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測
監測站之詳細位置說明	基地
監測項目	風向、風速、CO、SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP
監測日期	106/10/2 - 10/3
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	東側作業區，南側北堡，西側地磅，北側海水。
施工作業概述	無 位氣於洩煤區。



監測人員：林鈴澤 李國彰　　審核人員：

空氣品質監測車多點校正表

監測車車號: AAH-8153　　校正人員: 林義晟

校正日期: 106.4.19　　審核人: [illegible]

一.鋼瓶氣體數據

標準氣體鋼瓶號: CB12127

配製日期: 106.1.31

NO 濃度: 23.87 ppm

CO 濃度: 2395 ppm

SO_2 濃度: 24.83 ppm

CH_4 濃度: 2422 ppm

二.校正器數據

廠牌/型號: SABIO 4010

序　號: 05801212

校正日期: 106.4.14

標準氣體流量校正:

斜　率(m): 1.0013

截　距(b): -0.0692

相 關 係 數(r): 1.0000

零氣體流量校正

斜　率(m): 1.0012

截　距(b): 0.0016

相 關 係 數(r): 1.0000

O3校正日期: 105.9.2

斜　率(m): 0.9874

截　距(b): 0.5368

相 關 係 數(r): 0.9998

空氣品質監測車多點校正表(續)

校正地點: 金宏昱　　校正人員: 林義晨

校正日期: 106.4.19　　審核人: [illegible]

1.一氧化碳多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppm
0	0.0	0.04
1	3.2	3.40
2	6.4	6.55
3	9.6	9.72
4	12.8	12.88
5	16.0	16.03

CO

斜　率(m): 0.9961 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.1348 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9999 (0.995~1.000)

2.二氧化硫多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	0.2
1	33	34.4
2	67	66.9
3	100	99.9
4	133	133.9
5	166	165.5

SO_2

斜　率(m): 0.9957 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.6594 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9999 (0.995~1.000)

3.氮氧化物多點校正數據

	SPAN CONC SET(NO&NOx)	儀器 NO ppb	儀器 NOx ppb
0	0	0.3	0.5
1	32	34.4	34.5
2	64	66.0	66.3
3	96	98.2	99.1
4	128	128.4	129.1
5	160	161.6	162.7

NO

斜　率(m): 1.0006 (0.880~1.120)

截　距(b): 1.4333 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9999 (0.995~1.000)

NOx

斜　率(m): 1.0068 (0.880~1.120)

截　距(b): 1.4905 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9999 (0.995~1.000)

4.臭氧多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	0.8
1	40	41.7
2	64	66.2
3	96	98.6
4	128	129.8
5	160	166.3

O_3

斜　率(m): 0.9984 (0.880~1.120)

截　距(b): 1.6978 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9999 (0.995~1.000)

5.碳氫化合物多點校正數據

	SPAN CONC SET(CH_4&THC)	儀器 CH_4 ppm	儀器 THC ppm
0	0.0	0.05	0.17
1	10.0	10.26	10.36
2	20.0	20.19	20.30
3	30.0	30.08	30.20
4	40.0	40.06	40.20
5	*	*	*

CH_4

斜　率(m): 0.9984 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.1600 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

THC

斜　率(m): 0.9990 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.2660 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

空氣品質監測車多點校正表(續)

校正地點: 金宏昱　　校正人員: 林義晟

校正日期: 106.4.19　　審核人: [illegible]

1.一氧化碳多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppm
0	0.0	0.05
1	1.6	1.88
2	3.2	3.42
3	4.8	4.98
4	6.4	6.55
5	8.0	8.14

CO

斜　率(m): 1.0004 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.1686 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9997 (0.995~1.000)

2.二氧化硫多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	0.3
1	17	17.8
2	33	34.7
3	50	51.6
4	67	67.2
5	83	83.6

SO_2

斜　率(m): 0.9992 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.8991 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9998 (0.995~1.000)

3.氮氧化物多點校正數據

	SPAN CONC SET(NO&NOx)	儀器 NO ppb	儀器 NOx ppb
0	0	0.2	0.3
1	16	16.6	16.9
2	32	33.8	34.5
3	48	50.2	50.4
4	64	65.8	65.9
5	80	81.9	82.2

NO

斜　率(m): 1.0323 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.5238 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9999 (0.995~1.000)

NOx

斜　率(m): 1.0221 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.8143 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 0.9998 (0.995~1.000)

4.臭氧多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	1.0
1	40	40.8
2	50	51.1
3	60	61.0
4	70	71.1
5	80	80.4

O_3

斜　率(m): 0.9965 (0.880~1.120)

截　距(b): 1.0750 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

5.碳氫化合物多點校正數據

	SPAN CONC SET(CH_4&THC)	儀器 CH_4 ppm	儀器 THC ppm
0	0.0	0.05	0.17
1	10.0	10.26	10.36
2	20.0	20.19	20.30
3	30.0	30.08	30.20
4	40.0	40.06	40.20
5	*	*	*

CH_4

斜　率(m): 0.9984 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.1600 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

THC

斜　率(m): 0.9990 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.2660 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

校正報告

Calibration Laboratory
1805

Report of Calibration

校正日期 Calibration Date : 2017/03/13

報告編號 Report Number : 17A023018

儀具名稱 Unit Under Test	：溫濕度計
廠牌型號 Manufacturer&Model No.	：APRS World LLC 6577 / PRECON HS-2000V
儀具序號 Serial No.	：A3947 / B1193
委校單位 Applicant	：瑩諮科技股份有限公司
地址 Address	：台北市內湖區瑞光路2號5樓

上項儀具經本實驗室校正，結果如附頁。
本報告含封面共 3 頁，分離使用無效。
本報告未經本實驗室同意，不得摘錄複製。
The calibration results of the above unit calibrated are indicated in the following pages.
This report consists of 3 pages including the cover page.
This report shall not be partially reproduced without the approval of P.T.I

儀校科技股份有限公司 TEL:(03)307-4033 www.ptical.com.tw

吳清吉
實驗室主管
Chief of Lab.

儀校科技股份有限公司
大溪校正實驗室
電話：03-3074033 傳真：03-3071871
地址：桃園市大溪區石園路300號

Precision Technology Incorporation
Dasi Calibration Laboratory
Address：No.300, Shiyuan Rd., Daxi Dist., Taoyuan City , Taiwan , R.O.C.

校 正 報 告
Report of Calibration

報 告 編 號 Report Number : 17A023018

校 正 結 果
Calibration Results

項 次 Item	標準值 Standard	器示值 Reading	誤 差 值 Deviation	不確定度 Uncertainty
1	10.00 ℃ 50.0 % RH	10.41 ℃ 50.8 % RH	0.41 ℃ 0.8 % RH	0.11 ℃ 1.3 % RH
2	20.00 ℃ 30.0 % RH	20.09 ℃ 30.5 % RH	0.09 ℃ 0.5 % RH	0.11 ℃ 1.3 % RH
3	20.00 ℃ 50.0 % RH	20.09 ℃ 50.8 % RH	0.09 ℃ 0.8 % RH	0.11 ℃ 1.3 % RH
4	20.00 ℃ 70.0 % RH	20.09 ℃ 70.0 % RH	0.09 ℃ 0.0 % RH	0.11 ℃ 1.3 % RH
5	20.00 ℃ 90.0 % RH	20.09 ℃ 91.3 % RH	0.09 ℃ 1.3 % RH	0.11 ℃ 1.3 % RH
6	30.00 ℃ 50.0 % RH	30.12 ℃ 50.5 % RH	0.12 ℃ 0.5 % RH	0.11 ℃ 1.3 % RH
7	40.00 ℃ 50.0 % RH	39.97 ℃ 51.5 % RH	-0.03 ℃ 1.5 % RH	0.11 ℃ 1.3 % RH

※ 以上數據為設定 **A_M4：26.0、A_B4：-29.8** 及 **A_M5：21.0、A_B5：-1.0** 量測所得。

(本頁以下空白 Null below)

校 正 者 Calibrated by 廖錦龍　　報告簽署人 Signatory 吳清吉　　日期 Date 2017/03/13

校 正 報 告
Report of Calibration

報 告 編 號
Report Number : 17A023018

校 正 說 明
Calibration Remarks

1. 校正環境(Environment)
   溫度(Temperature)：(20.0 ± 5.0) ℃
   濕度(Humidity)：(55.0 ± 20.0) % RH

2. 校正方法(Test Method)
   依本室SCP-PTI-H01溫濕度計校正程序書執行校正。
   According to the Humidity/Temperature Probe calibration procedure SCP-PTI-H01.

3. 標準件(Working Standard)

名稱(Nomenclature)	:	HUMIDITY GENERATOR
廠牌型號(Manufacturer&Model No.)	:	THUNDER SCIENTIFIC 2500ST
序號(Serial No.)	:	0605566
追溯(Trace)	:	儀校科技(TAF 1805)
報告編號(Report No.)	:	16A023082
校正日期(Calibrate Date)	:	2016/03/24
有效日期(Due Date)	:	2017/03/23
不確定度(Uncertainty)	:	溫度：0.10 ℃，溼度：1.2 %RH
可追溯至 NML (Traceability)	:	TAF N0882 Report No. ：P150127A；P150128A & Traceable to NIST.

4. 擴充不確定度(Expanded Uncertainty)

   不確定度值係採擴充不確定度 $U = k \times u_c$，其中 u_c 為組合標準不確定度，$k = 2$，k 為信賴水準約 95 % 之涵蓋因子。

   Expanded uncertainty $U = k \times u_c$，u_c is the combined uncertainty，$k = 2$，k is the coverage factor of approach 95 % confidence level.

5. 標準值：標準件追溯校正後之修正值。(Standard：Standard value corrected by trace.)
   器示值：十次量測待校件之平均值。(Reading：The average of UUT 10 times measurements.)
   誤差值 ＝ 器示值 － 標準值。(Deviation ＝ Reading － Standard.)

6. 本實驗室符合ISO/IEC 17025：2005之規定。(Laboratories of P.T.I are in compliance with ISO/IEC 17025：2005.)

(本頁以下空白 Null below)

校 正 者 Calibrated by	廖錦龍	報告簽署人 Signatory	吳清吉	日期 Date	2017/03/13

儀寶電子股份有限公司

I PAO ELECTRONICS CO., LTD

校 正 報 告 書

REPORT OF CALIBRATION

Report No.： **F318T401**　　校正日期(Date)： **19.Mar.2016**

申請者：Applicant	瑩諮科技股份有限公司	儀器名稱：Equipment	風速計+風向

製造商：Manufacturer	YOUNG	型號：Model No.	05103	序號：Serial No.	35874

申請者地址：Applicant address	台北市內湖區瑞光路2號5樓

校正時使用之工作標準器
Working Standards

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSI/8384-M-GB	55120643	TAF(N0882)	F150195A	13.May.2015	12.May.2016
ANGLE BLOCK SET 角度塊規組	FERPO PAK SUBURBAN TOOL	ANG-001	工業技術研究院	10353C00748-1-1-03	24.Apr.2014	23.Apr.2016

追溯源
Calibration sources

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSI/8384-M-GB	55120643	TAF(N0882)	F150195A	13.May.2015
ANGLE BLOCK SET 角度塊規組	FERPO PAK SUBURBAN TOOL	ANG-001	工業技術研究院	10353C00748-1-1-03	24.Apr.2014

儀寶電子股份有限公司特此證明本報告書內之受校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至國家度量衡標準實驗室。本報告僅對送校儀器之校正項目有效。本報告不可摘錄部份複製無效。

IPE Ltd here by certifies that equipment noted here in has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NML. This calibration report is valid only to the items calibrated. Reproduced calibration report in partial is not effective.

I PAO ELECTRONICS CO. LTD 儀寶電子 儀器校驗中心 校正專用

實驗室主管 Laboratory Manager 陳謙毅　　報告簽署人 Report Signatory Thomas

校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No.F318T401

1.風速量測(量測溫度顯示: 23.0 ℃)

量測值(m/s)	器示值(m/s)	誤差值(m/s)
1.00	1.00	0.00
2.52	2.50	-0.02
5.05	5.00	-0.05
7.54	7.50	-0.04
10.08	10.00	-0.08
14.92	15.00	0.08
20.11	20.00	-0.11
25.16	25.00	-0.16

2. 風向量測(量測溫度顯示: 23.0 ℃)

標準值(°)	器示值(°)	誤差值(°)
45	45	0
90	90	0
136	135	-1
179	180	1
224	225	1
268	270	2
314	315	1
360	360	0

3.校正說明：

3.1 校正環境：

3.1.1 溫度為 (23 ± 2) ℃

3.1.2 相對濕度為 (50 ± 15) %

3.1.3 大氣壓力為 (1013 ± 15) hPa

校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No.F318T401

3.2 校正方法為自訂風速計校正程序 ECP-100

3.3 本報告校正過程是將追溯標準系統與被校件輪流置於標準風洞內，以比較法進行校正。

3.4 MEASUREMENT(量測值)：校正時使用之標準器，其產生或量測之標準訊號值稱之量測值或標準量測值。

3.5 READING(器示值)：待校正之儀器，所產生或量測之訊號值稱之讀值或器示值。

3.6 ERROR(誤差值)＝READING－MEASUREMENT

3.7 風速量測 (0~30 m/s)之相對擴充不確定度為 0.08~0.31 m/s

3.8 相對擴充不確定度(U) =涵蓋因子(k)×相對組合標準不確定度(u_c)，其中涵蓋因子 k=2，信賴水準 95%。

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

水質水量樣品檢驗報告（行程編號：ELWA170929AD4）

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測
委託單位：慧群環境科技股份有限公司　　報告編號： EL06B0751
樣 品 別：海水　　採樣日期： 106年10月03日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 106年10月04日
採樣地點：彰濱工業區外海　　報告日期： 106年10月20日
聯絡人： 賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號			檢驗方法	備註欄
			0751B01	0751B02	0751B03		
			南側（表層、底層混樣）	西側（表層、底層混樣）	北側（表層、底層混樣）		
			106.10.03 (14:10)	106.10.03 (14:40)	106.10.03 (15:15)		
			檢測值				
○	水溫	℃	26.1	25.9	25.7	NIEA W217.51A	—
	透明度	cm	188	208	190	NIEA E220.51C	—
○	溶氧	mg/L	6.2	6.3	6.3	NIEA W455.52C	—
	鹽度	psu	34.1	33.9	34.2	NIEA W447.20C	—
○	生化需氧量	mg/L	1.0註7	0.9註7	0.9註7	NIEA W510.55B	—
○	pH	—	8.2	8.3	8.1	NIEA W424.52A	—
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00055
○	鋅	mg/L	0.0533	0.0839	0.0310		0.00080
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00090
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00060
	硒註5	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00025
	鉻註5	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.000125
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00033
○	砷	mg/L	0.0029	0.0022	0.0021	NIEA W434.54B	0.00012

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉瑋（ELI- 03 ），鐘美紅（ELI - 01 ）。
2、本報告共　頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
3、檢測項目有標示"○"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"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、備註欄為QDL。
6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
7、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

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：瑩諮科技股份有限公司
負責人(簽章)：楊炯浩
檢驗室主任(簽名蓋章)：

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

水質採樣計畫書

委託編號:	EL06B0751
檢測目的: ■定期檢測 □稽查檢測 □申請許可 □改善完成 □自行評鑑 □ 其他	

一、污染源基本資料

委託單位:慧群環境科技股份有限公司	聯絡人:	劉治桓	聯絡電話:	(02)8221-7666#204
場所名稱:彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測	聯絡人:	張小姐	聯絡電話:	(02)8221-7666#322
場所地址:彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測				

二、委託要求

採樣位置: 南側(表層、底層混樣) 西側(表層、底層混樣)

北側(表層、底層混樣)

檢測項目: 所有檢測項目須置於4±2℃冷藏箱冷藏運送	保存方法:	容量與容器:
pH Temp DO 鹽度 透明度	現場測定	
重金屬 (Cd Cu Se Pb Cr Zn)(僅南側(表層、底層混樣)採樣)	A	8LPE瓶
重金屬 (Cd Cu Se Pb Cr Zn)(其餘點採樣)	A	2LPE瓶
BOD	A	2LPE瓶
重金屬 (Hg As)	H	500mLPE瓶
保存液	A	100mLPE瓶

報告書 3 份		初勘日期: *	*	採樣頻率: 1 次/季

註:(A)原樣品,(S)加硫酸pH<2,(H)加硝酸pH<2,(X)加1:1鹽酸pH<2,(P)加磷酸pH<2(N)加NaOH,pH>12(B)抗壞血酸=維他命C

(C)加鹽酸pH<2,(E)加去氯試劑,(G)加0.7mL濃硫酸及1mL疊氮化鈉溶液(D)加1mL硫酸亞錳及1mL疊氮化鈉試劑,(K)滅菌袋,滅菌瓶

三、採樣一般事宜

出發日期:	106.10.3	採樣日期:	106.10.3	樣品送達檢驗室日期: 106.10.3
參與採樣人員:	林鋐澤 李國彰			
往返交通工具:	AHN-5893			監督人員隨行: □ 是 ■ 否

四、採樣方法與器材

□ 採樣杓 ■ 定深(甘末爾)採水器 ■ DO計 ■ 溫度計 ■ pH計 ■ 導電度計 □ 氧化還原電位計

□ 濁度計 □ 沉水幫浦 □ 水位計 □ 延長線 ■ 清潔劑(刷) ■ 水桶 ■ 繩子 ■ 手套

■ 塑膠布 □ 發電機 ■ GPS ■ 救生衣 ■ 過濾裝置 □ 橡皮艇 □ 透視度計 ■ 透明度板

□ 濾紙 □ 貝勒管 □ 空壓機 □ 控制器 □ _____ □ _____ □ _____ □ _____ □ _____

五、採樣順序

揮發性有機物 → 大腸桿菌群 → 溶解性氣體 → 半揮發性有機物 → 金屬 → 主要項目

溶氧 總有機碳 氰化物

品管負責人 李國彰 採樣小組負責人: 林鋐澤

一般水質採樣前後準備工作檢查表

檢查日期: 106/10/2　　準備人員: 林錦澤　　確認人員: 李國彰

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	水質計畫書
2	☑	☑	水質現場採樣記錄表
3	☑	☑	一般水質採樣前後準備工作檢查表
4	☐	☑	現場採樣位置表
5	☑	☐	河川水質流速流量紀錄表
6	☑	☑	樣品及保存方式標籤
7	☑	☑	油性及水性筆
8	☑	☑	照相機
9	☑	☑	書寫板
10	~~☐~~	~~☐~~	

二、儀器設備

1 ☑ ☑ pH計 (7.0校正液編號: B14-採81)
(4.0校正液編號: B13-採41)
(10.0校正液編號: B15-採41)
(7.0確認液編號: B14-採82)

pH7.0校正時溫度℃為 25.7
pH4.0校正時溫度℃為 25.2
零點電位(m V)值為 -24.9 (應介於-25~25之間)
斜率(m V/p H)為 -58.7 (應介於-56~-61之間)
pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 25.3/25.4
(確認值須符合7.0± 0.05)

☑ ☑ 功能確認正常

2 ☑ ☑ 溶氧計之滿點校正
空氣校正值為 7.90 mg/L
校正時溫度 25.4 ℃
飽和度 101.6 % (須符合101.7±1%)
斜率 0.8 (應介於0.6~1.25之間

☑ ☑ 功能確認正常

3 ☑ ☑ 導電度計(校正液編號: C48-採39)
0.01N氯化鉀溶液於25°C時值為
1413 μmho/cm，溫度為 25.7 ℃
(應介於1343~1483之間)

☑ ☑ 功能確認正常

4 ☑ ☑ 溫度計*1

5 ☐ ☐ 氧化還原電位計
ORP標準液校正讀值 _____ mV
標準液之氧化還原電位值 _____ mV

☐ ☐ 功能確認正常(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

6 ☑ ☑ 量杯 *1 個

7 ☐ ☐ 流速計 *____ 支
型號序號 _____ _____

8 ~~☐~~ ~~☐~~ 涉水裝 *____件

9 ☑ ☑ 救生衣 *2 件

10 ☑ ☑ 水桶 15 L *2 桶
45 L *2 桶
____L * ____ 桶

11 ☑ ☑ 自來水 20L *2 桶

12 ☑ ☑ 去離子水 20L *2 桶

13 ☑ ☑ 廢液桶 20L *2 桶

14 ☑ ☑ 帆布 5*5 2 件

15 ☑ ☑ 皮尺 *1 捲

16 ☑ ☑ 繩子 *1 捲

17 ☑ ☑ 指北針與GPS * 1個

18 ☑ ☑ 拋棄式滴管

19 ~~☐~~ ~~☐~~ 測距槍 * 1組

20 ☑ ☑ 攪拌棒及擦拭紙

21 ☑ ☑ 廣用試紙

	前	後	
22	☐	☐	透視度計
23	☑	☑	透明度板
24	☑	☑	過濾裝置*1組
25	☑	☑	電磁攪拌器+磁石
26	☑	☑	12電池+110V轉換器
27	☐	☐	橡皮艇 *____ 台
28	☐	☐	碼錶 *____ 個
29	☐	☐	延長桿* *____ 支
30	☐	☐	量筒 ____ mL*____ 個
			量筒 ____ mL*____ 個
31	☐	☐	
32	☐	☐	

三、採樣用具及容器

1	☑	☑	採樣杓	*1 支
2	☑	☑	定深採樣器	*1 瓶
3	☑	☑	4LPE瓶	*1 瓶
4	☑	☑	2LPE瓶	*2 瓶
5	☐	☐	1LPE瓶	*2 瓶
6	☐	☐	____ L不透光PE瓶	*____ 瓶
7	☐	☐	Oil瓶1L	*____ 瓶
8	☐	☐	TOC瓶100mL	*____ 瓶
9	☐	☐	大腸滅菌袋	*____ 袋
10	☐	☐	VOC瓶40mL	*____ 瓶
11	☐	☐	褐色玻璃瓶(Svoc)1L	*____ 瓶
12	☐	☐	褐色玻璃瓶(酚)1L	*____ 瓶
13	☐	☐	BOD瓶300mL	*____ 瓶
14	☑	☑	0.5 LPE瓶	*3 瓶
15	☐	☐	0.3 LPE瓶	*____ 瓶
16	☐	☐	0.25 LPE瓶	*____ 瓶
17	☑	☑	0.1 LPE瓶	*2 瓶
18	~~☐~~	~~☐~~	____	*____ 瓶

四、樣品保存劑

1	~~☐~~	~~☐~~	H_2SO_4
2	☑	☑	HNO_3
3	☐	☐	HCl
4	☐	☐	1:1 HCl
5	☐	☐	H_3PO_4
6	☐	☐	NaOH
7	☐	☐	去氯試劑
8	☐	☐	疊氮化鈉
9	☐	☐	抗壞血酸(維他命C)
10	☑	☑	冰塊
11	☑	☑	冰箱
12	☑	☑	餘氯試紙

五、安全設備

1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	工作服及安全鞋
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	尼龍手套
5	☑	☑	防酸手套
6	☑	☑	急救箱

六、品保與品管

1	☑	☑	設備空白	*1 組
2	☑	☑	現場空白	*1 組
3	☑	☑	運送空白	*1 組
4	☐	☐	重複樣品	*____ 組
5	~~☐~~	~~☐~~	____	

水質現場採樣記錄表

委託廠商	慧群環境科技股份有	採樣日期	106/10/7
採樣位置	如下所示	採樣人員	林鈞澤、李國彰
大氣溫度℃	31.5	審核人員	陳炳宏
濕度%	61%	會同人員	黃志宏
天氣狀況	☑晴 ☐陰 ☐雨	大氣壓力mmHg	767

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (℃)	DO (mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度(PSU)	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
設空	0751 B05-E	14:00	4500								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
南側	0751 B01	14:10	4600	8.22 / 8.22	26.1 / 26.1	6.17	618 / 77.7	24.1	1.8 1.9 / 1.9 1.9 / 1.9 1.9		☐μmho/cm ☐mmho/cm	8.40	
西側	0751 B02	14:40	4600	8.25 / 8.25	25.9 / 25.9	6.29	618 / 83.7	23.9	2.0 2.0 / 2.1 2.1 / 2.2 2.2		☐μmho/cm ☐mmho/cm	10.09	
東側	0751 B03	15:15	4600	8.11 / 8.11	25.7 / 25.7	6.21	618 / 83.9	24.2	1.9 2.0 / 1.8 1.9 / 1.9 1.9		☐μmho/cm ☐mmho/cm	8.14	
現空	0751 B04-F	15:15	4500								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
運空	0751 B06-T	20:20	4500								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 106/10/7　　使用人員: 林銘傑

儀器序號： pH計 0929035 導電度計 09760607 溶氧計 10071711 ORP計 *

pH校正液編號： 4.0校正液: BB-1941 7.0校正液: B14-1968 10.0校正液 B115-1974 7.0確認液: B14-1982

0.01N 氯化鉀編號： C48-1734

採 樣 點: 南側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 26.5　零點電位(mV) -24.8 (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 26.4　斜率(mV/pH) -57.8 (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 26.5 pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 26.5/26.4 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1417 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 26.5
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 7.64 校正時溫度(℃)為 26.6 飽和度(%) 101.6 (須符合101.7±1%)　斜率 0.77 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　儀器校正值為 _____ mV 溫度(℃)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採 樣 點: 西側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 26.6　零點電位(mV) -24.9 (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 26.5　斜率(mV/pH) -57.7 (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 26.4 pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 26.6/26.5 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1417 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 26.5
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 7.67 校正時溫度(℃)為 26.5 飽和度(%) 101.5 (須符合101.7±1%)　斜率 0.80 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　儀器校正值為 _____ mV 溫度(℃)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採 樣 點: 北側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 26.4　零點電位(mV) -24.8 (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 26.5　斜率(mV/pH) -57.9 (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 26.5/26.4 (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1413 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 26.4
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 7.62 校正時溫度(℃)為 26.4 飽和度(%) 101.6 (須符合101.7±1%)　斜率 0.78 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　儀器校正值為 _____ mV 溫度(℃)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採 樣 點: _____

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 _____　零點電位(mV) _____ (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 _____　斜率(mV/pH) _____ (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 _____ pH7.0確認值/溫度℃為 _____ / _____ (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 _____ (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 _____
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 _____ 校正時溫度(℃)為 _____ 飽和度(%) _____ (須符合101.7±1%)　斜率 _____ (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　儀器校正值為 _____ mV 溫度(℃)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

文件標題	水中生化需氧量分析記錄表					
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室		核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表		審核人	胡　欣	文件編號	QR-BA-03
修訂日期	101.07.31	生效日期 101.08.01	撰寫人	范玉瑋	版次	1.6

水中生化需氧量分析記錄表

委樣編號	EL06B0749~0751			
採樣日期	106.10.03	分析日期	106.10.05~106.10.10	原始分析數據見分析記錄本 NO. 106-18 P.6~10
檢驗方法	NIEA W510.55B	分析人員	黃馨慧 黃馨慧	

樣品編號	植菌體積(mL)	BOD瓶容量 DO_0	BOD瓶容量 DO_5	稀釋倍數	DO_0 滴定量	DO_0 mg/L	DO_5 滴定量	DO_5 mg/L	溶氧消耗量 (mg/L)	每1mL植菌溶氧消耗量	植菌控制平均值
稀釋水檢查	*	305.7	303.7	*	12.90	8.46	12.71	8.36	0.10	*	*
植菌控制	7	308.9	308.8	*	12.89	8.37	8.92	5.77	2.60	0.37	0.37
植菌控制	8	311.1	305.0	*	12.93	8.33	8.23	5.39	2.94	0.37	*
植菌控制	9	297.8	304.8	*	12.33	8.30	7.53	4.93	3.37	0.37	*
植菌控制	10	309.5	302.8	*	12.80	8.29	7.07	4.66	3.63	0.36	*
植菌控制	15	305.9	306.4	*	12.75	8.36	4.33	2.82	5.54	0.37	*
植菌控制	20	308.8	310.4	*	12.82	8.32	1.73	1.11	7.21	0.36	*

樣品編號	樣品取樣量	BOD瓶容量 DO_0	BOD瓶容量 DO_5	稀釋倍數	DO_0 滴定量	DO_0 mg/L	DO_5 滴定量	DO_5 mg/L	DO_0-DO_5 (mg/L)	(S)V_s	BOD (mg/L)	分析值
0750B01	290	301.3	304.8	1.03	12.43	8.27	6.66	4.36	3.91	0.74	3.28	3.3
0750B01	150	307.9	305.7	2.00	12.82	8.35	9.29	6.07	2.28	0.74	3.08	3.1
0750B01	50	310.5	305.3	6.00	12.96	8.37	10.81	7.07	1.30	0.74	3.36	3.4 DO0-DO5<2
0751B01	290	303.4	297.4	1.03	10.22	6.75	7.51	5.04	1.71	0.74	1.00	1.0 DO0-DO5<2
0751B01	200	296.7	309.6	1.50	10.54	7.12	8.93	5.76	1.36	0.74	0.93	0.9 DO0-DO5<2
0751B01	150	309.2	304.2	2.00	11.53	7.48	9.45	6.20	1.28	0.74	1.08	1.1 DO0-DO5<2
0751B02	290	300.9	307.2	1.03	10.32	6.88	8.07	5.25	1.63	0.74	0.92	0.9 DO0-DO5<2
0751B02	200	306.7	306.5	1.50	10.98	7.18	8.99	5.86	1.32	0.74	0.87	0.9 DO0-DO5<2
0751B02	150	303.8	299.8	2.00	11.35	7.49	9.41	6.27	1.22	0.74	0.96	1.0 DO0-DO5<2
0751B03	290	309.6	298.3	1.03	10.57	6.85	7.77	5.20	1.65	0.74	0.94	0.9 DO0-DO5<2
0751B03	200	303.6	307.6	1.50	10.86	7.17	9.01	5.85	1.32	0.74	0.87	0.9 DO0-DO5<2
0751B03	150	301.1	303.3	2.00	11.13	7.41	9.37	6.17	1.24	0.74	1.00	1.0 DO0-DO5<2
	以下空白											

清洗一組空水例

重覆分析	150	303.0	309.8	2.00	10.50	6.95						相對誤差%
	150	310.8	310.4	2.00	10.66	6.88						
	50	309.6	309.4	6.00	11.61	7.52	7.46	4.81	2.71	0.74	11.82	5.2
	50	307.6	297.5	6.00	11.45	7.46	7.22	4.85	2.61	0.74	11.22	
0749B01	20	302.4	307.5	15.00	12.31	8.16	10.19	6.62	1.54	0.74	12.00	6.5
	20	299.0	303.9	15.00	12.26	8.22	10.24	6.73	1.49	0.74	11.25	回收率
QC0610050401	6	300.8	309.5	50.00	12.42	8.28	5.24	3.38	4.90	0.74	208.00	105
QC0610050402	6	309.2	309.0	50.00	12.90	8.36	5.12	3.31	5.05	0.74	215.50	109
QC0610050403	6	309.5	298.5	50.00	12.72	8.24	4.94	3.31	4.93	0.74	209.50	106
											平均回收率	107

	第0天		第5天	
碘酸氫鉀標準溶液莫耳濃度(M)X	0.002083		0.002083	
碘酸氫鉀溶液取樣量(mL)Y:	20		20	
硫代硫酸鈉溶液消耗量(mL)Z:	20.20	19.97	20.14	20.18
硫代硫酸鈉滴定液莫耳濃度(M):	0.0247	0.0250	0.0248	0.0248
平均莫耳濃度(M)	0.0249		0.0248	

硫代硫酸鈉滴定液莫耳濃度=12×X×Y/Z

溶氧(mg/L)=(A×M×8000)/(V-2)　　V:BOD瓶容量(mL)(採全量滴定)

BOD_5(mg/L)=[(DO_0-DO_5)-(S)V_s]×稀釋倍數

S：每一 BOD 瓶中，每 mL 菌種之溶氧消耗量

Vs：每一 BOD 瓶中菌種體積（mL）

直接植菌於BOD瓶中,每瓶加入菌種　2　mL

驗算人員	陳鴻德 陳鴻德	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	106.03.14	生效日期	106.03.15	撰寫人	郭仁宗	版次	1.3

海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL06B0751,QCT				
採樣日期	106.10.03	分析日期	106.10.05		原始分析數據見分析記錄本 NO.106-03 P.08
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗		
檢驗項目	□鉛□鎘V銅□鋅□鎳□鐵□錳			波長：324.752 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
106QCT100401	1000	10	1	467190.8	0.49596	0.00496	0.00496
空白別 0751B01	1000	10	1	32700.4	0.03010	0.00030	N.D.
空白別 0751B02	1000	10	1	14534.4	0.01062	0.00011	N.D.
空白別 0751B03	1000	10	1	32359.9	0.02974	0.00030	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-9088.7	-0.01470	-0.00015	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	-3047.0	-0.00823	-0.00008	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-8366.8	-0.01393	-0.00014	N.D.
重覆分析	1000	10	1	467190.8	0.49596	0.00496	平均值
106QCT100401	1000	10	1	467392.2	0.49617	0.00496	0.0050
						相對差異(%)	0.0
查核樣品	1000	10	1	966798.6	1.03163	0.01032	回收率(%)
QC0610049601	配製值				0.01	(mg/L)	103
添加樣品	1000	10	1	1450466.7	1.55021	0.01550	回收率(%)
106QCT100401	添加值：	0.01 (mg/L)		真實樣品濃度	0.00496 (mg/L)		105

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.01	0.10	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Cu	0.0	7534.8	114486.7	465342.2	936223.2	1871113.4

相關係數r:	0.9999	截距(a):	4.6261E+03	斜率(b):	9.3267E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	955048.7	相對誤差(%)	1.9
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	945039.8	相對誤差(%)	0.8

備註；
1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
3.添加: 取 106QCT100401 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Cu的MDL值為 0.00055 mg/L 周凱俐

驗算人員	周凱俐 周凱俐	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表					
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	106.03.14	生效日期	106.03.15	撰寫人	郭仁宗	版次	1.3

海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL06B0751,QCT			
採樣日期	106.10.03	分析日期	106.10.05	原始分析數據見分析記錄本 NO.106-03 P.08
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	V鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳		波長：220.353 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
106QCT100401	1000	10	1	8970.0	0.48307	0.00483	0.00483
產品 0751B01	1000	10	1	-251.5	-0.01307	-0.00013	N.D.
西側 0751B02	1000	10	1	-171.6	-0.00877	-0.00009	N.D.
北側 0751B03	1000	10	1	-345.1	-0.01811	-0.00018	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-689.8	-0.03665	-0.00037	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	-216.3	-0.01118	-0.00011	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-483.1	-0.02553	-0.00026	N.D.
重覆分析	1000	10	1	8970.0	0.48307	0.00483	平均值
106QCT100401	1000	10	1	9165.4	0.49358	0.00494	0.00488
						相對差異(%)	2.2
查核樣品	1000	10	1	19749.4	1.06303	0.01063	回收率(%)
QC0610049601	配製值				0.01	(mg/L)	106
添加樣品	1000	10	1	28174.1	1.51630	0.01516	回收率(%)
106QCT100401	添加值：	0.01 (mg/L)		真實樣品濃度	0.00488 (mg/L)		103

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.05	0.30	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Pb	0.0	623.1	6247.8	9094.6	18269.5	37271.5

相關係數r:	0.9997	截距(a):	-8.5832E+00	斜率(b):	1.8586E+04

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	18959.4	相對誤差(%)	2.1
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	18053.5	相對誤差(%)	2.8

備註；
1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
3.添加: 取 106QCT100401 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Pb的MDL值為 0.00093 mg/L

驗算人員	周凱俐 周凱俐	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	106.03.14	生效日期	106.03.15	撰寫人	郭仁宗	版次	1.3

海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL06B0751,QCT			
採樣日期	106.10.03	分析日期	106.10.05	原始分析數據見分析記錄本 NO.106-03 P.08
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘□銅V鋅□鎳□鐵□錳		波長：213.857 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
106QCT100401	1000	10	1	111716.6	0.50294	0.00503	0.00503
0751B01	1000	10	10	118138.4	0.53249	0.05325	0.05325
0751B02	1000	10	10	184672.6	0.83872	0.08387	0.08387
0751B03	1000	10	10	69761.3	0.30983	0.03098	0.03098
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	296.4	-0.00989	-0.00010	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	671.9	-0.00816	-0.00008	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	333.1	-0.00972	-0.00010	N.D.
重覆分析	1000	10	1	111716.6	0.50294	0.00503	平均值
106QCT100401	1000	10	1	111230.0	0.50070	0.00501	0.00502
						相對差異(%)	0.4
查核樣品	1000	10	1	227557.0	1.03610	0.01036	回收率(%)
QC0610049601	配製值				0.01	(mg/L)	104
添加樣品	1000	10	1	335596.3	1.53336	0.01533	回收率(%)
106QCT100401	添加值：	0.01 (mg/L)		真實樣品濃度	0.00502 (mg/L)		103

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.01	0.10	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Zn	0.0	3023.5	29231.6	110049.3	219702.4	437000.7

相關係數r:	0.9999	截距(a):	2.4442E+03	斜率(b):	2.1727E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	221503.2	相對誤差(%)	0.8
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	215231.3	相對誤差(%)	2.1

備註；
1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
3.添加: 取106QCT100401 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Zn的MDL值為 0.00090 mg/L

驗算人員	周凱俐 周凱俐	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表					
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	106.03.14	生效日期	106.03.15	撰寫人	郭仁宗	版次	1.3

海水中重金屬-鉬合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL06B0751				
採樣日期	106.10.03	分析日期	106.10.05		原始分析數據見分析記錄本 NO.106-03 P.08
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗		
檢驗項目	□鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳V鉻			波長：357.869 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
南側 0751B01	1000	10	1	-1611.2	-0.01044	-0.00010	N.D.
西側 0751B02	1000	10	1	-1912.9	-0.01155	-0.00012	N.D.
北側 0751B03	1000	10	1	-2549.3	-0.01389	-0.00014	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-1835.0	-0.01126	-0.00011	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	-1460.0	-0.00988	-0.00010	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-1828.5	-0.01124	-0.00011	N.D.
重覆分析	1000	10	1	82036.8	0.29715	0.00297	平均值
0751B01+	1000	10	1	82176.6	0.29767	0.00298	0.003
						相對差異(%)	0.2
查核樣品	1000	10	1	85124.5	0.30851	0.00309	回收率(%)
QC0610049601	配製值				0.003	(mg/L)	103
添加樣品	1000	10	1	82036.8	0.29715	0.00297	回收率(%)
0751B01	添加值：	0.003 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D. (mg/L)		99

檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.025	0.10	0.20	0.30	0.50
訊號強度 Cr	0.0	6206.3	33907.2	54473.6	80943.4	137772.5

相關係數r:	0.9985	截距(a):	1.2270E+03	斜率(b):	2.7195E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	82014.2	相對誤差(%)	1.0
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	80778.4	相對誤差(%)	2.5

備註；
1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
3.添加: 取 0751B01 1000 mL+ 0.3 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Cr的QDL值為 0.000125 mg/L

驗算人員	周凱俐 周凱俐	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表					
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	106.03.14	生效日期	106.03.15	撰寫人	郭仁宗	版次	1.3

海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL06B0751,QCT			
採樣日期	106.10.03	分析日期	106.10.05	原始分析數據見分析記錄本 NO.106-03 P.08
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛V鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳		波長：228.802 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
106QCT100401	1000	10	1	31828.2	0.10529	0.00105	0.00105
南側別 0751B01	1000	10	1	1060.2	-0.00086	-0.00001	N.D.
西側別 0751B02	1000	10	1	654.7	-0.00226	-0.00002	N.D.
北側別 0751B03	1000	10	1	870.4	-0.00152	-0.00002	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	286.7	-0.00353	-0.00004	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	264.8	-0.00361	-0.00004	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	273.8	-0.00358	-0.00004	N.D.
重覆分析	1000	10	1	31828.2	0.10529	0.00105	平均值
106QCT100401	1000	10	1	32212.5	0.10662	0.00107	0.00106
						相對差異(%)	1.3
查核樣品	1000	10	1	73664.2	0.24963	0.00250	回收率(%)
QC0610049601	配製值				0.0025	(mg/L)	100
添加樣品	1000	10	1	105895.4	0.36084	0.00361	回收率(%)
106QCT100401	添加值：	0.0025 (mg/L)		真實樣品濃度	0.00106 (mg/L)		102

檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.005	0.05	0.10	0.25	0.50
訊號強度 Cd	0.0	1857.4	17665.8	31431.5	73006.3	146208.7

相關係數r:	0.9998	截距(a):	1.3106E+03	斜率(b):	2.8984E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.25	訊號強度	73709.4	相對誤差(%)	0.1
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.25	訊號強度	72457.1	相對誤差(%)	1.8

備註；

1.濃度計算= 測試濃度x稀釋倍數

2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品

3.添加: 取 106QCT100401 1000 mL+ 0.25 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL

4.Cd的MDL值為 0.00060 mg/L

驗算人員	周凱俐 周凱俐	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表					
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	106.03.14	生效日期	106.03.15	撰寫人	郭仁宗	版次	1.3

海水中重金屬-鉬合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL06B0751			
採樣日期	106.10.03	分析日期	106.10.05	原始分析數據見分析記錄本 NO.106-03 P.08
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳V硒		波長：196.026 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
南側 0751B01	1000	10	1	-5.8	-0.01288	-0.00013	N.D.
西側 0751B02	1000	10	1	23.2	-0.00338	-0.00003	N.D.
北側 0751B03	1000	10	1	-4.8	-0.01255	-0.00013	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-17.5	-0.01671	-0.00017	N.D.
空白分析	1000	10	1	13.3	-0.0066206	-0.00007	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	5.6	-0.0091423	-0.00009	N.D.
重覆分析	1000	10	1	947.2	0.2992269	0.00299	平均值
0751B01+	1000	10	1	890.3	0.2805925	0.00281	0.003
						相對差異(%)	6.4
查核樣品	1000	10	1	982.0	0.3106238	0.00311	回收率(%)
QC0610049601	配製值				0.003	(mg/L)	104
添加樣品	1000	10	1	947.2	0.2992269	0.00299	回收率(%)
0751B01	添加值：	0.003	(mg/L)	真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	100

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.05	0.10	0.20	0.30	0.50
訊號強度 Se	0	172.7	393.4	646.7	950.9	1548.9

相關係數r:	0.9986	截距(a):	3.3516E+01	斜率(b):	3.0535E+03

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	947.3	相對誤差(%)	0.2
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	899.0	相對誤差(%)	5.5

備註；
1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
3.添加: 取 0751B01 1000 ml + 0.3 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Se的QDL值為 0.00025 mg/L

驗算人員	周凱俐 周凱俐	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-119
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	日高秀乃	版次	1.1

水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表

委樣編號	EL06B0744~746,751,756,757				
採樣日期	106.10.02~10.06	分析日期	106.10.11		原始分析數據見分析記錄本 NO.106-04 P.07~08
檢驗方法	NIEA W330.52A（冷蒸氣原子吸收光譜法）	分析人員	日高秀乃 日高秀乃		
檢驗項目	汞			波長：253.7 nm	

樣品編號	樣品體積 (mL) 原取量	樣品體積 (mL) 處理後	稀釋倍數	測試 吸光度	測試 濃度(μg/L)	濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)
南側 0751B01	50	100	1	0.055361	-0.00877	-0.01755	N.D.
西側 0751B02	50	100	1	0.051691	-0.00896	-0.01792	N.D.
北側 0751B03	50	100	1	0.189014	-0.00202	-0.00405	N.D.
0756B01	50	100	1	0.448935	0.01111	0.02221	N.D.
0756B02	50	100	1	0.515506	0.01447	0.02894	N.D.
0757B01	50	100	1	0.543474	0.01588	0.03176	N.D.
0757B02	50	100	1	0.648332	0.02118	0.04235	N.D.
				以下空白			
空白分析	50	100	1	-0.509491	-0.03730	-0.07461	N.D.
重覆分析	50	100	1	39.090715	1.96284	3.92568	平均值
0757B02+	50	100	1	38.621125	1.93912	3.87825	0.0039
						相對差異(%)	1.2
查核樣品	50	100	1	37.911704	1.90329	3.80658	回收率(%)
QC06101110702	配製值：	4.0 μg/L					95
添加樣品	50	100	1	39.090715	1.96284	3.92568	回收率(%)
0757B02	添加值：	4.0 μg/L		真實樣品濃度	N.D. μg/L		98

檢量線濃度(μg/L)	0.0	1.0	2.0	4.0	8.0	12.0		檢量線確認	配製值 μg/L	4.0	4.0	相對誤差(%)	
吸光度 Hg	0.295389	18.469093	40.137797	78.878553	163.017536	235.140029			吸光度	75.698999	72.757125	4.7	8.4
相關係數 r	0.9997		截距(a)		2.2906E-01				斜率(b)	1.9799E+01			

備註：

1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數x2/1000

2.每十個樣品須檢驗空白、樣品查核、樣品重覆、分析樣品、添加樣品

3.添加方式：取 0757B02 98 mL + 2 mL (200 μg/L) —消化試劑水→ 100 mL

4.水中汞的MDL值為： 0.00033 mg/L

驗算人員	郭仁宗 郭仁宗	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	水中砷分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-57
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	劉怡旻	版次	1.5

水中砷分析記錄表

委樣編號	EL06B0751,756,757,762			
採樣日期	106.10.03-10.11	分析日期	106.10.12	原始分析數據見分析記錄本 NO. 106-03 P.27-28
檢驗方法	NIEA W434.54B (自動連續流動式氫化物原子吸收光譜法)	分析人員	陳佳妤 陳佳妤	
檢驗項目	V砷		波長： 193.7 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 吸光度	測試 濃度(μg/L)	濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)
南側 0751B01	25	50	1	0.064	1.4566	2.9132	0.00291
西側 0751B02	25	50	1	0.049	1.1005	2.2011	0.00220
北側 0751B03	25	50	1	0.047	1.0531	2.1061	0.00211
0756B01	25	50	1	0.010	0.1748	0.3495	0.00035
0756B02	25	50	1	0.014	0.2697	0.5394	0.00054
0757B01	25	50	1	0.009	0.1510	0.3020	0.00030
0757B02	25	50	1	0.015	0.2934	0.5869	0.00059
0762B01	25	50	1	0.036	0.7919	1.5839	0.00158
0762B02	25	50	1	0.006	0.0798	0.1596	0.00016
				以下空白			
空白分析	25	50	1	-0.001	-0.0864	-0.1727	N.D.
重覆分析	25	50	1	0.064	1.4566	2.9132	平均值
0751B01	25	50	1	0.063	1.4329	2.8657	0.00289
						相對差異(%)	1.6
查核樣品	25	50	1	0.057	1.2904	2.5809	回收率(%)
QC0610125804	配製值				2.5	(μg/L)	103
添加樣品	25	50	1	0.174	4.0678		回收率(%)
0751B01	添加值：	2.5 (μg/L)		真實樣品濃度	1.4447 (μg/L)		105

檢量線濃度(μg/L)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.50	5.00		檢量線確認	配製	2.5	2.5	相對誤差(%)	
吸光度	0.0000	0.0120	0.0231	0.0471	0.1128	0.2105			吸光度	0.107	0.109	0.9	1.0
相關係數 r	0.9993	截距(a)		2.6382E-03					斜率(b)	4.2127E-02			

備註：

1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數×2/1000

2.每十個樣品須檢驗空白、樣品查核、樣品重覆、分析樣品、添加樣品

3.添加方式：取 0751B01 25 mL+ 2.5 mL (50 (μg/L)) ~~試劑水~~ 50 mL

4.水中砷的MDL值為 0.00012 mg/L

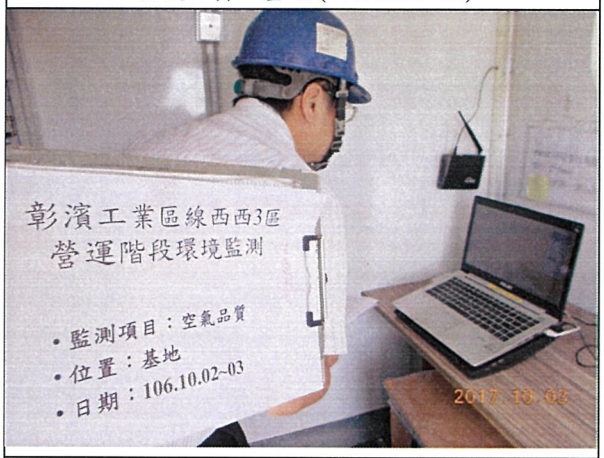
驗算人員	周凱俐 周凱俐	審查人員	范玉瑋	頁次	1

附錄四、監測照片

現場監測照片

空氣品質：基地 (106.10.02~03)

空氣品質：基地 (106.10.02~03)



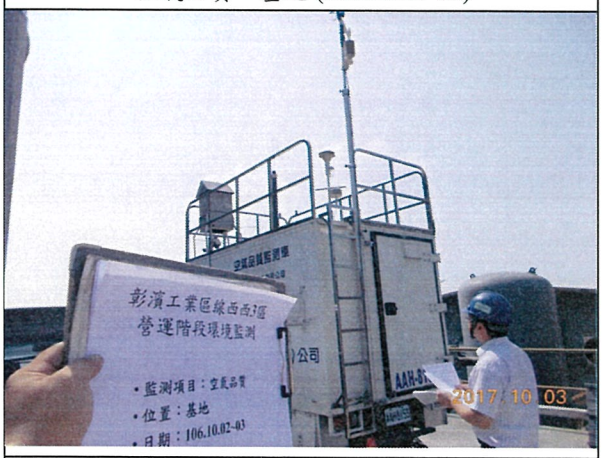
空氣品質：基地 (106.10.02~03)

空氣品質：基地 (106.10.02~03)

空氣品質：基地 (106.10.02~03)

空氣品質：基地 (106.10.02~03)

空氣品質：基地 (106.10.02~03)

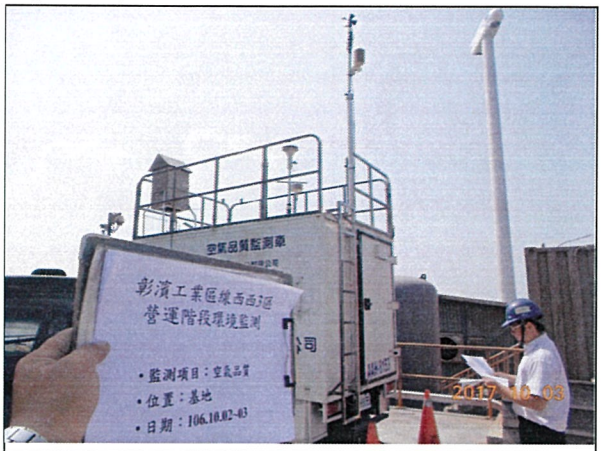


空氣品質：基地 (106.10.02~03)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

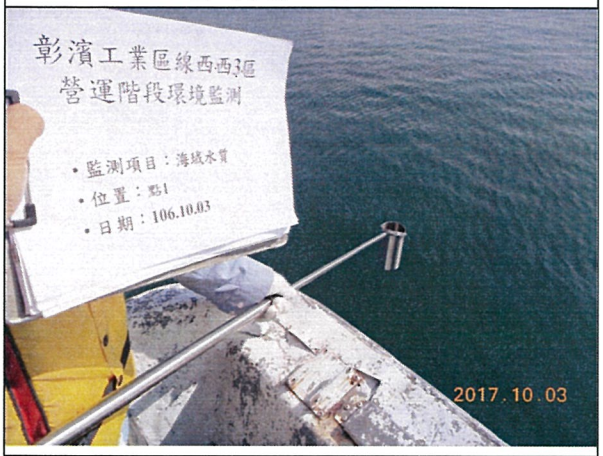
空氣品質：基地 (106.10.02~03)



空氣品質：基地 (106.10.02~03)

海域水質：106.10.03

海域水質：106.10.03



海域水質：點1(106.10.03)

海域水質：點1(106.10.03)

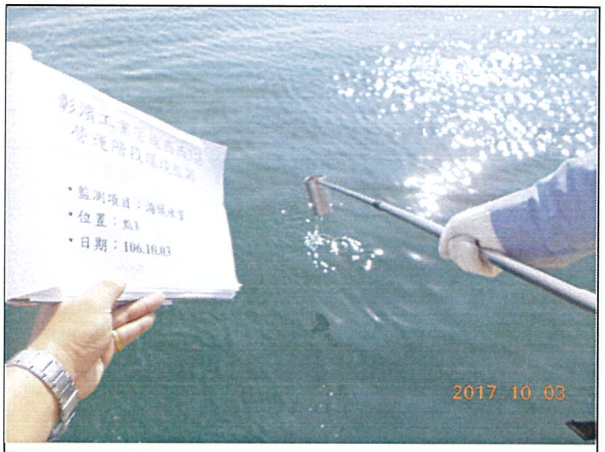
海域水質：點2(106.10.03)

海域水質：點2(106.10.03)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

海域水質：點3(106.10.03)



海域水質：點3(106.10.03)

附錄五、歷次環保機關審查意見及辦理情形說明對照表

A5.1 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局審查意見暨回覆辦理情說明(102.03.27)

A5.2 102 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.06.05)

A5.3 102 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.08.30)

A5.4 102 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.11.25)

A5.5 102 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.03.10)

A5.6 103 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.05.01)

A5.7 103 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.08.29)

A5.8 103 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(104.04.23)

A5.9 104 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(104.06.29)

A5.10 105 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(105.12.09)

A5.11 105 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(106.02.23)

A5.1 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局審查意見暨回覆辦理情説明

(102.03.27)

電子公文　檔　號：
保存年限：

彰化縣環境保護局 函

地址：50057彰化市健興路1號2樓
承辦人：何奇?
電話：04-7115655-112
傳真：04-7110828
電子信箱：paperiso@chepb.gov.tw

受文者：經濟部工業局
發文日期：中華民國102年3月27日
發文字號：彰環綜字第1020011761號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：檢送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析施工期間（101年第2季至第4季）環境監測報告」相關意見，請 查照。

說明：

一、依據 大局102年3月6日工地字第10200203890號函辦理。

二、所送101年第2-4季環境監測報告，附錄一所附之環境檢驗測定機構許可證已逾期，請於下一季提送報告時一併更新。

正本：經濟部工業局
副本：行政院環境保護署、本局綜合計畫科
電子公文交換戳記

102.03.27 一般公文
1020203120

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
101年度第2季~第4季報告(101年4月~101年12月)

環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
1.所送101年第2~4季環境監測報告，附錄一之環境檢驗測定機構許可証已逾期，請於下一季提送報告時一併更新。	1.遵照辦理，相關資料請參閱附錄一。

A5.2 102 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(102.06.05)

電子公文　檔　號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局
發文日期：中華民國102年5月28日
發文字號：環署督字第1020044676號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間102年第1季監測報告」，本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

一、依據 貴公司102年5月8日工地字第10200390060號函辦理。

二、本署審核意見如下：

(一)報告附錄三、品保/品管查核紀錄與原始數據之空氣檢測項目部分缺TSP的採樣及校正紀錄；另採樣過程中使用之儀器設備（如風速風向計、校正流量計等）之校正紀錄未附，請補正說明。

(二)第1-57頁（三）儀器維修校正項目及頻率1.多點校正即零點及3?5點高濃度校正，不符合本署公告之檢測方法。

(三)建議第1-10頁表1.5.3-1增列「感應偶和電漿圓子發射光譜儀」之校正維護項目與頻率。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

??? 2013/5/31
10200462270

經濟部工業局　函

地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人：　洪豪男
聯絡電話：02-27541255 分機2567
電子郵件：hnhorng@moeaidb.gov.tw
傳真：02-23255455

受文者：台灣電力股份有限公司
發文日期：中華民國102年6月5日
發文字號：工地字第10200462330號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：有關行政院環境保護署函送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間102年第1季監測報告審查意見勘誤表一案，請配合更正，請 查照。

說明：

一、依據行政院環境保護署102年5月30日環署督字第1020045190號函辦理。

二、隨文檢附上開來函及勘誤表各1份。

正本：台灣電力股份有限公司
副本：經濟部工業局彰濱工業區服務中心、中華工程股份有限公司、中興工程顧問股份有限公司、本局產業園區發展推動辦公室(合美)(均含附件)

行政院環境保護署公文勘誤表

日期	102 年 5 月 28 日
文別	函
發文字號	環署督字第 1020044676 號函（「彰化濱海工業區開發計畫線西西 3 區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間 102 年第 1 季監測報告審查意見）
原文	**說明：二、本署審核意見如下：** （一）報告附錄三、…。 （二）第 1-57 頁（三）儀器維修項目及頻率 1.多點校正及零點及 3～5 點高濃度校正，不符本署公告之檢測方法。 （三）建議第 1-10 頁…。
更正內容	**說明：二、本署審核意見如下：** （一）報告附錄三、…。 （二）建議第 1-10 頁…。
備註	

請　查照惠予更正

此致

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告

102年第1季監測報告(102年1月~102年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.報告附錄三、品保/品管查核紀錄與原始數據之空氣檢測項目部份缺TSP的採樣及校正紀錄；另採樣過程中使用之儀器設備(如風速風向計、校正流量計等)之校正紀錄未附，請補正說明。	1.遵照辦理，相關資料已補充於附錄三。
2.建議第1-10頁表1.5.3-1增列「感應耦合電漿原子發射光譜儀」之校正維護項目及頻率。	3.遵照辦理，相關資料已補充於CH1.5.3；表1.5.3-2(P.1-12)。

A5.3 102 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(102.08.30)

檔　　號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年8月30日
發文字號：環署督字第1020075200號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析報告」施工期間102年第2季監測報告，本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

一、依據 貴局102年7月23日工地字第10200602430號函辦理。

二、本署審核意見為：請依NIEA W447.20C增列第1-13頁表1.5.4-2鹽度分析項目的重複分析品管範圍。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告

102年第2季監測報告(102年4月~102年6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.請依 NIEA W447.20C 增列第 1-13 項表 1.5.4-2 鹽度分析項目的重複分析範圍。	1.遵照辦理，相關資料已補充於 CH1.5.4；表 1.5.4-2(P.1-13)。
2.上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。	2.遵照辦理，相關資料已補充於 CH1.5.4；表 1.5.4-2(P.1-13)。

A5.4 102 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(102.11.25)

檔　　號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年11月25日
發文字號：環署督字第1020101964號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間（102年第3季），本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

一、依據 貴局102年10月30日工地字第10200882940號函辦理。

二、本署審核意見如下：

(一)表1.3-1、表1.5.1-1及附錄二分析方法標註為SO2：NIEA A416.11C及CO：NIEA A421.11C，惟其監測日期為102年7月29至30日，請確認。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

??? 102/11/28

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告

102年第3季監測報告(102年7月~102年9月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.表 1.3-1、表 1.5.1-1 及附錄二分析方法標註為 SO_2：NIEA A416 11C 及 CO：NIEA A521.11C，惟其間測日期為 102 年 7 月 29 日至 30 日，請確認。	1.謝謝指導，二氧化硫(SO_2)及一氧化碳檢測方法已修正為 NIEA A416.12C 及 NIEA A421.12C，相關資料請參閱 CH1.3；表 1.3-1(P.1-4)、CH1.5.4；表 1.5.4-1(P.1-13)及附錄二。

A5.5 102 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(103.03.10)

電子公文　檔　號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年3月10日
發文字號：環署督字第1030019886號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析報告」施工期間102年第4季監測報告（101年10月至12月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

一、依據 貴局103年2月6日工地字第10300081330號函辦理。

二、本署審核意見如下：

(一)第一季監測報告審查意見所提風向、風速計校正資料未見，請補正說明。

(二)建議於第2-3頁至2-5頁之監測成果彙整圖上標示數值，俾利比對。

(三)海域水質重金屬硒（Se）及鉻（Cr）檢測，均使用NIEA W311.52C，請於表1.3-1中說明前處理方式。

(四)水中透明度測定方法業於102年8月26日修訂為E220.51C版，惟本案仍以E220.50版執行測定，應建立更新檢測方法之程序，並檢視本季數據之正確性與適用性。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

103/03/11 一般公文
10300200860

正本：經濟部工業局
副本：

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第4季監測報告(102年10月~102年12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.第一季監測報告審查意見所提風向、風速計校正資料未見，請補正說明。	1.已補充風向、風速校證資料，相關資料請參閱附錄三。
2.建議於第2-3頁至2-5頁之監測成果彙整圖上標示數值，俾利比對。	2.遵照辦理，修正圖面請參閱 CH2.1；圖2.1-1~圖2.1-7(P.2-3~P.2-5)。
3.海域水質重金屬晒(Se)及鉻(Cr)檢測，均使用NIEA W311.52C，請於表1.3-1中說明前處理方式。	3.謝謝指導，晒(Se)和鉻(Cr)目前因尚未有經環檢所公告之前處理方法，故採用NIEA 308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方法-鉗合離子交換數之濃縮法)進行前處理，相關補充說明請參閱 CH1.3；表1.3-1(P.1-3)。
4.水中透明度測定方法業於102年8月26日修訂為E220.51C版，惟本案仍以E220.50版執行測定，應建立更新檢測方法之程序，並檢視本季數據之正確性與適用性。	4.本案水中透明度測定方法係採用E220.51C版，誤植部分已修正，相關資料請參閱CH1.3；表1.3-1(P.1-3)。

A5.6 103 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(103.05.01)

檔　　號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年5月1日
發文字號：環署督字第1030035949號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告」（103年1月至3月），本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

一、復 貴局103年4月3日工地字第10300294180號函辦理。

二、附錄三、品保品管查核紀錄及原始數據中「空氣品質監測車監測前後校正表」，建議增列CO、SO2、CH4及THC等項偏移結果百分比，以利判斷是否超出管制範圍。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

??? 103/5/7

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告

103年第1季監測報告(103年1月~103年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.附錄三、品保品管查核紀錄及原始數據中「空氣品質監測車監測前後校正表」，建議增列CO、SO_2、CH_4及THC等項偏移結果百分比，以利判斷是否超出管制範圍。	1.遵照辦理，相關資料請參閱附錄三。

A5.7 103 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(103.08.29)

電子公文

檔　　號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年8月29日
發文字號：環署督字第1030072377號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間103年第2季監測報告」（103年4月至6月），本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

一、依據 貴局103年7月17日工地字第10300602920號函辦理。

二、本署審核意見如下：本季海域水質雖符合乙類海域海洋環境品質標準，惟本（103）年海域水質監測項目重金屬汞較前2年監測結果偏高，且有上升趨勢，請分析說明污染來源並妥為因應處理。

三、上開意見，請 貴公司於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

103/08/29 一般公文

10300804260

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第2季監測報告(103年4月~103年6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.本季海域水質雖符合乙類海域海洋環境品質標準，惟本(103)年海域水質監測項目重金屬汞教前2年監測結果偏高，且有上升趨勢，請分析說明污染源並妥為因應處理。	1.謝謝指導，本案於101年2月~103年7月共計執行11次環境監測，其間汞之測值除102年4月(北側)及103年1月及4月(北側、西側、南側)測值介於0.0009~0.0018 mg/L外，其餘均小於方法偵測極限，符合乙類海域環境標準0.002 mg/L，另依據本案每月TCLP檢測結果，飛灰及底灰之監測結果均符合法規限值，本計畫將持續進行相關項目之監測，如發現有實屬本工程施作所造成之污染，將提出相對應之因應對策。

A5.8 103 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(104.04.23)

電子公文 檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #112
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國104年4月23日
發文字號：環署督字第1040032002號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增料源計畫施工期間監測報告」（103年10月至12月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

一、依據貴局104年2月2日工地字第10400094490號函辦理。

二、報告中第1-3頁表1.3-1海域水質之備註「硒（Se）及鉻（Cr）目前因尚未有環檢所公告之前處理方法」一節，經查本署已有公告NIEA W340.51A、NIEA W341.51B及NIEA W309.22A之檢測方法，請查明後更正。

三、上開意見，請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

104/04/23 一般公文
10400365290

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第4季監測報告(103年10月~103年12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.報告中第1-3頁表1.3-1海域水質之備註「硒(Se)及鉻(Cr)目前因尚未有環檢所公告之前處理方法」一節，經查本署已有公告NIEA W340.51A、NIEA W341.51B及NIEA W309.22A之檢測方法，請查明後更正。	1.相關說明分述如下: (1)NIEA W340.51A(水中硒檢測方法-氫化硒原子吸收光譜法)、NIEA W341.51B(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)：由於本計畫屬海域水質之監測，故不適用水中硒之檢測方法。 (2)NIEA W309.22A(海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法-APDC螯合MIBK萃取原子吸收光譜法)：由於本計畫委託之檢測公司，並未取NIEA W309.22A之方法認證，係以NIEA W308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方針對於本計畫委託之檢測公法－鉗合離子交換樹脂濃縮法)進行硒(Se)及鉻(Cr)之檢測。另經環檢所網站查詢，國內之相關檢測業目前尚未有一家有取得NIEA W309.22A鉻(Cr)之方法認證，故後續仍以NIEA W308.22B進行檢測，敬請諒察。 (3)已修正P.1-3表1.3-1之備註說明為：<u>硒(Se)和鉻(Cr)採用NIEA 308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方法-鉗合離子交換數之濃縮法)進行前處理。</u>

A5.9 104 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(104.06.29)

電子公文　　保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #112
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國104年6月29日
發文字號：環署督字第1040051529號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源計畫104年第1季監測報告」(104年1月至3月)，本署審核意見，請查照辦理。

說明：

一、依據貴局104年5月18日工地字第10400378120號函辦理。

二、本署審核意見如下：

(一)第1-8頁表1.5.3-1請增列一級砝碼校正週期說明。

(二)附錄一「環保署認可之檢測項目表」中水質水量檢測類第50、58、64、66及69項均有項目名稱誤植情形，請查明後更正。

(三)附錄三透明度應有6次讀取紀錄，未附於資料內，請補正。

三、上開意見，請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

104/06/29 一般公文
10400568330

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告

104年第1季監測報告(104年1月~104年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.第1-8頁表1.5.3-1請增列一級砝碼校正週期說明。	1.已增列，相關資料請參閱 CH1.5.3；表1.5.3-1(P.1-8)。
2.附錄一「環保署認可之檢測項目表」中水質水量檢測類第50、58、64、66及69項均有項目名稱誤植情形，請查明後更正。	2.已更正，相關資料請參閱附錄一。
3.附錄三透明度應有6次讀取記錄，未附於資料內，請補正。	3.由於本計畫委託之檢測公司，現場監測人員係以平均值記錄方式呈現，本計畫已要求檢測公司，於後續作業中(104年第3季)呈現透明度之6次讀取記錄。

A5.10 105年第3季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(105.12.09)

電子公文 檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：陳渤丰
電話：04-22521718 #109
傳真：04-22591636
電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國105年12月9日
發文字號：環署督字第1050101275號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析105年第3季監測報告」（105年7月至9月），復請查照。

說明：

一、依據貴局105年8月5日工地字第10500646420號辦理。

二、空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法（NIEA A416.13C）、空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法（NIEA A417.12C）及空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外光法（NIEA A421.13C）已於105年1月4日公告並自105年月15日起實施，經核對P.1-4、P.1-12及附錄2採樣及分析方法等使用監測方法皆尚未更新，請於下季監測報告中回覆辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

電子公文交換章

105/12/09 一般公文
10501063500

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
105年第3季(105年7月~9月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法(NIEA A416.13C)、空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法(NIEA A417.12C)及空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外光法(NIEA A421.13C)已於105年1月4日公告並自105年1月15日起實施，經核對P.1-4、P.1-12及附錄2採樣及分析方法等使用監測方法皆尚未更新，請於下季監測報告中回覆辦理情形。	1.已更新監測方法，二氧化氮(NO_2)修正為NIEA A417.12C、二氧化硫(SO_2)修正為 NIEA A416.13C、一氧化碳(CO)修正為NIEA A421.13C，相關資料請參閱監測報告105年第4季(105年10月~12月)之P.1-4、P.1-12及附錄二。

A5.11 105年第4季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情説明

(106.02.23)

電子公文　檔　號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：陳渤丰
電話：04-22521718 #5109
傳真：04-22591636
電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局
發文日期：中華民國106年2月23日
發文字號：環署督字第1060014926號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：(　　)
附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析105年第4季監測報告」(105年10月至12月)，復請查照。

說明：

一、依據貴局106年1月25日工地字第10600074730號辦理。

二、依據報告書P.2-15圖2.2-2，105年度第1季至第4季海域水質「透明度」3測站測值，整體而言較近年測值有明顯偏高趨勢；另P.3-11圖3.1-10，105年度第4季「透明度」3測站測值亦較近年同期明顯偏高，無論係以整年度或單一季來看，「透明度」測值均有偏高，請開發單位釐清可能原因，並研提具體污染改善建議及相關作為，於下季監測報告中回覆辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

電子公文交換章

106/02/24 一般公文
10600178530

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
105年第4季(105年10月~12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.依據報告書P.2-15圖2.2-2，105年第1季至第4季海域水質「透明度」3測站值，整體而言較近年測值有明顯偏高趨勢；另P.3-11圖3.1-10，105年第4季「透明度」3測站值亦較近年同期明顯偏高，無論係以整年度或單一季來看，「透明度」測值均有偏高，請開發單位釐清可能原因，並研提具體污染改善建議及相關作為，於下季監測報告中回覆辦理情形。	1.謝謝指導，由於透明度係指光線能穿透水之程度。依據101年~105年海域水質3測站「透明度」之監測結果，101年~102年測值均小於100cm以下，103年~105年測值均大於100 cm以上，由此顯示，103年~105年海域水質優於101年~102年。