

離島式基礎工業區

石化工業綜合區開發案環境監測報告

(一〇二年一月至一〇二年三月)

開 發 單 位：台 塑 關 係 企 業

執行監測單位：台塑關係企業安衛環中心

中 華 民 國 1 0 2 年 6 月

目 錄

前 言	前言-1～前言-6
-----------	-----------

第一部份 空氣品質監測作業

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述	1-1～1-3
1.2 監測計畫概述	1-4～1-6
1.3 監測地點	1-7～1-19
1.4 品保/品管作業措施概要	1-20～1-36

第二章 監測結果數據分析

2.1 監測結果分析	2-1～2-136
------------------	-----------

第三章 檢討與建議

3.1.1 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質質量濃度及其化學成份濃度監測	3-1～3-2
3.1.2 歷年與當季周界逸散性氣體 (含 VOCs、Cl ₂ 、H ₂ S、HCl、 NH ₃) 濃度監測	3-2～3-3
3.1.3 空氣污染事件之可能原因初步分析	3-3～3-5

第四章 附錄	4-1～4-86
--------------	----------

第二部份 噪音、振動及交通流量調查監測作業

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度	1-1～1-1
1.2 監測情形概述	1-1～1-1
1.3 監測計畫概述	1-1～1-4
1.4 監測位址	1-5～1-5
1.5 品保/品管作業措施概要	1-6～1-10
1.6 儀器維修校正項目及頻率	1-11～1-11
1.7 分析項目數具品質目標	1-12～1-12

第二章 監測結果數據分析

2.1 噪音	2-1～2-8
2.2 振動	2-9～2-15
2.3 道路交通	2-16～2-38

第三章 檢討與建議

- 3.1 監測結果檢討與因應對策3-1~3-72
- 3.2 建議事項3-73~3-73

附錄一~附錄五

第三部份 地下水監測作業

前言 前-1

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 1-1~1-2
- 1.3 監測位置1-3
- 1.4 品保/品管作業措施概要 1-4~1-8

第二章 地下水監測作業

- 2.1 地下水水文調查結果與分析 2-1~2-2
- 2.2 地下水水質檢驗結果與分析 2-3~2-9
- 2.3 與以往之監測結果比對2-10

第三章 檢討與建議

- 3.1 監測結果檢討與因應對策3-1~3-24
- 3.2 建議事項3-25

參考文獻

附錄一~附錄五

第四部份 海域水質與生態調查監測作業

前言 前言-1~前言-2

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1-1~1-3
- 1.3 監測位址1-4~1-8
- 1.4 品保/品管作業措施概要1-9~1-34

第二章 監測結果分析

- 2.1 水文及水質 2-1~2-12
- 2.2 海域生態2-13~2-94

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策	3-1~3-35
參考文獻	

第五部份 陸域生態調查監測作業

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述	1-1~1-1
1.2 監測計畫概述.....	1-2~1-2
1.3 調查工作執行方法	1-3~1-7

第二章 監測結果數據分析

2.1 陸域生態調查結果	2-1~2-1
2.2 哺乳類調查結果.....	2-2~2-2
2.3 鳥類調查結果.....	2-3~2-5
2.4 爬蟲類調查結果.....	2-5~2-5
2.5 兩棲類調查結果.....	2-5~2-6
2.6 蝶類調查結果.....	2-6~2-36
2.6 植物生態調查.....	2-37~2-57

第三章 檢討與建議

3.1 陸域生態概況.....	3-1~3-1
3.2 哺乳類調查結果分析	3-1~3-2
3.3 鳥類調查結果分析	3-2~3-5
3.4 爬蟲類調查結果分析	3-4~3-6
3.5 兩棲類調查結果分析	3-6~3-7
3.6 蝶類調查結果分析	3-7~3-8
3.7 陸域動物生態總結	3-8~3-17

第六部份 土壤調查監測作業

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度.....	1-1~1-1
1.2 監測情形概述.....	1-1~1-1
1.3 監測計畫概述.....	1-1~1-1
1.4 監測位址.....	1-4~1-4
1.5 品保/品管作業措施概要.....	1-5~1-9
1.6 分析項目數據品質目標.....	1-10~1-10
1.7 數據處理原則.....	1-11~1-12

第二章	監測結果數據分析.....	2-1~2-9
第三章	檢討與建議.....	3-1~3-1
3.1	監測結果檢討與因應對策	3-1~3-17
3.2	建議事項	3-18~3-18
附錄一~附錄五		

第七部分 FTIR 監測結果及豐安國小 VOC 測站監測結果，六輕焚化爐、灰塘
及掩埋場與碼頭區地下水井監測結果

- 101 年第 4 季環境監測報告行政院環保署審查意見回覆
- 101 年第 4 季環境監測報告經濟部工業局審查意見回覆
- 101 年第 4 季環境監測報告雲林縣政府審查意見回覆

前 言

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，南到新虎尾溪出海口，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，自八十三年七月中旬開始進行大量抽砂、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2,603公頃。

製程試車運轉進度至一百零六年六月底止，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)、鹼氣廠(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)、酞酸酐廠(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(H₂O₂)、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69個項目工廠(201個製程數)，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。而至一百零二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。本報告係針對一百零二年一至三月有關施工及營運期間環境管理上各項調查監測之結果，依下列五大項目彙總、整理、比對分析：

- | | |
|------------|------------------|
| 1.空氣品質調查監測 | 2.噪音、振動及交通流量調查監測 |
| 3.地下水水質監測 | 4.海域生態及海域水質調查監測 |
| 5.陸域生態調查監測 | 6.土壤調查監測 |

一、監測執行期間

(1)空氣品質監測計劃

一〇二年度空氣品質第四季監測計劃係利用本企業於台西(台西國中)、土庫(宏崙國小)及麥寮(麥寮中學)等三處所設立之三座周界空氣品質連續自動監測站逐時監測來辦理，監測期間為一〇二年一月一日至三月三十一日，空氣中粒狀物含硫酸鹽及硝酸鹽與懸浮微粒(PM_{2.5})採樣日期為一〇二年一月二十二日至二十三日，周界揮發性有機氣體採樣日期為一〇二年一月八日至十日。

(2)噪音、振動及交通流量監測計劃

一〇二年度第一季敏感地區噪音、振動及交通流量監測計劃為每季施測一次，一年共計四次，本季監測期間為一〇二年一月三日至四日，廠周界內、外噪音振動監測為每月定期檢測一次分別為一〇二年一月三日至四日、二月四日至五日、三月二日至五日。

(3)地下水水質監測

一〇二年度地下水水質監測計劃為每季採樣一次，一年共計四次，本季地下水水質採樣時間為一月三日至十一日，地下水流速流向調查為一月十四日至一月二十四日，地下水水位調查採取連續式觀測。

(4)海域生態及海域水質調查監測

海域生態及水質監測計劃為每季調查一次，一年共計四次，一〇二年度第一季監測及採樣日期海域生態及海域水質為二月二十五日，近岸測站調查時間四月十六日。

(5)陸域生態調查計劃

一〇二年度陸域動物生態調查計劃為每季一次，每次連續三天現場調查，鳥類則每季觀察九天(每月三天)，一年共計四次。植物生態調查計劃為每季一次，一年共計四次。本季陸域動物及植物監測期間為一月十四日至一月十七日。

(6)土壤調查計劃

一〇一年度土壤調查為每年一次。本年度採樣時間為七月五日及九月二十二日。

二、執行監測單位

(1).空氣品質監測、空氣中粒狀物鹽類採樣及揮發性有機氣體監測

空氣品質監測係配合本企業目前已設置完成之三個周界空氣品質連續自動監測站來辦理，空氣中粒狀物鹽類採樣及廠區周界揮發性有機氣體監測則由「雲林科技大學」進行。

(2).噪音、振動及交通流量監測計劃

本計劃係委由逢甲大學吳志超教授及「琨鼎環境科技股份有限公司」執行。

(3).地下水水質監測計劃

本計劃係委由「成功大學水工所」執行。

(4).海域生態及水質監測計劃

本計劃海域生態及水質監測計劃委由海洋大學團隊執行，海域水質係由海洋大學方天熹教授執行，海域生態部份其中植物性浮游生物委由中山大學羅文增教授執行、動物性浮游生物委由台北教育大學蕭世輝教授執行、底棲生物與拖網漁獲委由中研院生物多樣性中心邵廣昭教授執行、哺乳類動物調查則由台灣大學周蓮香教授執行調查作業。

(5).陸域生態調查計劃

陸域動植物生態部份係委由東海大學陳昭志博士與永澍景觀公司牟永平博士共同進行調查。

(6)土壤調查監測

本計劃係委由「朝陽大學」及「琨鼎環境科技股份有限公司」執行。

三、101 年第 4 季六輕環境監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	SO ₂ 、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO、NMHC、THC、TSP、PM ₁₀	本季空品監測結果受氣候因素影響，於台灣中南部地區區域性有大氣擴散不良現象，致麥寮站 PM ₁₀ 日均值有三次超出空氣品質標準情形。另 3/17 台西測站臭氧測值超出法規標準，其主因係受低風速污染物擴散不良所導致。(詳第一部分)	受大氣擴散不良影響，部份粒狀物監測值高於環境品質標準，但整體濃度值與歷季比較變化不大者，擬持續監測，與前季測值或上一年同期測值比較偏高者，將深入探討測值偏高原因，是否受工業區、當地環境或氣候之影響，俾釐清污染源。
	逸散性氣體(VOC)監測	揮發性有機物部分本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)或低於方法偵測極限值(MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值。(詳第一部分)	本季監測結果均符合法規標準，將持續進行監測。
噪音	Leq 日、Leq 晚、Leq 夜	本季敏感地區噪音六測點及廠區周界外與廠區周界內 5 測點均符合法規標準。(詳第二部分)	將持續進行監測。
振動	VL 日、VL 夜	本季振動監測結果均符合參考標準。(詳第二部分)	將持續進行監測。
交通流量	機車、小型車、大型車、特種車	本季交通流量監測結果，於橋頭國小服務水準介於 A-E 級、西濱大橋介於 A-D 級、許厝分校介於 A-B 級、豐安國小介於 A-E 級、北堤及南堤介於 A-C 級。(詳第二部分)	1. 對於易壅塞路口開發單位已持續派員於上下班時段協助指揮交通，及推行分段上下班，錯開上下班時間，另加強宣導員工上下班使用其他聯外道路，積極提升當地道路水準。 2. 持續進行廠區週遭地區交通流量監測作業。
地下水	地下水監測包括水位等 55 項。	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；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準，測值偏高原因分析如下： 1. 在一般項目部分，由於本工業區靠海，鹽化指標如導電	將持續地下水監測作業，另針對氯鹽、總溶解固體量及氨氮等部份監測值有偏高現象將持續監測與分析。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		<p>度、總溶解固體、硬度和氯鹽等測值偏高</p> <p>2. 氨氮測項因受河川、排水路帶來的污染，及上游養殖、畜牧業污水入滲，污染順流而下，且又因本區域為近岸養殖區回填及防風林之有機肥影響，使得監測結果偏高。</p> <p>3. 本季結果錳超過監測標準，與上季結果相似，經歷年相比並無太大變化，而錳測值偏高，研判為台灣西部地區之地質特性影響所致。(詳第三部分)</p>	
<p>海域水質及生態</p>	<p>海域水質及重金屬分析 沉積物粒徑及重金屬 生物體內重金屬 浮游動植物 底棲生物及拖網 漁獲哺乳類調查</p>	<p>海域水質：</p> <p>本季除了部份測站之部份測站氨氮及生物需氧量超出甲類海域環境水體標準值外，其餘各項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，異常分析說明如下：</p> <p>1. 在揮發性有機化合物(VOC)方面，部份測站可偵測到二氯甲烷、氯仿、正丁基苯與萘，其餘揮發性有機化合物濃度均低於探測下限。</p> <p>2. 而各測站之 111 種半揮發性有機化合物，部份測站可偵測到可測出鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、鄰苯二甲酸正二辛酯以及鄰苯二甲酸二正丁酯，其餘項目濃度均小於探測下限。</p> <p>海域生態：</p> <p>1. 生物體中重金屬含量皆在國內水產品食用標準範圍內。</p> <p>2. 部份測站沉積物中重金屬鉻、鎳及砷含量高於底泥品質指標下限值低於上限值。(詳第四部分)</p>	<p>六輕附近海域水質主要與六輕排放水，新虎尾溪、濁水溪上游水質有關；六輕自建廠起每日皆檢測放流水且因應環保署自今年(101 年)7 月起將管制二氯甲烷等 6 項有機物，各廢水場已檢討制定入(放)流水質並嚴格加強管制符合排放標準；將持續監測海域水質，若異常持續存在，將進一步探討濁水溪、新虎尾溪水質，期找出異常來源。</p> <p>調查結果變化與歷季調查變化不大，下季仍將持續監測。</p>

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	植物相、動物相	<p>1. 植物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 44 科 91 種，其中哺乳類 5 科 9 種、鳥類 30 科 66 種、蝶類 4 科 9 種、兩棲類 2 科 2 種、爬蟲類 3 科 5 種，整體而言並未發現明顯因施工所造成之影響，歷年各類動物之狀況穩定良好。</p> <p>2. 動物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內，共記錄 41 科 128 種，其中蕨類 2 科 2 種、雙子葉植物 33 科 98 種、單子葉植物 6 科 28 種。因季節變遷致風力強勁降雨減少且日夜溫差大，各樣區整體草本植物族群呈現結穗休眠的現象，植物監測與歷年相較並無明顯族群變動的現象。(詳第五部分)</p>	將持續進行監測。
土壤	土壤監測重金屬、VOC 等 30 項。	<p>1. 100 年度 8 項重金屬 (砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅)均符合土壤監測標準及管制標準。</p> <p>2. 20 項揮發性有機物(1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、苯、四氯化碳、氯仿、順-1,2-二氯乙烯、乙苯、二甲苯、四氯乙烯、甲苯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、2,4,5-三氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚、六氯苯、3,3'-二氯聯苯二氯)均低於方法偵測極限值(ND)。</p> <p>3. 另本次總石油碳氫化合物測值介於 10.0~66.1 mg/kg 之間，符合土壤污染管制標準(1000 mg/kg)。(詳第六部分)</p>	監測結果低於方法偵測極限或遠低於管制標準，與歷年監測結果變動不大，下一年度仍將持續監測。

四、工程進度

各工程項目			預定進度(%)	實際進度(%)
(一) 外 廓 堤 防 工 程	西北海堤 I	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	西北海堤 II	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	碼頭西海堤	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	西防波堤 I	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	西防波堤 II	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %

註：實際工程進度係統計到 102 年 3 月 31 日止。

續上表

各工程項目			預定進度(%)	實際進度(%)
(一) 外 廓 堤 防 工 程	西防波堤Ⅲ	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	南 海 堤	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	西南海堤	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	南防波堤Ⅰ	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	南防波堤Ⅱ	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
(二)抽砂造地工程			100 %	100 %

註：實際工程進度係統計到 102 年 3 月 31 日止。

續上表

各工程項目		預定進度(%)	實際進度(%)
(三) 海 事 工 程	東一碼頭	100 %	100 %
	東二碼頭	100 %	100 %
	東三碼頭	100 %	100 %
	東四碼頭	100 %	100 %
	東五臨時碼頭	100 %	100 %
	東六臨時碼頭	100 %	100 %
	東七臨時碼頭	100 %	100 %
	東八碼頭	100%	100 %
	東九碼頭	100 %	100 %
	東十碼頭	100 %	100 %
	北一碼頭	100 %	100 %
	北二碼頭	100 %	100 %
	北連絡橋	100 %	100 %
	西一碼頭	100 %	100 %
	西二碼頭	100 %	100 %
	西三碼頭	100 %	100 %
	西連絡橋	100 %	100 %

註：實際工程進度係統計到 102 年 3 月 31 日止。

六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測 與數據解析計畫

102 年第一季工作報告

102 年 01 月 01 日 -- 102 年 03 月 31 日

計畫執行單位：國立雲林科技大學

中華民國 102 年 05 月

目錄

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.....	1-4
1.2.1 粒狀物監測計畫概述.....	1-4
1.2.2 逸散性氣體監測計畫概述.....	1-5
1.3 監測地點.....	1-7
1.3.1 粒狀物監測地點.....	1-7
1.3.2 逸散性氣體監測地點.....	1-10
1.3.3 監測地點氣象資料.....	1-16
1.4 品保/品管作業措施概要.....	1-20
1.4.1 空氣品質監測之品保/品管.....	1-20
1.4.2 儀器維修校正項目及頻率.....	1-30
1.4.3 分析項目之檢測方法.....	1-31
1.4.4 數據處理原則.....	1-34
第二章 監測結果數據分析.....	2-1
2.1 監測結果分析.....	2-1
2.1.1 周界 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份.....	2-1
2.1.2 比較歷年 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽.....	2-10
2.1.3 周界逸散性氣體（含 VOCs、Cl ₂ 、H ₂ S、HCl、NH ₃ ）之濃度監測.....	2-13
2.1.4 歷年與本季六輕周界逸散性氣體濃度監測資料.....	2-25
2.1.5 空氣品質歷年監測資料之解析.....	2-27
2.1.6 空氣污染來源分析.....	2-43
第三章 檢討與建議.....	3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策與建議事項.....	3-1
3.1.1 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測.....	3-2
3.1.2 歷年與當季周界逸散性氣體（含 VOCs、Cl ₂ 、H ₂ S、HCl、NH ₃ ）濃度 監測.....	3-2
3.1.3 空氣品質歷年監測資料之解析.....	3-3
3.1.4 空氣污染成因分析及建議.....	3-4
第四章 附錄.....	4-1
4.1 粒狀物相關數據彙總表.....	4-1
4.2 粒狀物採樣紀錄表.....	4-18
4.2.1 粒狀物監測現場紀錄表.....	4-18
4.2.2 粒狀物 PM ₁₀ 採樣器校正紀錄表.....	4-37
4.2.3 氣象監測報告.....	4-56
4.3 逸散性氣體採樣紀錄表.....	4-69
4.3.1 逸散性氣體監測現場紀錄表.....	4-69
4.4 空品站儀器設備資料.....	4-81

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

表 1.1 粒狀物監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
粒狀物	PM _{2.5} 質量	本季 9 測站平均濃度為 70.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，高於 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 參考標準。	建議長期追蹤與持續關注。
	PM ₁₀ 質量	本季 9 站 PM ₁₀ 平均濃度達 103.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，已接近法規標準（125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。海豐補採日遇到中部地區 PM ₁₀ 事件日超過法規標準。	建議持續追蹤。
	硫酸鹽	本季硫酸鹽分佈以細粒子 PM _{2.5} 為主，與前三季硫酸鹽粒徑分佈類似。本季內陸測站略低於鄰近工業區測站。	建議持續追蹤。
	硝酸鹽	本季 9 站硝酸鹽粒徑分佈與歷年分佈不同，以細粒子分佈為主。本季硝酸鹽高於去年同期。	建議持續追蹤。
	Levogluconan	本季內陸各測站脫水糖濃度以崙背及土庫最高，而濱海工業區則以麥寮及許厝濃度最高。	建議持續追蹤。
	Cl ⁻	本季氯離子粗粒子與細粒子分佈各半，本季內陸測 PM _{2.5} 氯離子濃度明顯高過於濱海地區，顯示內陸測站上風處有局部生質燃燒發生。	
	Na ⁺	本季鈉離子以粗粒子為主與過去分佈相似，主要貢獻來源為海洋飛沫。	
	K ⁺	本季鉀離子濃度以細粒子分佈為主，主要來自燃燒源貢獻。	
	Mg ²⁺	本季鎂離子及鈉離子皆以粗粒子分佈為主，兩種離子主要來自於海洋飛沫貢獻。	
	Ca ²⁺	本季鈣離子海豐與許厝站濃度稍高可能受附近溝渠或道路施工影響。	
	NH ₄ ⁺	本季銨離子濃度以細粒子分佈為主，與前幾季分佈類似。本季銨鹽以海豐與麥寮較高，可能與測站周邊的畜牧養殖業有關。	
	重金屬 Na、Mg	本季鈉、鎂金屬皆以粗粒子分佈為主，主要來自於海洋飛沫貢獻。	建議持續追蹤

	重金屬 Fe、K、Ca、 Al	本季監測鐵金屬以許厝與麥寮站濃度較高，可能與高架道路施工有關；鈣金屬以許厝與海豐站較高，可能與附近有溝渠及道路施工有關。鋁金屬則以許厝及海豐站濃度最高，亦可能與高架道路施工及道路溝渠施工有關。	
	重金屬 Ti、V、Cr、 Cu、Zn、Mn、 Sb、Ba、Sr、 Se	本季各監測點 PM ₁₀ 十種金屬元素濃度皆低。	
	重金屬 As、Cd、Ni、 Pb	本季 9 測站四種危害重金屬濃度值皆低於歐盟標準規範。	

表 1.2 逸散性氣體監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要			
		測站名稱 時間	六輕行政大樓 測站測得物種 濃度	麥寮中學 測站測得物種 濃度	台西國中 測站測得物種 濃度
逸散性氣體	乙腈、氯仿、丙酮、丙烯腈、四氯化碳、丁二烯、苯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、正戊烷、正己烷、正庚烷、正辛烷、氯甲烷、二氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、氯苯、異丙苯、鄰-二甲苯、間-/對-二甲苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯。	01 月 08 日 18:00 01 月 09 日 6:00	丙酮：49 ppb 苯：0.4 ppb	丙酮：13 ppb 甲苯：1.0 ppb	未測得
		01 月 09 日 6:00 01 月 09 日 18:00	未測得	甲苯：1.0 ppb	苯：0.3 ppb
		01 月 09 日 18:00 01 月 10 日 6:00	未測得	甲苯：0.9 ppb	苯：0.4 ppb
		01 月 10 日 6:00 01 月 10 日 18:00	未測得	甲苯：1.3 ppb	苯：0.3 ppb
	丙烯酸	三測站皆未測得(ND)			
	醋酸	三測站皆未測得(ND)			
	甲醇	三測站皆未測得(ND)			
	二甲基甲醯胺	三測站皆未測得(ND)			
	乙二醇	三測站皆未測得(ND)			
	異辛醇	三測站皆未測得(ND)			
	環氧丙烷	三測站皆未測得(ND)			
	丙烯酸甲酯	三測站皆未測得(ND)			
	酚	三測站皆未測得(ND)			

表 1.2 逸散性氣體監測情形概述 (續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要			
		測站名稱 時間	六輕行政大樓 測站測得物種 濃度	麥寮中學 測站測得物種 濃度	台西國中 測站測得物種 濃度
逸散性氣體	氣	三測站皆未測得(ND)			
	氨	01 月 08 日 18:00 01 月 09 日 6:00	0.8 ppb	0.7 ppb	低於偵測極限
		01 月 09 日 6:00 01 月 09 日 18:00	未測得	低於偵測極限	低於偵測極限
		01 月 09 日 18:00 01 月 10 日 6:00	低於偵測極限	0.8 ppb	低於偵測極限
		01 月 10 日 6:00 01 月 10 日 18:00	低於偵測極限	0.9 ppb	未測得
	氯化氫	三測站皆未測得(ND)			
	硫化氫	三測站皆未測得(ND)			
	氰化氫	三測站皆未測得(ND)			

1.2 監測計畫概述

1.2.1 粒狀物監測計畫概述

本計畫監測六輕工業園區周界 9 個測點（包含許厝、海豐、麥寮中學、台西國中、東勢明倫國小、土庫宏崙國小、褒忠龍巖國小、彰化大城頂庄國小及崙背國中等；如圖 1.1）計畫執行期間共四季，每季兩點次兩種粒子粒徑（PM_{2.5}、PM₁₀）質量濃度，每季兩點次（24 小時監測值），合計 108 組粒子監測數據，每組粒子並進行化學分析

包含：硫酸鹽、硝酸鹽、脫水糖類、6 種無機鹽 (Cl^- 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 NH_4^+) 等、與 20 種金屬成份組成 (Al 、 Ca 、 Fe 、 K 、 Ti 、 Ni 、 V 、 Cr 、 Cu 、 Zn 、 Mn 、 Pb 、 Na 、 Cd 、 Sb 、 Ba 、 Mg 、 Sr 、 Se 、 As 等成份)；監測項目內容與分析方法如表 1.4。

1.2.2 逸散性氣體監測計畫概述

本計畫逸散性氣體監測物種包含：乙腈 (Acetonitrile)、氯仿 (Chloroform)、丙酮 (Acetone)、丙烯腈 (Acrylonitrile)、四氯化碳 (Carbon tetrachloride)、丁二烯 (Butadiene)、苯乙烯 (Styrene)、四氯乙烯 (Tetrachloroethene)、氯乙烯單體 (Vinyl Chloride, VCM)、正戊烷 (Pentane)、正己烷 (Hexane)、正庚烷 (Heptane)、正辛烷 (Octane)、氯甲烷 (Chloromethane)、二氯甲烷 (Dichloromethane)、1,2-二溴乙烷 (1,2-Dibromoethane)、1,1-二氯乙烷 (1,1-Dichloroethane)、1,2-二氯乙烷 (1,2-Dichloroethane)、1,1,1-三氯乙烷 (1,1,1-Trichloroethane)、1,1,2-三氯乙烷 (1,1,2-Trichloroethane)、苯 (Benzene)、甲苯 (Toluene)、乙苯 (Ethyl Benzene)、氯苯 (Chlorobenzene)、異丙苯 (Cumene)、鄰二甲苯 (o-Xylene)、間/對二甲苯 (m/p-Xylene)、1,2,4-三甲基苯 (1,2,4-Trimethylbenzene)、1,3,5-三甲基苯 (1,3,5-Trimethylbenzene)、二甲基甲醯胺 (Dimethyl formamide, DMF)、甲醇 (Methanol)、乙二醇 (Ethylene glycol, EG)、醋酸 (Acetic Acid)、丙烯酸甲酯 (Methyl Acrylate)、環氧丙烷 (Propylene Oxide)、異辛醇 (Isooctanol)、丙烯酸 (Acrylic Acid)、酚 (Phenol) 等 38 種 VOCs，及氯 (Cl_2)、氯化氫 (HCl)、氨 (NH_3)、硫化氫 (H_2S)、氰化氫 (HCN) 等 5 種無機物，共計 43 種物種，其採樣地點、頻率、方法以及執行時間如表 1.3。

表 1.3 空氣品質監測計畫概述

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	分析方法	執行監測時間
逸散性氣體	乙腈、氯仿、丙酮、丙烯腈、四氯化碳、丁二烯、苯乙烯、四氯乙烯、氯乙烷、正戊烷、正己烷、正庚烷、正辛烷、氯甲烷、二氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、氯苯、異丙苯、鄰-二甲苯、間-/對-二甲苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯。	1.六輕行政中心 2.麥寮中學 3.台西國中	一年四季，每季三點次，每12小時量測值，計48小時	NIEA A715.14B	102.01.08 102.01.10

表 1.3 空氣品質監測計畫概述 (續)

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	分析方法	執行監測時間
逸散性氣體	丙烯酸	1.六輕行政大樓 2.麥寮中學 3.台西國中	一年四季，每季三點次，每12小時量測值，計48小時。	RMO 013A	102.01.08 102.01.10
	醋酸			CLA 5010	
	甲醇			CLA 1207	
	二甲基甲醯胺			CLA 1204	
	乙二醇			CLA 5006	
	異辛醇			OSHA PV2033	
	環氧丙烷			CLA 5029	
	丙烯酸甲酯			CLA 5022	
	酚			NIEA A502.70B	
	氯			NIEA A425.70C	
	氨			NIEA A426.72B	
	氯化氫			NIEA A435.71C	
	硫化氫			NIEA A701.11C	
	氰化氫			NIEA A713.11C	

1.3 監測地點

1.3.1 粒狀物監測地點

粒狀物監測地點選取廠區周界環境敏感地區人口聚集處及上下風處進行採樣，共計有許厝、海豐、麥寮中學、台西國中、東勢明倫國小、土庫宏崙國小、褒忠龍巖國小、彰化大城頂庄國小與崙背國中等 9 個測點，各測點採樣地點地理位置如附圖 1.1，各測點概述分別如下：

1.3.1.1 許厝 (N 23° 47' 97.0" E 120° 14' 68.9")

許厝採樣地點位於許厝漁民活動中心旁一樓樓頂平台 (圖 1.2)，離地面高約 3 公尺。許厝測站位於六輕廠區東側，四周方位 (東；西；南；北) 地貌分別為農田；民宅；廟宇；農田。採樣日第一天

盛行風向為西北風及西北西風；第二天盛行風向亦為西北風及西北西風，周邊可能污染來源包含附近廟宇拜香、紙錢燃燒、農廢燃燒以及交通污染源等。

1.3.1.2 海豐 (N 23° 76' 26.1" E 120° 22' 67.2")

海豐採樣點位於大樓七樓平台 (圖 1.3)，離地面約為 21 公尺。該測站在六輕廠區東南側，四周為農地。採樣日第一天盛行風向為北風及北北東風；第二天盛行風向為北風、及北北東風，周邊可能污染來源包含附近周邊排放及農廢燃燒等。

1.3.1.3 麥寮中學 (N 23° 45' 52.4" E 120° 15' 67.0")

麥寮中學採樣地點位於高中部大樓三樓樓頂平台 (圖 1.4)，固定監測站旁，離地面約為 9 公尺。該測站位於六輕廠區東南側，周邊除東方有學校校舍外，其餘各方位皆為農田。採樣日第一天盛行風向為東北風及東北東風；第二天盛行風向為西北風及西北西風，周邊可能污染源包含附近道路揚塵及汽機車排放等。

1.3.1.4 台西國中 (N 23° 42' 14.5" E 120° 11' 56.6")

台西國中採樣點位於校舍東北角三樓樓頂平台 (圖 1.5)，旁有台塑固定監測站，離地面高度約為 9 公尺。測站位於六輕廠區南側，測站周邊分別為民宅 (東)、學校操場 (西)、學校校舍 (南)、防風林 (北)。採樣日第一天盛行風向為東北東風；第二天盛行風向為北風，周邊可能污染來源包含海洋飛沫及操場揚塵等。

1.3.1.5 明倫國小 (N 23° 40' 93.1" E 120° 17' 01.6")

明倫國小採樣點位於教學大樓二樓樓頂平台 (圖 1.6)，離地面約

6 公尺。該測站位於六輕廠區東南側，測站周邊分別為民宅（東）、學校校舍、公墓（南）、及學校校舍（西）及農田（北）。採樣日第一天盛行風向為東風及東北東風；第二天盛行風向為北北西風及西北風，周邊可能污染源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

1.3.1.6 土庫宏崙國小 (N 23° 41' 18.7" E 120° 20' 92.9")

宏崙國小採樣點位於校舍西北角二樓樓頂平台（圖 1.7），台塑固定監測站旁，離地面約為 6 公尺。測站位於六輕廠區東南側，測站周邊除北方為校舍及操場外，其餘皆為農田。採樣日第一天盛行風向為北風及北北東風；第二天盛行風向為西北風及北北西風，周邊可能污染源包含街道揚塵及農作廢棄物燃燒等。

1.3.1.7 褒忠龍巖國小 (N 23° 43' 38.6" E 120° 18' 43.8")

龍巖國小採樣點位於學校樓頂平台（圖 1.8），離地高度約為 6 公尺。該測站位於六輕廠區東南側，測站周邊分別為農田（東、西、南）、棒球場與操場（北）。採樣日第一天盛行風向為北北西風及西北風；第二天盛行風向為東北風及北風，周邊可能污染源包含棒球場揚塵及農廢燃燒等。

1.3.1.8 彰化大城頂庄國小 (N 23° 50' 40.7" E 120° 17' 07.8")

彰化縣頂庄國小位於六輕廠區東北方，採樣點在國小傳達室一樓頂平台（圖 1.9），離地面高度約為 3 公尺。周邊地貌分別有學校校舍（東、南）及農田（西、北）。採樣日第一天盛行風向為東北東風及北風；第二天盛行風向為東北東風及東風，周邊可能污染來源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

1.3.1.9 崙背國中 (N 23° 45' 30.2" E 120° 20' 56.9")

崙背國中位於六輕廠區東方，採樣點位於雲林縣崙背鄉崙背國中三樓頂（圖 1.10），離地高度約為 9 公尺，行政院環保署崙背測站亦設立於此。測站東方為省道台 19 線，車流量較大，其餘各側皆為農田。採樣日第一天盛行風向為東北東風及東北；第二天盛行風向為東北東風及西北，周邊可能污染來源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

1.3.2 逸散性氣體監測地點

逸散性氣體之監測地點為麥寮六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中 3 處，其架設採樣設備及氣體採樣鋼瓶位置皆位於 3 地之頂樓，當地視野遼闊且風場遮蔽影響小，監測地點附近亦設有周界監測站，其風向、風速等氣象資料可供解析與比對，因此此 3 監測點在周界當地皆屬良好採樣位置，各監測地點地理位置如圖 1.1 所示，各監測點概述分別如下：

1.3.2.1 六輕行政大樓

六輕行政大樓監測地點位於行政大樓五樓樓頂平台（如圖 1.12），離地面高度約為 15 公尺。該測站位於六輕廠區東方，周邊分別為空地（東）、六輕廠區（西）、六輕廠區停車場（南）、公園（北）。

1.3.2.2 麥寮中學 (N 23° 44'52.4"、E120° 15'67.0")

麥寮中學監測地點位於高中部大樓三樓樓頂平台（如圖 1.13），旁有台塑固定監測站，離地面高度約為 9 公尺。該測站位於六輕廠區東南方，周邊除東方有學校校舍外，其餘各方位皆為民宅、農田及魚塢。

1.3.2.3 台西國中 ($N3^{\circ}42'14.5''$ 、 $E120^{\circ}11'56.6''$)

台西國中監測地點位於校舍東北角三樓樓頂平台(如圖 1.14)，旁有台塑固定監測站，離地面高度約為 9 公尺。該測站位於六輕廠區南側，周邊分別為民宅(東)、學校操場(西)、學校校舍(南)、防風林(北)。



圖 1.1 粒狀物與逸散氣體 (VOCs) 監測採樣點地理位置

◎ 逸散氣體監測、★ 粒狀物監測



圖 1.2a 許厝採樣情形（第一天）



圖 1.2b 許厝採樣情形（第二天）

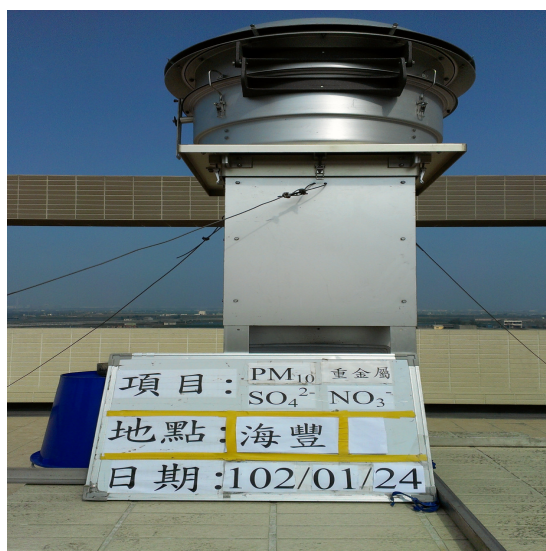


圖 1.3a 海豐採樣情形（第一天）



圖 1.3b 海豐採樣情形（第二天）



圖 1.4a 麥寮中學採樣情形（第一天）



圖 1.4b 麥寮中學採樣情形（第二天）



圖 1.5a 台西國中採樣情形（第一天）

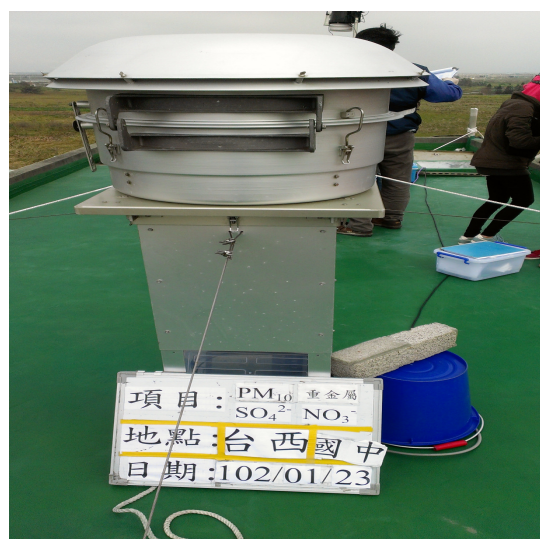


圖 1.5b 台西國中採樣情形（第二天）



圖 1.6a 明倫國小採樣情形（第一天）



圖 1.6b 明倫國小採樣情形（第二天）



圖 1.7a 宏崙國小採樣情形（第一天）



圖 1.7b 宏崙國小採樣情形（第二天）



圖 1.8a 龍巖國小採樣情形（第一天）



圖 1.8b 龍巖國小採樣情形（第二天）



圖 1.9a 頂庄國小採樣情形（第一天）



圖 1.9b 頂庄國小採樣情形（第二天）



圖 1.10a 崙背國中採樣情形（第一天）



圖 1.10b 崙背國中採樣情形（第二天）



圖 1.11a 宏崙站附近建築工地施工狀況



圖 1.11b 海豐站附近農廢燃燒狀況



圖 1.12 六輕行政大樓逸散性氣體採樣情形



圖 1.13 麥寮中學逸散性氣體採樣情形

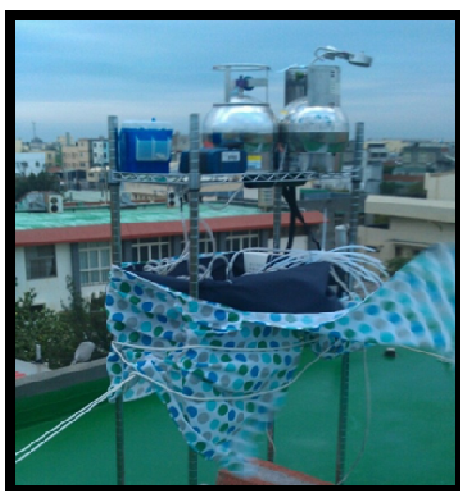


圖 1.14 台西國中逸散性氣體採樣情形

1.3.3 監測地點氣象資料

為掌握本季採樣期間之氣象條件，我們收集採樣時間內之風速與風向之資料，以風玫瑰圖軟體 WRPLOT View 繪製，採樣時間內之風玫瑰圖如圖 1.3-1 至圖 1.3-3 所示。

表 1.3-1 陸上應用之蒲福風級表

蒲福風級	風之稱謂	一般敘述	每秒公尺 (m/s)
0	無風 calm	煙直上	不足 0.3
1	軟風 light air	僅煙能表示風向，但不能轉動風標。	0.3-1.5
2	輕風 slight breeze	人面感覺有風，樹葉搖動，普通之風標轉動。	1.6-3.3
3	微風 gentle breeze	樹葉及小枝搖動不息，旌旗飄展。	3.4-5.4
4	和風 moderate breeze	塵土及碎紙被風吹揚，樹之分枝搖動。	5.5-7.9
5	清風 fresh breeze	有葉之小樹開始搖擺。	8.0-10.7
6	強風 strong breeze	樹之木枝搖動，電線發出呼呼嘯聲，張傘困難。	10.8-13.8
7	疾風 near gale	全樹搖動，逆風行走感困難。	13.9-17.1
8	大風 gale	小樹枝被吹折，步行不能前進。	17.2-20.7
9	烈風 strong gale	建築物有損壞，煙囪被吹倒。	20.8-24.4
10	狂風 storm	樹被風拔起，建築物有相當破壞。	24.5-28.4
11	暴風 violent storm	極少見，如出現必有重大災害。	28.5-32.6
12	颶風 hurricane		32.7-36.9

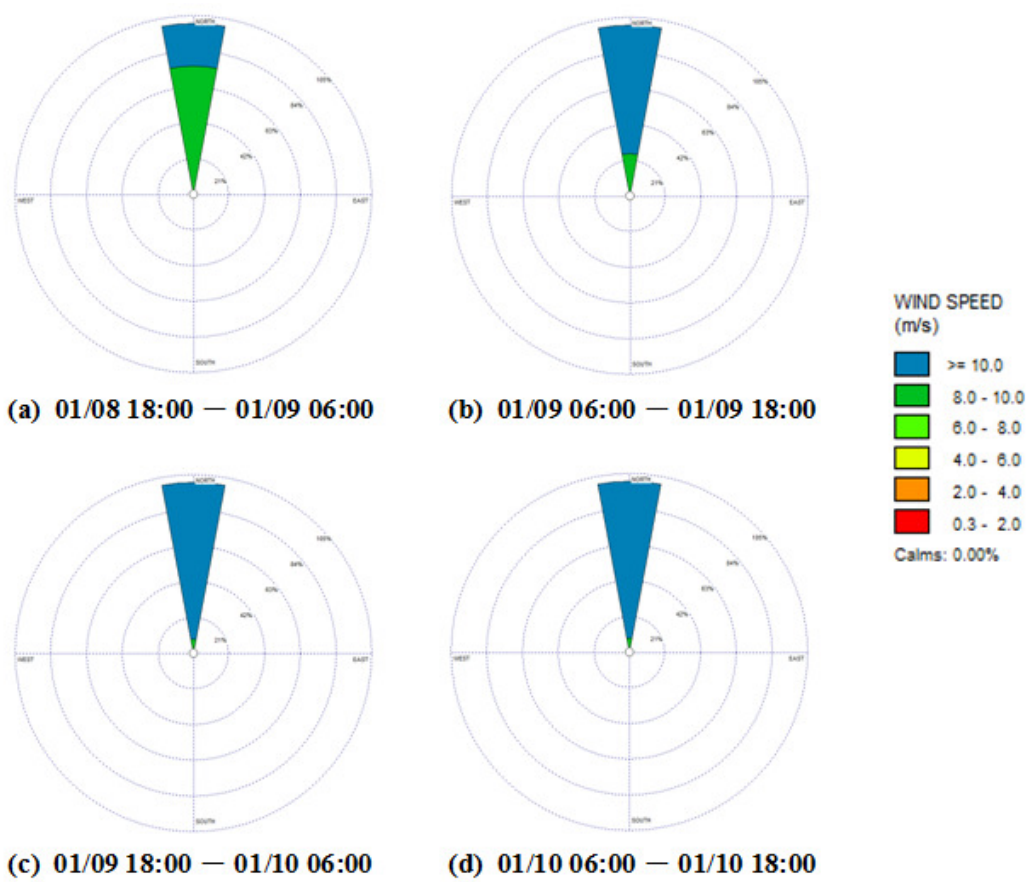


圖 1.4 六輕測站 102 年 01 月 08 日~01 月 10 日風花圖
資料來源：六輕麥寮廠提供

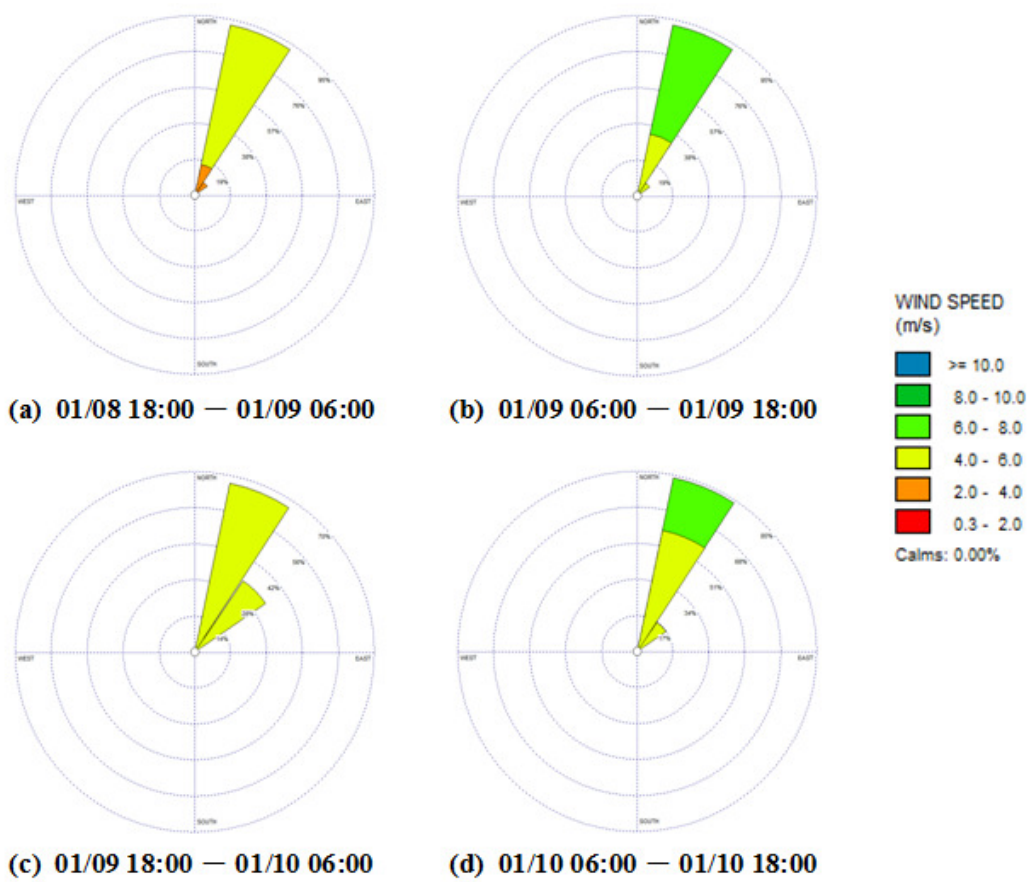


圖 1.5 麥寮測站 102 年 01 月 08 日~01 月 10 日風花圖
資料來源：六輕麥寮廠提供

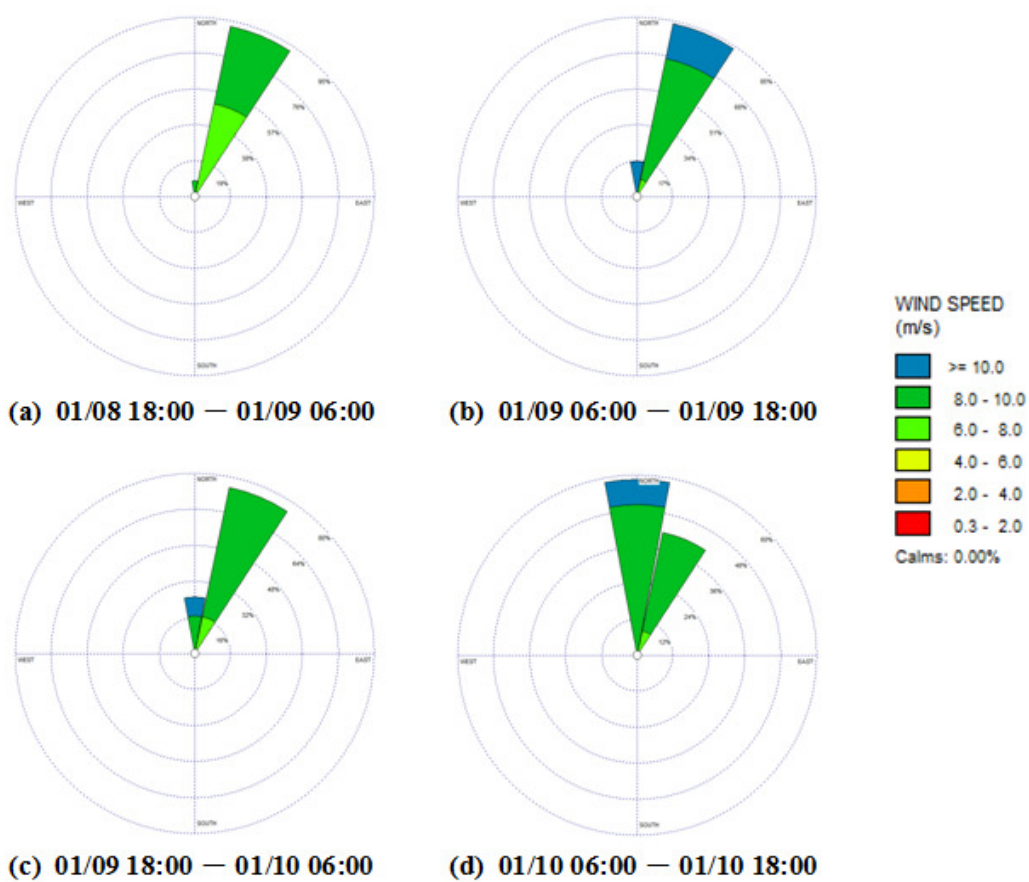
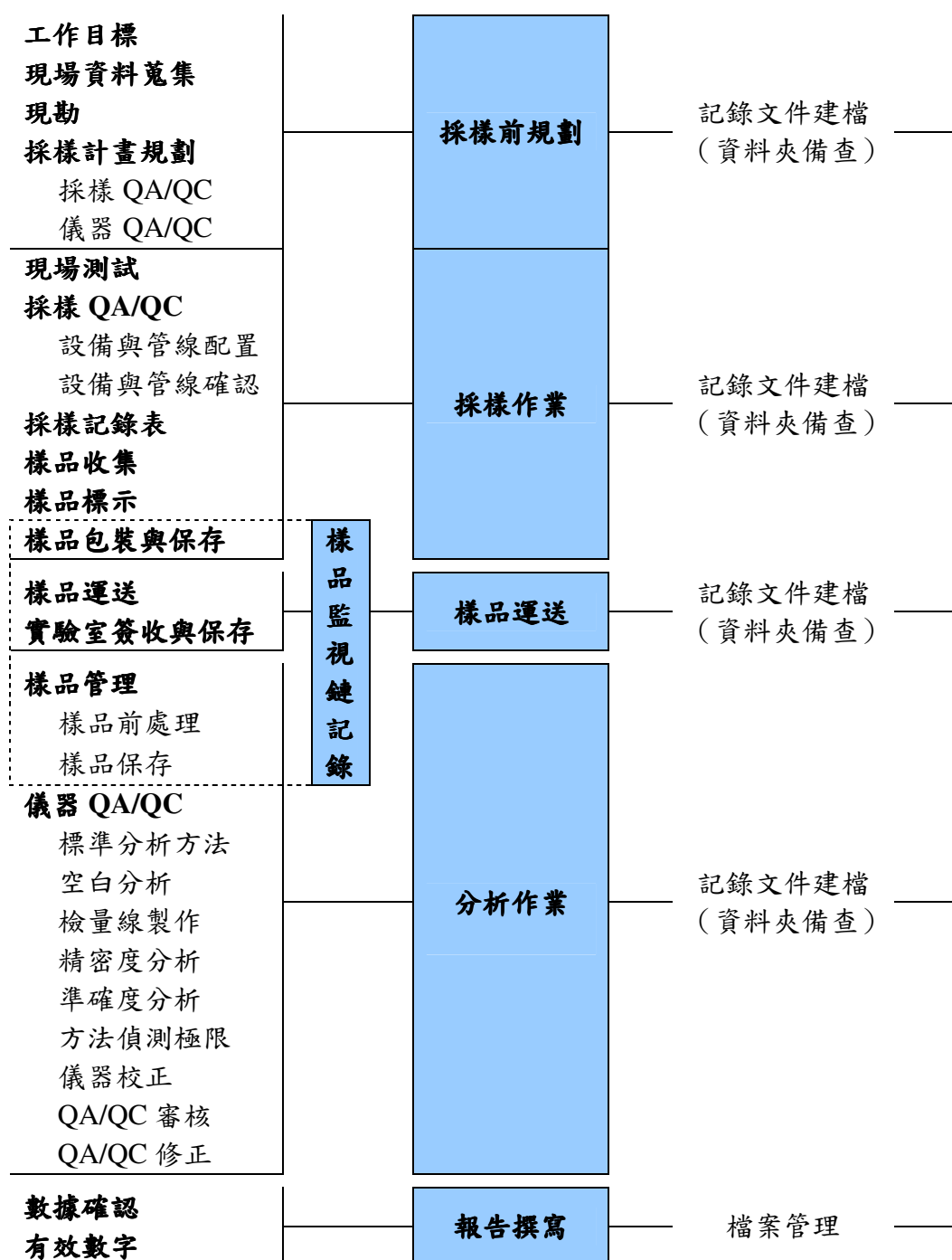


圖 1.6 台西測站 102 年 01 月 08 日~01 月 10 日風花圖
資料來源：六輕麥寮廠提供

1.4 品保/品管作業措施概要

1.4.1 空氣品質監測之品保/品管

本計畫空氣品質監測與分析過程中為避免人為誤差及儀器誤差，提昇監測數據正確性與代表性，分別進行現場採樣及化學分析之品保/品管措施；分別詳述如下。



採樣分析之品保/品管作業流程

1.4.1.1 現場採樣品保/品管措施：

監測類別	現場採樣之品保品管措施
空氣品質	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採樣人員需經適當訓練或具備相關工作經驗，並須遵照採樣品保/品管規定完成採樣測試。 2. 採樣前（每個月或每季）確認採樣相關設備或工具是否符合使用標準。 3. 採樣儀器由專業人員進行定期維護保養。 4. 採樣作業前完成採樣器之流量校正，並錄於【採樣設備（含採樣器流量校正）與工具確認清單】。 5. 採樣過程隨時掌握設備運作情形，並詳細記錄於【採樣記錄表】。 6. 妥善規劃【採樣分析之品保/品管作業流程】管理程序，採樣作業中確實記錄【採樣設備（含採樣器流量校正）與工具確認清單】、【採樣記錄表】、【樣品監視鏈紀錄（Chain of custody）】等表格，妥善保存備查。 7. 使用環檢所公告標準方法進行採樣與分析工作。

1.4.1.2 化學分析之品保/品管措施：

1.4.1.2.1 GC/MSD 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 不銹鋼瓶之準備	不銹鋼瓶採樣前須先經清洗、濕化及測漏處理。
(2) 不銹鋼採樣筒清潔度之確認	據 TO-14 方法，每清洗一批採樣鋼瓶（以十個為一批），須隨機取出一個採樣鋼瓶以高純氮 99.99 % 加壓至常壓，再以 GC/MSD 進行空白試驗分析，以判斷鋼瓶是否已洗淨，若於空白試驗中有偵測到本計畫之目標物，則須重新清洗鋼瓶至完全清潔為止。

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(3)樣品的保存	鋼瓶須置於常溫且無待測污染物環境，避免置於 45 °C 以上。為防止待測物產生變化，樣品分析不得超過 14 天。
(4)儀器分析品質管制	<p>(a) 熱脫附冷凝裝置在每次進行正式運作前，需先進行 225 °C 的 Bake 動作，以避免內部 Trap 有污染物吸附。</p> <p>(b) 氣相層析儀進行正式分析前需先進行適當時間 250 °C 的 condition 動作，以確保內部毛細管柱無雜質吸附，影響分離效果。</p> <p>(c) 質譜儀每天在進行分析前須先使用標準品 PFTBA (Perfluorotributylamine) 來校準儀器的分析狀況，瞭解質譜儀對特定質荷比 (m/z) 的反應強度、解析度、質譜對稱性，若符合規定標準後，才能進行樣品分析，同時將每天進行校準儀器後所得的測試報告彙整存檔，作為儀器穩定狀態的鑑別。</p>
(5)物種檢量線製作	檢量線製作乃先將不同濃度之標準品配好並置於褐色小瓶罐 (Vial)，利用微量注射針以三明治法抽取標準品，並使用超高純氮為稀釋氣體，同時注入 Tedlar Bag 中，待反應完全後以 GC/MSD 進行分析，並使用與分析樣品相同之分析條件。
(6)方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 GC/MS 對各 VOCs 成份之偵測濃度，乃進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，共七待測樣品進行分析，所得三倍標準偏差值即 MDL。
(7)精密度與準確度之確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，除使用內標 (cyclohexanal-d12、Toluene-d8) 進行校正外，並進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。

1.4.1.2.2 GC/PFPD 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管之準備	吸附管須於無待測污染物環境中安裝於採樣器。
(2) 樣品的保存	吸附管須置於冰箱冷藏且無待測污染物環境，避免置於 30 °C 以上。為防止待測物產生變化，樣品分析不得超過 7 天。
(3) 儀器分析品質管制	<p>(a) 熱脫附冷凝裝置在每次正式運作前，需先進行 225 °C 的 Bake 動作，以避免內部 Trap 有污染物吸附。</p> <p>(b) 氣相層析儀進行正式分析前需先進行適當時間 250 °C 的 condition 動作，以確保內部毛細管柱無雜質吸附，影響分離效果。</p> <p>(c) 在開始進行分析之前必須先校準儀器狀況，瞭解確認再現性符合要求才能進行樣品分析，同時記錄校準儀器後所得的測試報告彙整存檔，作為儀器穩定狀態的鑑別。</p>
(4) 物種檢量線製作	檢量線製作乃先將標準品取出至全新採樣袋中，利用微量注射針以三明治法配製不同濃度之標準品，並使用超高純氮為稀釋氣體，同時注入 Tedlar Bag 中，待反應完全後以 GC/PFPD 進行分析，並使用與分析樣品相同之分析條件。
(5) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 GC/PFPD 對硫化氫之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，共七待測樣品進行分析，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。
(6) 精密度與準確度確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。

1.4.1.2.3 GC/FID 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管準備	吸附管須於無待測污染物環境中安裝於採樣器。
(2) 樣品的保存	吸附管須置於冰箱冷藏且無待測污染物環境，避免置於 30 °C 以上。為防止待測物產生變化，樣品分析不得超過 7 天。
(3) 樣品前處理	樣品脫附：參考「行政院勞工委員會採樣分析建議方法」之樣品脫附方法，打開矽膠管塑膠蓋，將斷口切開，取出前後兩端之吸附劑，分別加入 1 mL 之脫附劑，立即蓋上瓶蓋，以超音波震盪後進行分析。
(4) 儀器分析品質管制	<p>(a) 使用氣相層析儀前，應確認各污染物之適當的管柱及升溫程式。</p> <p>(b) 使用氣相層析儀時，應確實記錄氣體之流量比，分別為氮氣：氫氣：空氣為 1:1:10，以減低更換鋼瓶後分析時的誤差。</p> <p>(c) 進行正式分析前需先進行適當時間 230 °C 的 condition 動作，以確保內部毛細管柱無雜質吸附，影響分離效果。</p>
(5) 物種檢量線製作	檢量線製作乃先將標準品取出至燒杯中，利用微量注射針以三明治法配製不同濃度之標準品，並使用各污染物之脫附劑，同時注入 2 mL 褐色瓶中，待反應完全後以 GC/FID 進行分析，並使用與分析樣品相同之分析條件。
(6) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 GC/FID 對硫化氫之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，共七待測樣品進行分析，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。
(7) 精密度與準確度確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。

1.4.1.2.4 HPLC 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管及吸收瓶之準備	吸附管或吸收瓶皆須在無待測污染物環境中安裝於採樣器。吸收瓶運送過程中，進行開口密封。
(2) 樣品的保存	吸附管保存於管兩端進行加蓋密封，運送過程中，避免人為污染。在吸收液及方面，須進行褐色瓶保存，減少光照產生之化學變化，後依適當條件調整其 pH 值、於適當溫度保存。以上兩者於瓶外標籤標明採樣日期、採樣時程、採樣地點、樣品編號及採樣人員簽名。
(3) 樣品前處理	參照公告方法完成前處理，並保存試劑於陰涼通風處。在配製移動相若樣品存有固體時，需過濾、沉降取澄清液，若含有氣體時，以超音波震盪法去除溶液之氣體。
(4) 儀器分析品質管制	<p>(a) 分析方法：依照標準方法，進行適當流量、配比及移動相調整，以達較佳分析結果。</p> <p>(b) 校正：平時進行壓力測試、流量測試及管路檢測和 UV 光源壽命相關測試。</p> <p>(c) 須去除管路內氣泡，方進行流入管柱之分析。</p> <p>(d) 為避免標準品或樣品殘留於管柱，影響儀器再現性，因此需於每次樣品分析結束後再流洗 2 min。</p> <p>(e) 開始分析時先以 1 mL/min 固定流率通過採樣迴路，並至少沖洗 30 min 以上。</p> <p>(f) 須依據管柱所能分析之極性特性，進行適當管柱之置換、分析及儲存工作。</p>
(5) 物種檢量線製作	液體標準品配製過程中，須以乾淨儲存容器保存。在平時即進行針頭清洗，以降低周圍環境和前置分析物之殘留污染。配製檢量線液體其相關性須達 0.995 以上。

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(6) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 HPLC 對樣品之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。
(7) 精密度與準確度確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。

1.4.1.2.5 IC 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附液及吸附管	參照公告方法進行試液配製、吸附管選擇、濾紙吸附，並在進行採樣前確認管路之銜接密合性。樣品須避免光照，應以遮蔽物、褐色瓶或黑色袋子包覆儲存。
(2) 儀器狀態確認	分析樣品前，待機時間讓儀器穩定，方進行儀器測試。
(3) 樣品前處理	樣品及流洗液需以 $0.45\ \mu\text{m}$ 過濾，樣品稀釋請用純水或流洗液，高度溶解有機物應先過濾移除。在施打樣品前，須知道樣品之物種、純度等資料，以確認離子管柱是否符合分析物之條件。
(4) 儀器分析品質管制	<p>(a) 分析前須以分析方所使用之相同試劑水、流洗液進行預分析，確認樣品是否遭到污染。在分析後，則以試劑水（如 DI 水）進行污染測定。</p> <p>(b) 依據樣品之特性，進行適當管柱及偵測器之選擇，主要為陰離子電導度分析。</p> <p>(c) 在廠商維修時，同時請其保養維護。</p> <p>(d) 在分析樣品後，以同一物種樣品進行第二次分析，以確認其再現性。</p> <p>(e) 分析樣品以純液體為主，若有固體顆粒物、氣</p>

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
	<p>體則需以濾紙過濾和超音波震盪去除。</p> <p>(f) 儀器分析之流洗液為 IC 專用，並須與樣品萃取之流洗液相同。</p>
(5) 物種檢量線製作	檢量線製作需由特定檢量線分析藥品，如離子層析儀專用標準品。檢量線相關性需達 0.995 以上。
(6) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 IC 對各陰離子成份之偵測濃度，乃進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值即 MDL。
(7) 精密度與準確度確認	<p>(a) 為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。</p> <p>(b) 可依其滯留時間、波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量陰離子。解析能力可達 10 ppb。</p>

1.4.1.2.6 UV/VIS Spectrophotometer 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管及吸收瓶之準備	吸附管或吸收瓶皆須在無待測污染物環境中安裝於採樣器。吸收瓶運送過程中，進行開口密封。
(2) 樣品的保存	吸收液須以褐色瓶保存，減少光照產生之化學變化，並依適當條件調整其 pH 值且在適當溫度下保存。瓶外標籤標明採樣日期、採樣時程、採樣地點、樣品編號及採樣人員簽名。
(3) 樣品前處理	<p>(a) 依照公告方法進行藥品配製，配製過程精確確認其所需藥量、體積，並確認該藥品之時效性。</p> <p>(b) 適當保存配製之藥品，如溫度、水浴或避免光照等，以確保藥品之不易變質。</p>

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
	<p>(c) 藥品配製皆須以乾淨容器進行配藥、定性及定量。</p> <p>(d) 在樣品萃取或調配時，須標明名稱，以避免和其它藥劑混合使用。</p> <p>(e) 進行當量滴定以確認分析藥品之當量濃度，方進行藥劑配製。</p>
(4) 儀器分析品質管制	<p>(1) 分析方法：依照標準方法予以設定波長條件，並等儀器穩定方進行分析。</p> <p>(2) 在使用儀器分析前，需以試鏡紙擦拭石英分析管之表面，降低其透光率干擾及避免儀器槽之污染。</p> <p>(3) 以七分至八分石英分析管之分析樣品裝置為主，避免濺溢之情形發生。</p> <p>(4) 以空白試劑為歸零點來校正吸收強度。</p>
(5) 物種檢量線製作	液體標準品配製過程中，須以乾淨儲存容器配製檢量線。石英管須確實清洗，以降低周圍環境和前置分析物之殘留污染。檢量線相關性須達 0.995 以上。
(6) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭分光光度計對樣品之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。
(7) 精密度與準確度確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。

1.4.1.2.7 ICP-MS 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(8) 吸附液及 吸附管	參照公告方法進行試液配製、吸附管選擇、濾紙吸附，並在進行採樣前確認管路之銜接密合性。
(9) 儀器狀態 確認	分析樣品前，待機時間讓儀器穩定，方進行儀器測試。
(10) 樣品前處 裡	樣品稀釋請用試劑水（如 DI 水）定量稀釋。在施打樣品前，須知道樣品之物種、純度等資料，以確認分析管柱是否符合分析物之條件。
(11) 儀器分析 品質管制	<p>(g) 分析前須以分析方所使用之相同試劑水、流洗液進行預分析，確認樣品是否遭到污染。在分析後，則以試劑水（如 DI 水）進行污染測定。</p> <p>(h) 依據樣品之特性，進行適當管柱及偵測器之選擇，主要為雷射剝離質量分析儀。</p> <p>(i) 在廠商維修時，同時請其保養維護。</p> <p>(j) 分析樣品以純液體為主，若有固體顆粒物、氣體則需以過濾器過濾。</p> <p>(k) 儀器分析之流洗液為 ICP 專用，並須與樣品萃取之流洗液相同。</p>
(12) 物種檢量 線製作	檢量線製作需由特定檢量線分析藥品，如感應耦合電漿質譜儀專用標準品。檢量線相關性需達 0.995 以上。
(13) 方法偵測 極限 (MDL) 的建立	為明瞭 ICP-MS 對各金屬成份之偵測濃度，乃進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值即 MDL。
(14) 精密度與 準確度確 認	<p>(c) 為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。</p> <p>(d) 可依其滯留時間、波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量陰離子。解析能力可達 0.01 ppb。</p>

1.4.2 儀器維修校正項目及頻率

監測類別	儀器	校正項目	校正頻率
空氣品質	粒狀物採樣儀器	流量校正	使用前
	分析天平	零點檢查	每次秤量前
	氣象儀	原廠校正	使用前
	GC/MSD	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	不定期維護，每個月一次
	GC/PFPD	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	GC/FID	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	定期維護，每個月一次
	HPLC	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	IC	再現性	每次執行檢測前完成檢量線製作
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	UV/VIS	再現性	每季採樣前完成
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	ICP/MS	再現性	每次執行檢測前完成檢量線製作
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次

1.4.3 分析項目之檢測方法

表 1.4.3.1 粒狀物分析項目之檢測方法

監測類別	監測內容	檢測方法	分析值 ¹ 測極限 (ppm)	再現性 ² 平均值 RPD (%)	採樣分析儀器
粒狀物	PM _{2.5} 質量	NIEA A208.12C	精秤至 0.10 mg		PM Impactor (TE-6070D, Tisch Co.)
	PM ₁₀ 質量	NIEA A102.12A			
	硫酸鹽	NIEA	0.013	102	離子層析儀 (IC, ICS-3000)
	硝酸鹽	A451.10C	0.018	108.3	
	Levoglucosan	HPAEC	0.047	106.2	離子層析儀 (Dionex, HPAEC-PAD)
	Cl ⁻	NIEA W415.52B	0.002	108.9	離子層析儀 (IC, ICS-3000)
	Na ⁺		0.003	95.4	
	K ⁺		0.010	99.8	
	Mg ²⁺		0.022	99.9	
	Ca ²⁺	NIEA A451.10C	0.020	99.8	
	NH ₄ ⁺		0.010	95.1	
	Al	NIEA A305.10C	0.020	101.2	感應耦合電漿質譜儀 (ICP-MS)
	Ca		0.0028	104.1	
	Fe		0.0766	105.7	
	K		0.0036	105.5	
	Ti		0.0056	102.6	
	Ni		0.0001	110.3	
	V		0.0021	102.4	
	Cr		0.008	85.0	

	Cu		0.0003	105.8
	Zn		0.0004	105.2
	Mn		0.0001	104.9
	Pb		0.0001	102.3
	Na		0.0062	99.4
	Cd		0.0003	99.2
	Sb		0.0001	105.3
	Ba		0.0001	111.5
	Mg		0.0006	103.6
	Sr		0.0001	107.3
	Se		0.0008	111.0
	As		0.0009	99.8

備註：

1. 分析五組最低濃度樣品求取分析偵測極限。
2. 三組田野樣本，重複分析求取再現性平均值。
3. 配置已知標準品之樣本三組，求取回收率平均值。

表 1.4.3.2 102 年第一季重覆採樣結果

監測內容	RSD
PM _{2.5} 質量	1.89%
PM _{2.5-10} 質量	5.23%

表 1.4.3.3 逸散性氣體分析項目之檢測方法

量測類別	監測內容	檢測方法	檢測方法 偵測極限 (ppb)	準確度 (%)	精密度 RSD (%)	採樣分析 儀器
逸散性氣體	乙腈	NIEA A715.13B	1.6	93.1±19	16.9	氣相層析 質譜儀
	氯仿		0.2	95.9±1.56	0.81	
	丙酮		0.4	104±12.9	6.14	
	丙烯晴		0.2	96.8±5.21	2.69	
	四氯化碳		0.2	116±5.48	2.34	
	苯乙烯		0.3	91.1±8.36	4.59	
	四氯乙烯		0.1	107±2.73	1.27	
	1,2-二溴甲烷		0.4	102±4.28	2.09	
	氯甲烷		0.1	96.0±0.76	0.39	
	二氯甲烷		0.1	94.0±4.48	2.38	
	1,2-二氯乙烷		0.3	124±3.86	1.55	
	1,1,1-三氯乙烷		0.3	115±8.69	3.75	
	1,1,2-三氯乙烷		0.1	99.3±1.99	1.00	
	苯		0.1	96.7±3.45	1.78	
	甲苯		0.4	104±1.95	0.93	
	乙苯		0.3	90.0±2.19	1.21	
	氯苯		0.6	99.3±3.04	1.53	
	異丙苯		0.2	91.0±4.83	2.65	
	鄰-二甲苯		0.1	80.1±6.59	4.33	
	間/對-二甲苯		0.7	112±7.6	3.36	
	1,3,5-三甲基苯		0.2	71.6±0.91	0.64	
	1,2,4-三甲基苯		1.7	125±4.51	1.80	
	戊烷		0.2	96.6±5.0	2.59	
	己烷		0.1	100±0.82	1.02	
	庚烷		0.1	102±1.89	0.92	
	辛烷		0.2	98.6±0.55	0.28	
	硫化氫	NIEA A701.11C	4.4	85.0±10.82	15.9	氣相層析儀 -光學離子 偵測器
	氯	NIEA A425.70C	0.02	108±16.4	7.6	離子層析儀
	氯化氫	NIEA A435.71C	0.02	108±16.4	7.6	離子層析儀
	氰化氫	NIEA A713.11C	0.08	92.1±11.0	6.0	電極法
	氨	NIEA A426.72B	0.1	96±0.3	0.3	分光光度計
	酚	NIEA A502.70B	0.01	116±9.0	3.8	液相層析儀
	丙烯酸	RM 013A	0.01	109±10.4	4.7	
	二甲基甲醯胺	CLA 1204	0.3	97.2±20	10.3	氣相層析儀 -火焰離子
	甲醇	CLA 1207	0.7	127±0.26	10.2	

量測類別	監測內容	檢測方法	檢測方法 偵測極限 (ppb)	準確度 (%)	精密度 RSD (%)	採樣分析 儀器
	乙二醇	CLA 5006	0.02	105±12.0	5.8	偵測器
	醋酸	CLA 5010	0.5	100±18.8	9.3	
	丙烯酸甲酯	CLA 5022	0.2	101±8.6	4.3	
	環氧丙烷	CLA 5029	0.002	108±8.0	3.4	
	異辛醇	OSHA PV2033	0.04	101±19.0	9.6	

1.4.4 數據處理原則

1.4.4.1 空氣品質監測數據處理原則

監測類別	監測項目	數據處理原則
空氣品質	粒狀物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每次監測時間 24 ± 1 小時，遇雨、氣象不佳或儀器發生異常則重測。 2. 以天平稱量紀錄至 0.1 mg。 3. 分析數據計算取小數點下二位。 4. 平均值採“算數平均值”。
	氣狀物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 長時間採樣需詳細且確實記錄採樣時間，以準確估算採樣空氣樣品之體積。 2. 每個空氣樣品採樣時間至少為 10 小時。 3. 氣象資料原始數據可由測站監測值或手動量測方式獲得，若由採樣或分析人員記錄之數據，需再經品管人員進行數據取捨或確認。 4. 配製樣品前處理或分析所需藥品時，須瞭解定量容器或秤重天平之精準度與有效位數。 5. 樣品若進行至少三次以上重複分析，須註明其平均值與標準偏差，其中平均值為算數平均值。 6. 若某一樣品之分析結果與一般認定之

		<p>平均值有較大差異時，須特別進行重複分析。</p> <p>7. 數據有效數字取兩位，有效位數後之值採四捨五入。</p>
--	--	---

1.4.4.2 空氣品質歷年監測資料解析數據處理原則

本研究團隊於 99 年 5 月 19 日和台塑空品測站維護工程師進行面對面溝通，針對測站儀器校正、保養、數據品質的品管和品保作業彼此交換意見。隨後由維護工程師提供台塑空品測站自 93 年 10 月起至 99 年 3 月止相關監測數據資料；99 年 9 月取得台塑空品測站自 99 年 4 月起至 99 年 6 月止，99 年 11 月取得台塑空品測站自 99 年 7 月起至 99 年 9 月止，99 年 12 月取得台塑空品測站自 88 年 1 月起至 93 年 12 月止，100 年 1 月取得台塑空品測站自 99 年 10 月起至 99 年 12 月止相關監測數據資料。

101 年 4 月 11 日取得台塑空品測站 101 年 1~3 月份資料，101 年 7 月 16 日取得台塑空品測站 101 年 4~6 月份資料，101 年 10 月 17 日取得台塑空品測站 101 年 7~9 月份資料，101 年 4 月 9 日取得台塑空品測站 102 年 1~3 月份資料後，共 14 年的資料是整年完整的，而 102 年監測資料只涵蓋第一季；因而本次報告重點乃針對 101 年第一季台塑空氣品質監測資料和先前自 88 年 1 月起至 100 年 12 月止相關監測數據資料進行比對分析。

(1) 資料轉檔

由於台塑空品測站維護工程師所提供的 Excel 檔案而非一般資料庫操作維護可以直接讀取的資料，因此本研究團隊先將所得到的 Excel 檔先行整理，以人工操作完成轉檔成一般程式可直接讀取之資料檔。轉檔過程中，先以人工手動輸出成 PRN 檔，再利用 FORTRAN

程式，轉換成和環保署完成和同格式和相同代碼的資料檔，以方便後使用。轉檔完成共得到 3 個測站 15 年之資料，共 513 個檔，每個檔和環保署過去提供給外界使用之格式一樣，剛好儲存一個測站一個月份的資料。

(2) 資料運算

轉檔完成後的資料檔，再利用過去本研究團隊已開發完成專門統計環保署空氣品質監測資料的 FORTRAN 程式進行計算。包括計算：(1)日平均值，(2)每日最大小時值篩選，(3)計算每日最大八小時平均值，(4)計算月平均值，(5)計算年平均值等基本統計項目。

(3) 資料解析結果呈現

經由前述整理分析之後，本計劃統計台塑三個測站於 94 年到 102 年間每年各站之年平均值，臭氧每日最大小時值，臭氧每日最大八小時平均值，計算臭氧和懸浮微粒 PM_{10} 的每年第八高值三年平均值，其結果將以表格方式呈現。同時將其結果和六輕附近之環保署測站進行比較分析，並比較附近縣市空氣品質之異同。測站資料進行極端值統計分析方面，將利用盒狀圖展示，圖中包括平均值，50%值，75%和 25%值，90%和 10%，以及 99%和 1%等值逐年的變化。

而針對測站測值計算每月平均值之後，亦將以長期趨勢變化圖進行展示，包括平均值之逐年變化，以及季節性變化和不可控制因素所造成之不規則變異等。最後比較 102 年和 101 年各監測項目月平均濃度之差異，指出月平均濃度上升之月份與項目，以做為空氣污染物排放控制之參考。未來將再和監測維護工程師商討，如何完整地整理 88 年至 102 年的台塑空氣品質資料，以及未來資料庫結構之修正，以迅速有效提供相同資訊給使用者。

第二章 監測結果數據分析

2.1 監測結果分析

2.1.1 周界 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份

2.1.1.1 粒子質量濃度

本計畫執行 102 年第一季 (1 月 22 日-1 月 24 日) 六輕工業區周界粒狀物監測與其化學成份分析，進行 9 站同步採樣兩日 (每日 24 小時)。第一季為冬末春初季節，採樣監測及氣象資料如表 2.1.1-1。盛行風向以東北季風為主，兩日平均溫度 17.2 ± 0.8 °C，平均風速 3.9 ± 1.9 m/s，兩日上午有局部濃霧大氣相對溼度偏高 88.8 ± 2.6 % R.H.。兩日監測盛行風向相似 (東北或東北東風為主)，風速略有不同 (第一日 4.1 ± 1.9 m/s，第二日為 3.7 ± 1.9 m/s)。本季濱海 5 測站 (許厝、海豐、麥寮、台西及頂庄站) 平均風速高於內陸各站 (褒忠、土庫、崙背及東勢站) 五成左右 (4.6 m/s vs. 3.0 m/s)，顯示濱海各站大氣擴散條件較內陸站良好。本季為冬末春初南北氣流交匯，採樣前一週無降雨風速偏低，採樣期間有局部濃霧使大氣粒狀污染物容易累積。

PM₁₀ 粒狀污染物方面，本季 9 測站 PM₁₀ 日平均濃度 103.8 ± 23.4 µg/m³，各站濃度如圖 2.1.1-2A、附表 1-3。本季各站 PM₁₀ 日平均濃度偏高與前一季類似 (101 年第四季， 104.5 ± 26.8 µg/m³)。本季濱海各站 PM₁₀ 平均濃度與內陸站相似 (103.75 µg/m³ vs. 103.87 µg/m³)，9 個測站以海豐、許厝、東勢、土庫站濃度較高。其中海豐站兩日 PM₁₀ 平均值 157.69 µg/m³ (圖 2.1.1-2B) 明顯超過空氣品質 PM₁₀ 日濃度標準值 (125 µg/m³)，該站兩日 PM₁₀ 濃度差異近兩倍 (PM₁₀； 208.7 µg/m³ vs. 106.6 µg/m³)；因海豐第一天斷電採樣順延一日，該站補採期間 (1 月/25 日凌晨) 環保署發布為 PM₁₀ 汙染事件日 (PM >

125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，中部地區包含台中、彰化、南投、雲林各地測站 PM_{10} 濃度皆大幅上昇（如圖 2.1.1-2C 與 GIS 圖 2.1.1-2D），上風的台中忠明站與彰化二林站 PM_{10} 皆高過下風的崙背站濃度，整個中部空品區 PM 上升使得海豐站補採單日 PM_{10} 濃度明顯超過空品標準值(125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。本季可能因中部地區受東北季風影響，大氣擴散不良(雲林位處東北季風中央山脈背風面)， PM_{10} 濃度普遍升高。

行政院環保署於去年中公佈我國 $\text{PM}_{2.5}$ 24 小時濃度參考標準 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本季各測站 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均質量濃度 $70.4 \pm 17.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （如圖 2.1.1-2A、附表 1-3），高於去年同期（101 年第一季） $\text{PM}_{2.5}$ 濃度（52.62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vs. 70.44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），9 站 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度以海豐最高（114.1 \pm 43.20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），東勢、土庫、褒忠及崙背站濃度次之，台西 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度最低（47.4 \pm 7.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。其中海豐站兩日 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度差異達 2 倍（ $\text{PM}_{2.5}$ ；157.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vs. 70.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），因海豐第一天採樣斷電順延一日採樣，該站補採期間（1 月/25 日凌晨）環保署發布為 PM_{10} 污染事件日，中部地區包含台中、彰化、南投、雲林各地測站 PM 濃度皆大幅上昇（如圖 2.1.1-2C 與 GIS 圖 2.1.1-2D），使該站 $\text{PM}_{2.5}$ 補採之濃度明顯昇高。本季為冬末春初，南方氣流與北方氣流交匯滯留風速偏低溼度高，造成大氣 PM 污染物累集大氣擴散不良，加上 PM_{10} 污染事件日之前可能受外來長程傳輸污染物影響，以致本季 9 站 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度明顯高於 24 小時濃度標準，值得高度關注。

2.1.1.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度

大氣硫酸鹽及硝酸鹽屬於二次氣膠，由固定污染源（如發電廠）、移動污染源（如交通工具）及相關面源排放之 SO_x 及 NO_x 前驅污染物，經大氣光化學反應生成二次氣膠的硫酸鹽及硝酸鹽等污染物。

麥寮地區周邊可能汙染來源包含：六輕固定汙染源排放、濁水溪與砂石廠揚塵、及移動車輛等相關汙染源。

硫酸鹽方面，本季六輕周界 9 測站結果顯示，PM₁₀ 與 PM_{2.5} 粒子硫酸鹽平均濃度分別為 $25.5 \pm 4.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $22.7 \pm 4.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-2、附錄 1-3)。各站硫酸鹽 PM_{2.5} 佔 PM₁₀ (PM_{2.5}/PM₁₀) 89.2%，以 PM_{2.5} 細粒子分佈為主，此與前三季硫酸鹽粒徑分佈類似 (101 年第二季 92.4%、101 年第三季 87.7 %、101 年第四季 86.7 %)。而本季內陸各站硫酸鹽平均濃度 ($24.2 \pm 1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 與濱海各站濃度相似 ($26.6 \pm 5.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。9 站 PM_{2.5} 硫酸鹽濃度以海豐 ($37.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、土庫 ($25.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、麥寮 ($25.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、及褒忠站 ($24.76 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度較高，台西站 ($22.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度最低。若比較本季硫酸鹽與前三季濃度分佈 (圖 2.1.1-5a)，本季硫酸鹽濃度明顯高於去年第二季與第三季濃度 ($4.3 \pm 0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $9.8 \pm 2.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 與去年第四季濃度相似 ($21.1 \pm 6.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。若比較前兩年同期(第一季)濃度，本季 PM_{2.5} 硫酸鹽 ($22.7 \pm 4.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 皆高於前兩年同期濃度 (100 年 $8.0 \pm 6.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，101 年 $16.6 \pm 4.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (圖 2.1.1-6a)。本季 PM_{2.5} 細粒子二次氣膠硫酸鹽濃度明顯偏高，其偏高之原因可能因大氣擴散不良光化反應旺盛(SOR 0.84) 及其受上風污染氣團影響(含生質燃燒)，使硫酸鹽濃度明顯上昇，建議對相關燃燒污染源應持續的管控其硫酸鹽前驅物 (SO_x) 排放。

大氣硝酸鹽粒子方面，本季(102 年第一季)六輕周界 9 測站 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 硝酸鹽粒子平均濃度分別為 $12.6 \pm 3.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $7.7 \pm 3.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-5b)。粒徑分佈上，本季 9 站硝酸鹽粒徑分佈與歷年分佈不同，以細粒子分佈為主；各站 PM₁₀ 硝酸鹽分佈，內陸 4 站硝酸鹽平均濃度 ($15.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 明顯高於濱海 5 站平均濃度 (10.2

$\mu\text{g}/\text{m}^3$)。若比較本季與前三季 PM_{10} 硝酸鹽分佈 (圖 2.1.1-5b)，本季硝酸鹽 PM_{10} 濃度 ($12.6 \pm 3.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 高於去年第二季與第三季 ($1.9 \pm 0.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $4.2 \pm 0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，與去年第四季濃度相似 ($11.5 \pm 3.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

本計畫為進一步瞭解 $\text{PM}_{2.5}$ 粒狀物組成，解析 $\text{PM}_{2.5}$ 主要成份硫酸鹽、硝酸鹽與銨鹽之相關性 (圖 2.1.1-7)，結果顯示本季 (101 年第四季) 9 測站硫酸鹽與銨鹽相關性頗佳 (R^2 , 0.694)。但硝酸鹽與銨鹽相關性則與過去不同，9 站兩種鹽類無顯著相關性 (R^2 , 0.097)，若將 9 站區分為內陸站與濱海站進行分析比較，則硫酸鹽與銨鹽相關性提昇 (R^2 , 內陸站：0.352、濱海：0.412)，顯示本季內陸站與濱海站之硝酸銨 $\text{PM}_{2.5}$ 粒子形成來源可能並非完全一致。同時，本季另進行大氣氧化(光化)反應比較，各站的氧化性 SOR 與 NOR 平均值達 0.84 與 0.33 (SOR > 0.25, NOR > 0.1 表示發生大氣高氧化性)，呈現本季大氣光化反應旺盛有利於二次氣膠硫酸銨 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 硝酸銨 (NH_4NO_3) $\text{PM}_{2.5}$ 粒狀污染物的形成。

2.1.1.3 脫水糖 Levoglucosan 粒子濃度

雲林地區為農業大縣，每年一、二期稻作 (6 月 - 7 月、12 月 - 1 月) 露天燃燒是雲林大氣粒狀污染物主要來源之一。生質燃燒由纖維素熱解 (300 - 600 $^{\circ}\text{C}$) 產生的脫水葡萄糖 (Levoglucosan)，因交通與工業污染排放無此脫水糖成份，可視為大氣生質燃燒獨特的指標物質，可區分大氣粒狀污染物來自生質燃燒或來自工業/交通排放貢獻。

本季大氣脫水糖平均濃度 $\text{PM}_{2.5}$ ($71.2 \pm 29.8 \text{ ng}/\text{m}^3$)，高於前一季 (101 年第四季) 濃度 ($49.9 \pm 21.9 \text{ ng}/\text{m}^3$)；9 站中內陸的土庫站與崙背站脫水糖濃度 ($116.7 \text{ ng}/\text{m}^3$ 與 $109.9 \text{ ng}/\text{m}^3$) 明顯高於其他各站，顯

示兩地上風處仍有局部生質燃燒發生。大氣露天燃燒除脫水醣成份排放外，常伴隨 $\text{PM}_{2.5}$ 細粒子 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 濃度上升(多數來自肥料成份)。整體而言，二期稻作收成後常發生大規模露天燃燒，而本季各站 $\text{PM}_{2.5}$ 脫水醣濃度除土庫、崙背外，僅有零星的生質燃燒發生(註:大氣脫水醣濃度 $< 100 \text{ ng/m}^3$ 屬零星生質燃燒，脫水醣濃度 $100 - 200 \text{ ng/m}^3$ 屬局部輕微燃燒)，顯示在地方環保單位查核與管制努力下，本季稻作露天燃燒的相關管制已見成效。

2.1.1.4 粒子無機離子類濃度

本計畫針對粒狀物 6 種無機離子 (Cl^- 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 NH_4^+) 進行分析，瞭解周界粒狀污染物組成分佈。本季 9 測站氯離子 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 平均濃度分別為 $3.59 \pm 1.47 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ 與 $3.71 \pm 0.39 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (圖 2.1.1-10)，粗粒子與細粒子組成各半。本季內陸站 $\text{PM}_{2.5}$ 氯離子平均濃度明顯高於濱海地區 (4.58 ± 0.67 vs. $2.79 \pm 1.46 \text{ } \mu\text{g/m}^3$)；9 站中以崙背、土庫、與麥寮站氯鹽細粒子濃度較高(分別是 $5.39 \pm 0.26 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ 、 $4.92 \pm 0.64 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ 與 $4.56 \pm 0.05 \text{ } \mu\text{g/m}^3$)。內陸地區粗粒子($\text{PM}_{2.5-10}$)氯鹽濃度與濱海地區濃度相似(3.95 ± 0.30 vs. $3.52 \pm 0.35 \text{ } \mu\text{g/m}^3$)。相關文獻顯示氯鹽(離子)細粒子($\text{PM}_{2.5}$)與粗粒子($\text{PM}_{2.5-10}$)貢獻來源不同，細粒子來自生質燃燒，粗粒子多數來自海洋飛沫。由本季內陸站 $\text{PM}_{2.5}$ 氯離子濃度明顯高於濱海地區，顯示內陸測站上風處仍有零星生質燃燒發生。

鈉離子 (Na^+) 方面，各測站 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鈉離子濃度分別為 $0.90 \pm 0.07 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ 與 $2.91 \pm 0.20 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (圖 2.1.1-10b)，以粗粒子分佈為主。濱海地區鈉離子濃度 ($3.91 \pm 0.19 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) 略高於內陸地區 ($3.68 \pm 0.18 \text{ } \mu\text{g/m}^3$)，其主要貢獻來源為海洋飛沫，本季鈉鹽濃度較

前一季(101 年第四季, $5.30 \pm 1.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度為低, 與去年同期鈉鹽濃度相近 ($2.74 \pm 0.53 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

鉀離子 (K^+) 來源包含燃燒製程、農廢燃燒、海洋飛沫等。本季鉀離子 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 平均濃度分別為 $0.56 \pm 0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.15 \pm 0.02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-10c), 鉀鹽粒徑以細粒子分布為主, 主要來自燃燒源貢獻。內陸測站鉀離子 PM_{10} 濃度稍高於濱海站濃度 ($0.74 \pm 0.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vs. $0.67 \pm 0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。季節濃度方面, 本季鉀離子 PM_{10} 濃度略高於前一季及前兩年同期濃度 ($0.57 \pm 0.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $0.37 \pm 0.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $0.40 \pm 0.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。各站鉀鹽細粒子以海豐 ($0.73 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、土庫 ($0.62 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 及崙背 ($0.62 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度較高, 可能受周邊燃燒源(含生質燃燒) 排放影響。

各站 $\text{PM}_{2.5}$ 及 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鎂離子 (Mg^{2+}) 平均濃度分別是 $0.12 \pm 0.02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.35 \pm 0.02 \mu\text{g}/\text{m}^3$; 以粗粒子分佈為主 (圖 2.1.1-10d)。內陸站鎂離子平均濃度 ($0.35 \pm 0.02 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 與濱海站 ($0.35 \pm 0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 相似。而本季鎂離子 PM_{10} 濃度略高於前兩年同期濃度 ($0.40 \pm 0.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $0.30 \pm 0.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。本季鎂離子及鈉離子皆以粗粒子分佈為主, 主要貢獻來自海洋飛沫。

鈣離子 (Ca^{2+}) 方面, 本季 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鈣離子平均濃度分別為 $0.23 \pm 0.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.38 \pm 0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-10e), 以粗粒子分佈為主 (粗粒子約佔 PM_{10} 六成左右)。各站鈣離子濃度以海豐 ($0.60 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、許厝 ($0.56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 及麥寮 ($0.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 站濃度較高; 海豐、許厝、與麥寮站周邊有溝渠或道路等施工, 揚塵可能使鈣粗粒子濃度上昇。

大氣銨鹽 (NH_4^+) 主要來自氣態氨 (NH_3), 其來源包含生物氨氮源 (如畜牧業)、工業排放、或生質燃燒排放產生。 NH_3 經大氣光化

反應與硝酸鹽及硫酸鹽前驅物形成二次氣膠硝酸銨 (NH_4NO_3) 與硫酸銨 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 等 $\text{PM}_{2.5}$ 微粒污染物。本季銨鹽 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 濃度分別為 $6.49 \pm 0.66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.90 \pm 0.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10} = 87.8\%$ 以細粒子分佈為主 (圖 2.1.1-10f、附錄表 1-3)。內陸站銨鹽濃度 ($7.06 \pm 0.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 與濱海濃度相似 ($7.20 \pm 0.78 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。銨鹽以細粒子分佈為主，與前幾季粒徑分佈相似。本季銨鹽細粒子以海豐 ($7.99 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 及麥寮 ($6.92 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 站濃度較高。

2.1.1.5 金屬濃度

本季針對六輕工業區周界進行粒狀物 ($\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$) 20 種重金屬成份監測分析，監測種類包含：鋁 (Al)、鈣 (Ca)、鐵 (Fe)、鉀 (K)、鈦 (Ti)、鎳 (Ni)、釩 (V)、鉻 (Cr)、銅 (Cu)、鋅 (Zn)、錳 (Mn)、鉛 (Pb)、鈉 (Na)、鎘 (Cd)、銻 (Sb)、鋇 (Ba)、鎂 (Mg)、銦 (Sr)、硒 (Se)、砷 (As) 等金屬濃度。

本季 9 站粒狀物包含 20 種金屬監測，鈉與鎂金屬濃度佔 20 種金屬約六成，故將其分為鈉鎂金屬與其他 18 種金屬兩類加以討論 (圖 2.1.1-12、圖 2.1.1-13)。鈉、鎂金屬方面，本季 9 測站鈉金屬 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 平均濃度分別為 $493.4 \pm 151.5 \text{ ng}/\text{m}^3$ 與 $2596.1 \pm 597.4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ，以粗粒子分佈為主，主要來自海洋飛沫。本季鈉金屬粗粒子濃度與前一季相似 (101 年第四季， $2129.70 \pm 577.6 \text{ ng}/\text{m}^3$)。濱海站 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鈉金屬濃度 ($2610.5 \pm 552.3 \text{ ng}/\text{m}^3$) 與內陸站濃度 ($2578.2 \pm 688.4 \text{ ng}/\text{m}^3$) 相似。鎂金屬 (Mg) 方面，本季 $\text{PM}_{2.5}$ 及 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鎂金屬濃度為 $72.5 \pm 19.3 \text{ ng}/\text{m}^3$ ， $411.8 \pm 90.8 \text{ ng}/\text{m}^3$ ；以粗粒子分佈為主，主要來自海鹽飛沫。本季鎂金屬濱海站平均濃度 ($420.2 \pm 117.1 \text{ ng}/\text{m}^3$) 與內陸站 ($401.3 \pm 92.6 \text{ ng}/\text{m}^3$) 相似，不同於往年東北季風

濱海站濃度較高；可能因今年採樣期間東北季風與南方氣流交匯風速較弱，濱海各站受鈉、鎂等海鹽飛沫影響相對較少。

其他 18 種金屬，本季的鐵、鈣、鉀、鋁四種金屬依序有較高濃度值 (如附表 1-3)。9 站 $PM_{2.5}$ 、 $PM_{2.5-10}$ 鐵金屬平均濃度分別為 $146.7 \pm 52.3 \text{ ng/m}^3$ 與 $396.7 \pm 261.0 \text{ ng/m}^3$ ，粒徑以粗粒子分佈為主；其中許厝站 $PM_{2.5-10}$ 鐵濃度最高 (811.8 ng/m^3)，麥寮站 (542.7 ng/m^3) 次之，可能因採樣期間適逢許厝站及麥寮站附近高架道路施工，使得鐵金屬濃度有升高現象。鈣金屬 (Ca) 方面，本季 9 站鈣金屬 $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度分別 $85.8 \pm 31.3 \text{ ng/m}^3$ 與 $394.1 \pm 162.0 \text{ ng/m}^3$ ，粒徑分佈以粗粒子為主。本季 PM_{10} 鈣濃度較上一季濃度低 (738.2 ng/m^3 vs. 524.3 ng/m^3)；9 站以許厝站鈣濃度最高 (738.2 ng/m^3)，海豐次之 (651.7 ng/m^3)；許厝站與海豐站周邊有高架道路及溝渠施工影響，揚塵可能使兩站鋁金屬濃度升高。

鉀金屬 (K) 來源包含燃燒製程、農廢燃燒、海洋飛沫等。本季 9 站鉀金屬 $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度為 $209.2 \pm 36.9 \text{ ng/m}^3$ 與 $134.9 \pm 22.0 \text{ ng/m}^3$ ，粒徑分佈以細粒子為主。本季各站 $PM_{2.5}$ 鉀金屬以土庫、海豐、及褒忠站濃度稍高，可能因測站周邊或上風處有相關的燃燒排放所影響。鋁金屬 (Al) 方面，9 站 $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度為 $40.0 \pm 14.8 \text{ ng/m}^3$ 與 $158.5 \pm 87.8 \text{ ng/m}^3$ ，以許厝站與海豐站粗粒子鋁濃度較高，因許厝附近有高架橋施工與海豐站道路溝渠工程，揚塵可能使兩站鈣金屬濃度升高。

微量重金屬方面，鉻金屬 (Cr) 污染來源包含金屬加工及其揚塵等，本季鉻金屬以粗粒子 ($PM_{2.5-10}$) 分佈為主，9 站 PM_{10} 鉻平均濃度範圍 $0.29 \sim 2.58 \text{ ng/m}^3$ ，其中以褒忠站濃度最高崙背站最低。本季鈮金屬以細粒子 ($PM_{2.5}$) 分佈為主 (其佔 PM_{10} 80~90%)，9 站 PM_{10} 鈮

平均濃度範圍 4.49 ~ 8.06 ng/m³；濱海 5 站濃度與內陸 4 站無顯著差異，以褒忠站濃度最高 (8.06 ± 2.83 ng/m³) 海豐站最低 (4.44 ± 0.06 ng/m³)。鋇金屬(Sr) 為地殼稀有元素，本季鋇金屬分佈以粗粒子 (PM_{2.5-10}) 為主 (PM₁₀ ~80 %)，9 站 PM₁₀ 鋇平均濃度範圍 2.74~5.31 ng/m³，濱海站濃度與內陸站無顯著差異，以許厝站濃度最高 (5.31 ± 0.41 ng/m³) 台西站最低 (2.74 ± 0.10 ng/m³)。

18 種金屬危害方面，歐盟對四種有害重金屬訂定空氣品質標準規範，包含砷 (6.0 ng/m³)、鎘 (5.0 ng/m³)、鎳 (20.0 ng/m³) 與鉛 (500 ng/ m³)；目前國內空氣品質金屬濃度尚無相關法令規範，僅對焚化爐煙道有重金屬排放標準。本季 9 個測站 PM₁₀ 粒子所含砷、鎘、鎳、鉛等四種有害重金屬，除鉛金屬以細粒子為主外，其餘三種金屬皆以粗粒子分佈為主，而微粒四種有害重金屬濱海站的濃度與內陸站無顯著差異。四種有害重金屬之平均濃度範圍依序是: 0.42 ~ 1.88 ng/m³、(砷，台西站較高頂庄站最低)、0.59 ~ 0.95 ng/m³(鎘，褒忠站較高頂庄站最低)、0.45 ~ 1.32 ng/m³(鎳，崙背站較高頂庄站最低)、27.44 ~ 48.48 ng/m³(鉛，褒忠站較高頂庄站最低)，本季資料顯示 PM₁₀ 四種有害重金屬濃度皆遠低於歐盟標準規範。

同時，鈳金屬與鉛金屬是一般大氣微粒常見的半揮發性金屬，且兩者以細粒徑分佈為主，主要來自車輛排放或工業相關製程(如金屬加工與觸媒等)有關，國內 95 及 92 油品顯示含有鉛與鈳之微量濃度 2.5~5.6 mg/L 與 1.1~2.8 mg/L 及 3.9~5.9 mg/L 與 1.2~2.7 mg/L。依據歐盟鉛金屬空氣品質標準 (500 ng/ m³)，及美國鈳金屬之作業環境管制標準(TLV, 50000 ng/m³，ACGIH)。彙總本季與前三季 9 站鈳金屬與鉛金屬之全年濃度分佈圖(如圖 2.1.1-14)，可瞭解兩種金屬(鉛 & 鈳)在濱海站與內陸站之分佈。本季 9 站大氣 PM₁₀ 鈳平均濃度範圍

4.49 ~ 8.06 ng/m³；以褒忠站濃度最高（8.06 ± 2.83 ng/m³）海豐站最低（4.44 ± 0.06 ng/m³），各站鈇金屬濃度皆遠低於美國作業環境管制值(約為管制值千分之一以下)。本季 9 站大氣 PM₁₀ 鉛平均濃度範圍 27.44 ~ 48.48 ng/m³，以褒忠站濃度較高頂庄站最低，9 站皆低於歐盟鉛的空氣品質標準(500 ng/ m³)。而鉛與鈇兩種重金屬濃度在濱海站濃度與內陸站也無顯著差異。建議六輕對周邊大氣微粒之重金屬及其危害性，應持續的長期追蹤與監測以維護周邊居民安全與健康。

2.1.2 比較歷年 PM_{2.5}、PM₁₀ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽

本計畫針對 102 年第一季數據與歷年同期（97 - 101 年第一季）環評監測資料進行比較；因歷年環評 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 粒子濃度監測僅有 3 個站(台西、麥寮與土庫)；歷年硫酸鹽及硝酸鹽濃度監測僅限於環評 8 個站 PM₁₀ 數據。故本計畫將比較今年（102 年）第一季與歷年（97 - 101 年）同期 3 個測站（台西、麥寮、土庫）PM₁₀ 及 PM_{2.5} 濃度（圖 2.1.2-1），及 8 站 PM₁₀ 硫酸鹽與硝酸鹽資料（圖 2.1.2-2）進行比較，結果分述如下：

2.1.2.1 歷年粒子質量濃度比較

PM₁₀ 粒子方面，97 - 101 年第一季 3 個環評測站 PM₁₀ 平均濃度分別為：台西 56.82 ± 15.65 μg/m³、麥寮 69.86 ± 16.92 μg/m³、土庫 84.38 ± 14.07 μg/m³。今年(102 年)第一季 PM₁₀ 濃度：台西站 68.85 ± 8.43 μg/m³、麥寮站 104.17 ± 6.39 μg/m³、土庫站 105.12 ± 10.41 μg/m³。本季數據顯示，3 個測站 PM₁₀ 粒子濃度明顯高於歷年同期平均值及 PM₁₀ 空氣品質標準（125 μg/m³）。可能因本季冬末春初，南方氣流與北方氣流交匯滯留，風速偏低且有局部濃霧(高溼度)，大氣 PM 污染物容易累積使 PM₁₀ 粒子濃度上昇。

PM_{2.5} 粒子包括原生型粒子及二次氣膠微粒，其排放來源複雜，包含人為污染源如工廠排放、汽機車排放、露天燃燒，及天然污染源沙塵暴等。PM_{2.5} 方面，歷年（97 - 101）第一季 3 測站 PM_{2.5} 平均濃度分別是台西 $32.55 \pm 10.88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、麥寮 $41.58 \pm 16.65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、土庫 $50.13 \pm 20.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。今年（102 年）第一季 PM_{2.5} 監測結果分述如下：台西 $47.42 \pm 7.49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、麥寮 $67.14 \pm 1.94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、與土庫 $73.90 \pm 4.21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；結果顯示本季環評 3 站 PM_{2.5} 皆高於歷年同期平均值，亦高於國內 PM_{2.5} 標準值($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。本季冬末春初南北氣流交匯，風速偏低又有局部濃霧，加上白天光化反應旺盛有利於二次氣膠 PM_{2.5} 前驅物硫酸銨 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 硝酸銨 (NH_4NO_3) 等污染物的形成，使其濃度上升。建議對周界 PM_{2.5} 微粒仍應持續的追蹤瞭解與探討。

2.1.2.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度

硫酸鹽與硝酸鹽是大氣二次氣膠主要化學成份；本季 8 個測站 PM₁₀ 硫酸鹽與歷年同期（97 - 101 年第一季）監測數據如表 2.1.2-1、圖 2.1.2-2。本季 8 測站結果顯示 PM₁₀ 硫酸鹽平均濃度 ($25.6 \pm 4.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 明顯高於前兩年同期濃度（101 年： $16.1 \pm 4.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，100 年： $8.0 \pm 6.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。其中海豐硫酸鹽濃度最高，可能該站補採日正好遇到中部地區整體 PM₁₀ 污染事件日，使該站硫酸鹽濃度大幅上升。硝酸鹽方面，本季與歷年同期（97 - 101 年第一季）PM₁₀ 硝酸鹽監測數據如表 2.1.2-1、圖 2.1.2-2。本季 8 站硝酸鹽平均濃度為 $12.3 \pm 3.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，略高於歷年（97 - 101 年）同期(第一季)硝酸鹽平均濃度 ($9.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。本季各站硝酸鹽濃度除台西站低於去年同期外，其餘各站硝酸鹽都較去年同期濃度略高。而東勢與土庫站的硝酸鹽與硫酸鹽濃度

有逐年上升趨勢，應持續的追蹤與瞭解。本季為冬末春初，南方氣流與北方氣流交匯滯留，風速偏低且高溼度，大氣光化反應旺盛，SOR 與 NOR 達到 0.84 與 0.33 ($\text{SOR} > 0.25$, $\text{NOR} > 0.1$ 表示發生大氣高氧化性) 有利於二次氣膠硫酸銨 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 硝酸銨 (NH_4NO_3) $\text{PM}_{2.5}$ 粒狀污染物的形成。

本季 3 環評站(台西、麥寮及土庫) 分別以新公告低流量 $\text{PM}_{2.5}$ 採樣器及傳統高流量採樣器進行 $\text{PM}_{2.5}$ 採集。因新公告 $\text{PM}_{2.5}$ 採樣器流量太低 (16.7 l/min) 收集粒狀物太少(高流量的 68 分之 1)，必須以傳統高流量採樣器 $\text{PM}_{2.5}$ 採集並進行後續的多項化學微量分析(包含各種陰離子、陽離子、重金屬、與脫水糖等)。

3 環評站依新公告採樣方法其濃度:台西 $35.5 \pm 0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、麥寮 $47.0 \pm 3.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、土庫 $53.5 \pm 2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。比較本季低流量與高流量田野採集 $\text{PM}_{2.5}$ 質量濃度值，結果顯示高流量採集 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度較低流量為高(即是低流量是高流量濃度的 0.73 ± 0.09 ; $n=6$)，而兩者濃度趨勢有一致性。其他相關研究討論低流量與傳統高流量 $\text{PM}_{2.5}$ 採集也與本計畫有相似高值 27.7%。造成新方法與傳統方法田野採樣之差異，究竟是新方法低估或傳統方法高估？仍有待釐清。各項粒子採集影響因素眾多，包含濾紙吹出效應(Blow-off)與溼度影響等。譬如濾紙吹出效應，低流量採集器為旋風式分徑器(流量 16.7 l/min)，高流量是 WINS 衝擊器流量($1.13 \text{ m}^3/\text{min}$)，兩者流量差 68 倍；看似高流量應有較大吹出效應，事實不然，低流量採樣器流量雖小但其濾紙之表面流速卻高於高流量濾紙表面流速，小流量採樣反而容易有吹出效應 PM 容易流失。其次，是否因台灣海洋高溼度環境(海邊常見 85~90% RH 高溼度，本季 3 站全日平均溼度即達 90.1% RH，不同於歐美大氣平均溼度 40~60% RH)，容易使旋風式粒子 sharp size-cutting 有所偏

移，採集之粒徑不如實驗室條件之預期(過去旋風式粒徑 Size 收集在高溼度環境常有此缺點，腔壁溼潤粒子凝結 coagulation，影響其粒徑收集效率，使 Size-cutting 變小)。因而針對新方法與傳統方法在台灣高溼度環境造成 PM_{2.5} 田野採樣差異，其中原因複雜，仍有待更多大氣田野數據加以釐清與解析。同時對 US EPA 低流量 PM_{2.5} 採樣器在高溼度環境（如 90% RH）採集效率驗證資料，也有待持續的收集與瞭解。

此外，本計畫於第二季 9 站全面實施以新公告採樣方法(低流量)採集 PM_{2.5} 質量濃度，但因新公告 PM_{2.5} 採樣器流量太低 (16.7 l/min) 收集粒狀物太少(高流量的 68 分之 1)，無法進行多項化學微量分析(包含各種陰離子、陽離子、重金屬、與脫水糖等)。故第二季將以新公告採樣方法採集 PM_{2.5} 質量濃度，而高流量 PM_{2.5} 採樣器則進行粒狀物後續之微量化學分析。

2.1.3 周界逸散性氣體（含 VOCs、Cl₂、H₂S、HCl、NH₃）之濃度監測

本季周界逸散性氣體濃度監測於 102 年 01 月 08 日至 102 年 01 月 10 日進行於六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中 3 測站採樣，並以 12 小時為週期進行採樣。周界逸散性氣體濃度監測結果如表 2.1 至表 2.8 所示。

2.1.3.1 VOCs 濃度

一般而言，石化工業為 VOCs 可能主要排放源之一；石油精煉排放之揮發性有機物以烷烴類（乙烷、丙烷、丁烷、正己烷）、苯、甲苯、二甲苯等為主；汽機車所排放之揮發性有機物包括烷類、烯類、芳香族類（苯、甲苯、二甲苯）等為主；纖維製造工廠皆以氯乙烯為主要原料，故廢氣成分包括含氯之有機汙染物；表面塗裝含甲苯、二

甲苯、丙酮等揮發性有機溶劑。

本季於 3 個監測站測得 VOC 物種共計 3 種，於六輕行政大樓測得丙酮及苯，麥寮中學測得甲苯及苯，台西國中測得甲苯及苯。

丙酮常見之用途為油漆的稀釋劑，亦可作為有機溶劑，應用於醫藥、油漆、火藥、樹脂、橡膠…等，自然界中亦存在天然的丙酮，在建材方面主要作為脂肪族減水劑的主要原料。

甲苯性質和苯很相像，常常替代有相當毒性的苯作為有機溶劑使用，還是一種常用的化工原料，可用於製造炸藥、農藥、苯甲酸、染料及合成樹脂…等，同時也是汽油的組分之一，而汽機車所排放之揮發性有機物包括烷類、烯類及芳香族類等為主。

苯在常溫下為一種高度易燃，有香味的無色的液體，難溶於水，易溶於有機溶劑，本身也可作為有機溶劑，可溶解脂肪、油墨（ink）、油脂（oil）、油漆、塑膠（plastics）及橡膠。苯是一種石油化工基本原料，由於苯及甲苯可提高辛烷值故在汽油中仍含有不等百分比的苯或甲苯。其可能製成如表 2.9 所示。

二氯甲烷主要用途為有機溶劑，並可於油漆、殺蟲藥、油污去除劑、清潔劑，亦是不可燃低沸點溶劑，廣泛用於醫藥、塑料及膠片等工業。

己烷是常用的非極性具汽油味的有機溶劑，作為良好的有機溶劑，被廣泛使用在化工有機合成、機設設備表面清洗去污，工業上使用的正己烷是從石油、油田氣及某些天然氣中分離出來，可由石油餾分中分出。

庚烷是一種無色易揮發液體，常用作辛烷值測定的標準溶劑，及用於有機合成實驗試劑的製備。

辛烷為無色透明液體，用作溶劑及色譜分析標準物質，也用於有機合成，是汽油成分之一。其可能製成如表 2.9 所示。

表 2.9 VOCs 污染物種之製程表

物種	廠名	製程編號	製程名稱
丙酮	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠	M02	2，2-雙丙烷化學製造程序
		M03	2，2-雙丙烷化學製造程序
		M04	2，2-雙丙烷化學製造程序
		M17	環氧樹脂製造程序
		M20	環氧樹脂製造程序
	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠	M81	甲基丙烯酸酯類化學製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠	M02	酚類化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司海豐總廠	M02	2，2-雙丙烷化學製造程序
甲苯	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠	M01	異二氰甲苯化學製造程序
		M16	環氧樹脂製造程序
		M19	環氧樹脂製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠	M05	其他芳香烴製造程序
		M07	
		M08	
		M09	
	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠	M06	其他芳香烴製造程序
		M08	其他芳香烴製造程序
苯	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠	M03	觸媒重組程序
		M07	其他芳香烴製造程序
		M10	其他芳香烴製造程序
		M11	乙苯製造程序
		M13	乙苯製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠	M01	異丙苯製造程序
		M05	觸媒重組程序
		M06	其他芳香烴製造程序
		M09	乙苯製造程序
		M16	其他芳香烴製造程序

	台塑石化股份有限公司麥寮二廠	M01	輕油裂解程序
	台塑石化股份有限公司麥寮三廠	M02	輕油裂解程序

六輕行政大樓本季於 01 月 08 日夜間測得丙酮 49 ppb 及苯 0.4 ppb。由風玫瑰圖指出 01 月 08 日夜間之風向以北風為主，監測站位於廠區東北角，推測為六輕廠區擴散所致之可能性低，亦不排除為鄰近逸散源擴散所致，建議持續追蹤污染來源。

麥寮中學於 01 月 08 日夜間測得丙酮 13 ppb 及甲苯 1.0 ppb；01 月 09 日日間測得甲苯 1.0 ppb；01 月 09 日夜間測得甲苯 0.9 ppb；01 月 10 日日間測得甲苯 1.3 ppb。由風玫瑰圖指出 01 月 08 日夜間至 01 月 09 日間盛行之風向為北北東風，01 月 09 日夜間盛行之風向為北北東及東北風，01 月 10 日日間盛行之風向為北北東風，推測為六輕廠區污染來源之可能性較低；因監測站位於人口密集處，故推測可能受周邊地區性污染影響，但仍不排除其他可能之污染源，建議持續追蹤污染來源。

台西國中於 01 月 08 日夜間測得苯 0.4 ppb；01 月 09 日日間測得苯 0.3 ppb；01 月 09 日夜間測得苯 0.4 ppb；01 月 10 日日間測得苯 0.3 ppb。由風玫瑰圖指出 01 月 08 日夜間盛行之風向為北北東風，01 月 09 日日間盛行之風向為北北東風，01 月 09 日夜間盛行之風向為北北東及北風，01 月 10 日日間盛行之風向為北及北北東風。因監測站位於六輕廠區之下風處，推測為六輕廠區污染來源之可能性高，亦可能受北方地區隨著季節風傳輸及鄰近逸散源之擴散影響，但不排除其他污染源，建議持續追蹤污染來源。

2.1.3.2 無機性物種濃度

無機性氣體主要量測物種包含氯 (Cl_2)、氯化氫 (HCl)、氨 (NH_3)、硫化氫 (H_2S) 及氰化氫 (HCN)，其量測結果如表 2.5 至 2.8 所示。

氮主要來自土壤中氮化物之分解、優氧水域表面、動物糞尿、農田施肥及肥料工業，亦可由燃燒產生。其可能製程來源如表 2.10 所示。

表 2.10 無機性污染物種之製程表

物種	廠名	製程編號	製程名稱
氮	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠	M61	丙烯晴化學製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠	M15	其他基本化學材料製造程序
	台塑勝高科技股份有限公司麥寮矽晶圓廠	M01	晶圓製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠	M02	酚類化學製造程序

六輕行政大樓 01 月 08 日夜間測得氮 0.8 ppb；01 月 09 日夜間氮監測值為低於偵測極限 (BDL)；01 月 10 日日間測得氮監測值為低於偵測極限 (BDL)。

麥寮中學 01 月 08 日夜間測得氮 0.7 ppb；01 月 09 日日間測得氮監測值為低於偵測極限 (BDL)；01 月 09 日夜間測得氮監測值 0.8 ppb；01 月 10 日日間測得氮監測值 0.9 ppb。

台西國中 01 月 08 日夜間至 01 月 09 日夜間測得氮監測值為 6 ppb；10 月 18 日日間測得氮監測值為低於偵測極限 (BDL)。

由風玫瑰圖顯示六輕行政大樓於 01 月 08 日至 01 月 10 日之風向以北北東風為主；麥寮中學於 01 月 08 日夜間至 01 月 09

日間盛行之風向為北北東風，01 月 09 日夜間盛行之風向為北北東及東北風，01 月 10 日日間盛行之風向為北北東風；台西國中於 01 月 08 日夜間盛行之風向為北北東風，01 月 09 日日間盛行之風向為北北東風，01 月 09 日夜間盛行之風向為北北東及北風，01 月 10 日日間盛行之風向為北及北北東風。因六輕行政大樓監測站位於廠區之東北角，可推測為六輕廠區擴散之可能性低；麥寮中學監測站位於廠區之上風處，可推測為六輕廠區污染來源之可能性低；台西國中監測站位於廠區之下風處，可推測為六輕廠區污染來源之可能性高；又因當地以農、畜牧及養殖業為主要產業，其污染之可能性亦不可忽略，建議持續追蹤污染來源。

2.1.3.2 採樣期間出現污染物種與氣象資料之關係

影響空氣污染物在大氣中濃度變化之主要機制有擴散 (diffusion)，傳送 (transportation)，轉化 (transformation) 及移除 (removal)。大氣條件中以風速、風向及大氣穩定度為影響污染物濃度變化之主要因素。大氣穩定度是影響空氣品質之首要因素，其次為風速及風向，且風向與污染物濃度之累積有關。風向對有機物逸散量並沒有直接的影響，但對於周遭環境中揮發性有機物的濃度分佈則有顯著的關係。一般而言，由於揮發性有機物會受到風的擾動而發生傳輸作用，對於位於下風處地區之揮發性有機物濃度雖不至於高於排放源所在之上風處，但其光化產物如臭氧則往往在下風處達到最高值，且隨著風向發生變化揮發性有機物的濃度分佈也隨之改變。風速介於 2~5 m/s 之間有最佳的傳輸效果。揮發性有機物的濃度變化，與其所分佈的空間大小有直接的關係；而夜間也常常出現另一高峰值，通常是因為夜間的逆溫現象發生，使得靠近地表的大氣不易擴散至上層，因此揮發性有機物的濃度在夜間會出現另一高峰值。因上述之原

因，利用各監測站採樣期間不同風速風向條件對出現污染物種進行解析，如圖 2.1 至 2.4 所示。

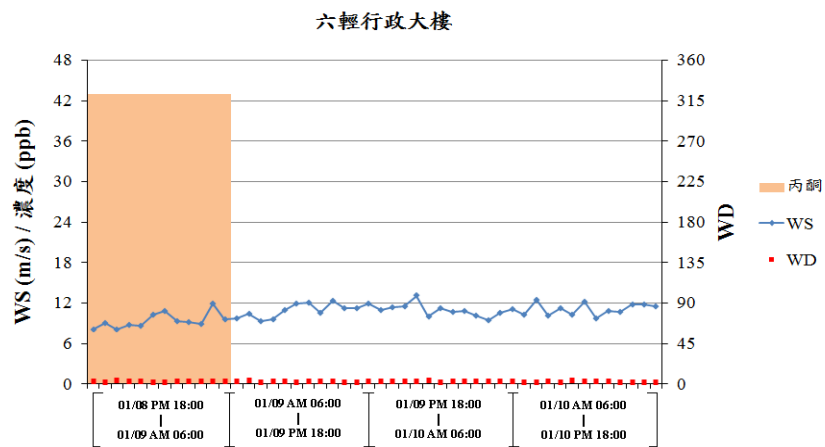
由圖 2.1 得知，污染物丙酮在採樣期間，於六輕行政大樓及台西國中監測站測出相對較高之丙酮平均濃度；六輕行政大樓於 10 月 17 日夜間風向為東北風，監測站位於廠區東北角，推測其為六輕製程影響可能性低，又因夜間的逆溫現象，使得靠近地表的大氣不易擴散至上層，亦不排除其他可能之污染源。而台西國中監測站 10 月 18 日日間及 10 月 19 日日間風向為北及北北風，監測站位於六輕廠區之下風處，且平均風速為 3.5 m/s 有利於污染物傳輸，推測其為六輕製程影響可能性高，又因校區進行校舍重建工程，施工過程亦經常使用相關之有機溶劑，其污染之可能性亦不可忽略；建議持續追蹤污染來源。

由圖 2.2 得知，麥寮中學在採樣期間風向為北北東及東北風，平均風速介於 5.2 m/s，其測得平均濃度為 1.1 ppb，因監測站位於廠區上風處，推測其為六輕製程影響可能性低，亦不排除為鄰近逸散源擴散所致；甲苯為汽油成分之一，因監測站位於學區及人口密集處，其交通源影響可能性較高，但仍低於一般都會區背景值，建議持續追蹤污染來源。

由圖 2.3 得知，01 月 08 日夜間於六輕行政大樓監測站測出苯，其濃度為 0.4 ppb，其主要風向為北風，因監測站位於廠區東北角，推測其為六輕製程影響可能性低，又因夜間的逆溫現象，使得靠近地表的大氣不易擴散至上層，推測受鄰近污染源擴散影響可能性較高，但不排除有其他污染源。01 月 09 日日間至 01 月 10 日夜間於台西國中監測站測出苯，其平均濃度為 0.3 ppb。

由圖 2.4 得知，採樣期間測出氨之污染物種，由數據指出其濃度皆遠低於周界標準；由風速風向資料可知六輕行政大樓監測站，因監測站位於廠區東北角，推測其為六輕製程影響可能性低；而麥寮中學監測站位於廠區上風處，推測其為六輕製程影響可能性低，又因當地以農、畜牧及養殖業為主要產業，其污染可能性亦不可忽略，建議持續追蹤污染來源。

(A)



(B)

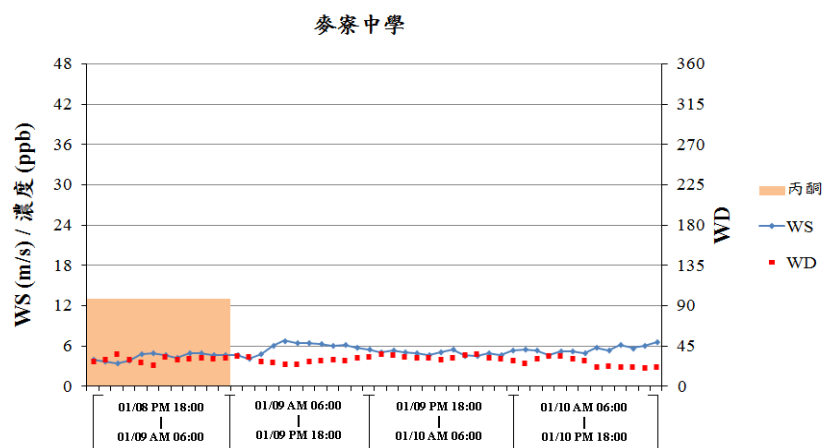


圖 2.1 丙酮濃度與氣象資料之關係圖

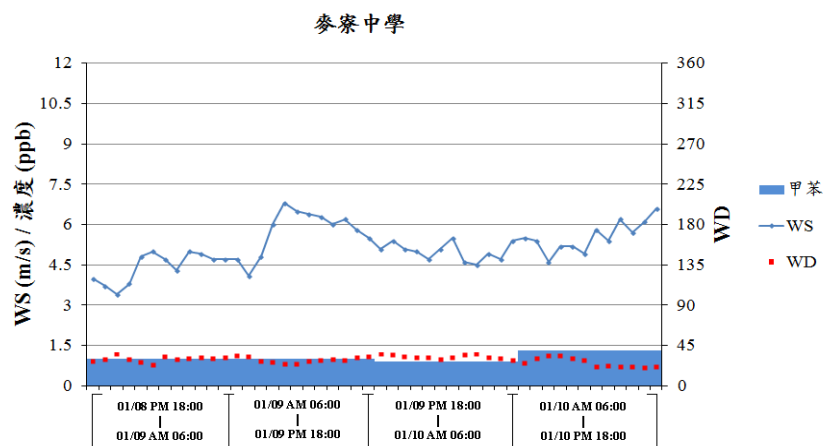
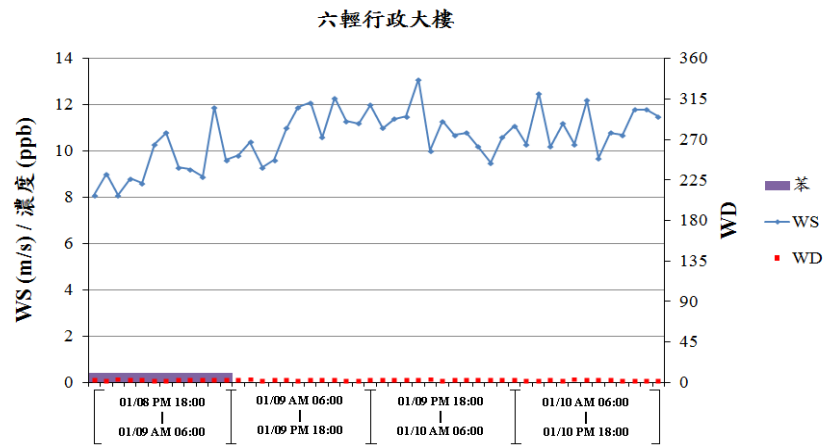


圖 2.2 甲苯濃度與氣象資料之關係圖

(A)



(B)

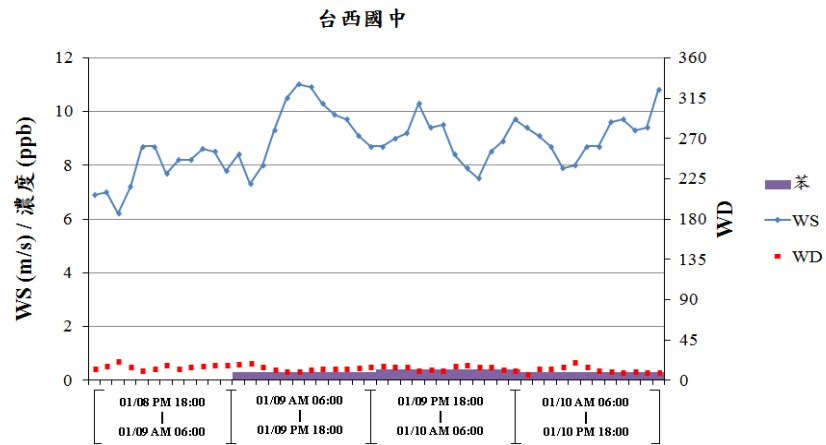
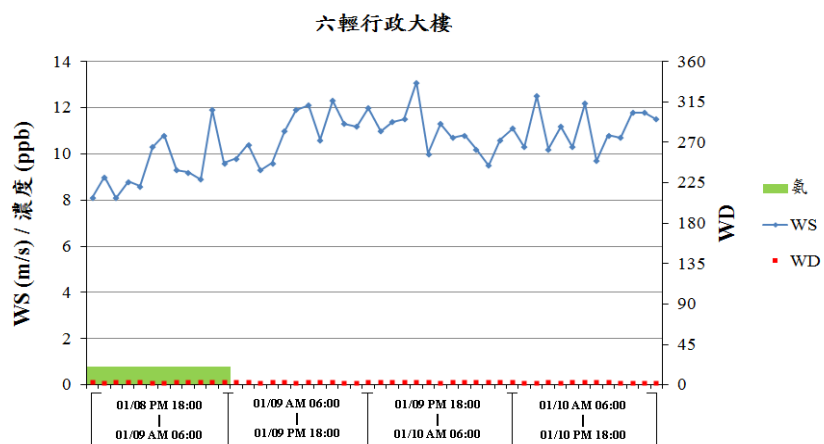


圖 2.3 苯濃度與氣象資料之關係圖

(A)



(B)

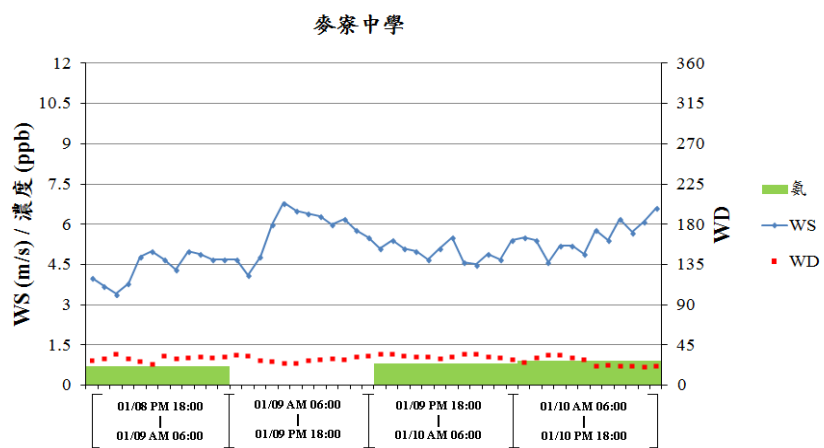


圖 2.4 氨濃度與氣象資料之關係圖

2.1.4 歷年與本季六輕周界逸散性氣體濃度監測資料

彙整 3 測站歷年(98-102 年)各物種濃度資料，其中共計 21 種物種曾於 3 監測站被測出。圖 2.1.4-1 至 2.1.4-4 為 3 個監測站之 98 年-102 年第一季各季所測得物種濃度量測值比較圖；由圖可知本季於六輕行政大樓及麥寮中學測站測得丙酮之平均濃度分別為 10.8 ppb 及 4.8 ppb；數據顯示 102 年第一季丙酮濃度皆遠低於周界標準，其中麥寮中學測站於 101 年第一季未測得，六輕行政大樓測站測得濃度遠低於 101 年第一季，未來應持續追蹤監測。於麥寮中學測站測得甲苯之平均濃度分別為 1.1 ppb；數據顯示甲苯濃度遠低於周界標準，且高於 101 年第一季。於六輕行政大樓及台西國中測站測得苯之平均濃度分別為 0.2 ppb 及 0.6 ppb；數據顯示 102 年第一季苯濃度皆遠低於周界標準，其中六輕行政大樓測站測得濃度低於 101 年第一季，而台西國中測站測得濃度高於 101 年第一季，未來應持續追蹤監測。於六輕行政大樓及麥寮中學測得氨之平均濃度分別為 0.2 ppb 及 0.6 ppb；數據顯示氨濃度皆遠低於周界標準，而測得平均濃度較前幾季低，但仍不可忽略，未來應持續追蹤監測。

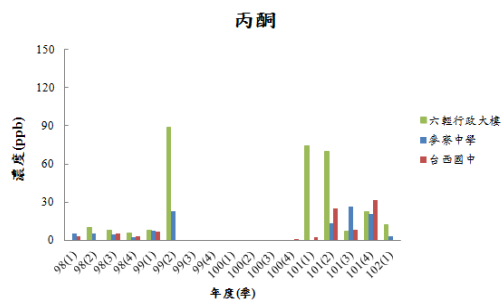


圖 2.1.4-1 98 年至 102 第 1 季
丙酮量測值

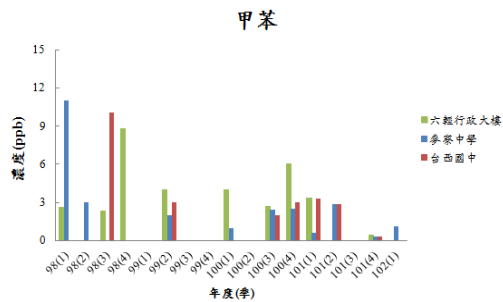


圖 2.1.4-2 98 年至 102 第 1 季
甲苯量測值

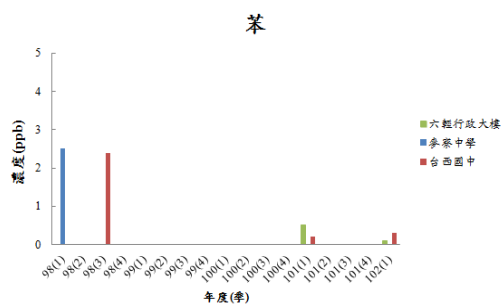


圖 2.1.4-3 98 年至 102 第 1 季
苯量測值

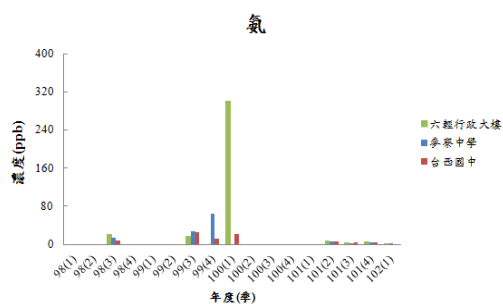


圖 2.1.4-4 98 年至 102 第 1 季
氯量測值

2.1.5 空氣品質歷年監測資料之解析

2.1.5.1 空氣污染物濃度年平均値統計

利用台塑維護工程師所提供之資料，本研究團隊利用電腦 Fortran 程式分別計算麥寮站、台西站和土庫站自 94 年至 102 年主要空氣污染物濃度年平均値，其結果如表 2.1.5-1 至表 2.1.5-9 所示，茲分別說明如下：

(1) 二氧化硫

由表中資料顯示，台塑三個測站二氧化硫年平均値介於 3.21 ppb 至 5.12 ppb 之間。三個台塑測站相較除 95 年外，以台西站較高，麥寮站較低。

如果和環保署於雲林縣所設的崙背站、台西站及斗六站相比，可以發現台塑測站所測得之二氧化硫濃度較環保署測値為高，由此可見六輕於麥寮地區設廠，對二氧化硫濃度是有影響的。

比較於過去幾年，麥寮站二氧化硫濃度變化之趨勢，以 100 年平均濃度為 5.21 ppb 較高，其中 3 月月平均濃度達 6.11 ppb，為歷年來之最高值。102 年度監測結果顯示，台塑三個測站二氧化硫第一季濃度皆相較於 101 年上升。其中麥寮站二上升 0.85 ppb 最多，而台西站和土庫站也呈現上升。麥寮站 3 月二氧化硫月平均濃度達 4.00 ppb 為 102 年第一季麥寮站二氧化硫濃度上升之主要原因。高濃度發生日期為 3 月 5 日、3 月 7 日、3 月 8 日及 3 月 10 日等日。

(2) 一氧化碳

94 年至 102 年台塑測站測得之一氧化碳年平均値介於 0.32 ppm 至 0.64 ppm 之間，以土庫站濃度相對較高，台西站較低。此監測結果和環保署於雲林縣所設測站相較，台塑測站台西站較環

保署台西站和崙背站為高，但較斗六站為低。分析原因，可能是斗六地區移動污染源對斗六站之影響，使得其測值較高。

102 年監測結果顯示，麥寮站 102 年第一季一氧化碳季平均值較 101 年第一季上升 0.07 ppm，但是台西站和土庫站第一季一氧化碳季平均值相較 101 年第一季呈現些微下降之現象。102 年 1 月與 2 月麥寮站一氧化碳月平均值分別為 0.51 ppm 與 0.54ppm，皆較 101 年同月份上升。

(3) 臭氧

由表 2.1.5-1 至表 2.1.5-9 中分別分析臭氧小時值全年平均值、每日最大小時值全年平均值、每日最大八小時值全年平均值及第八高值連續三年平均值。

由表中臭氧資料顯示，台塑測站三個站中，94 年至 95 年以麥寮站較高，但 96 年起到 99 年則以台西站較高；且相較於 98 年以前，99 年臭氧監測濃度呈下降之現象。由環保署台西站臭氧監測資料，可發現台西站較崙背站為高；而斗六站位於都會區，因有 NO 存在，故可能夜間臭氧較低，因而其小時值全年平均值較台西站低；但是如果只考慮每日最大小時值、每日最大八小時值和第八高值連續三年平均值，因這些測值皆發生於白天，故斗六站較台西站為高。102 年監測資料顯示，臭氧年平均以台西站 41.49 ppb 最高，雖然相較於 101 年些微下降，但是台西站臭氧濃度為台塑三個測站最高者；台西站 101 年 3 月 5 月 9 月 10 月及 11 月臭氧月平均濃度相較往年高，102 年第一季臭氧月平均濃度亦皆高於 40.0 ppb，應針對台西站高臭氧成因進行探討。

(4) 懸浮微粒(PM₁₀)

由台塑測站資料顯示，94 年至 102 年懸浮微粒(PM₁₀)濃度年

平均值介於 $45.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $79.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。其中台西站之測值變化最大，由 95 年測得 $79.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下降至 99 年測得之 $45.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，100 年和 101 年懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均値分別為 $47.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $48.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。而第八高值連續三年平均値介於 $88.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $157.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。就 101 年而言，台塑三站第八高值連續三年平均値為 $93.50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，已符合目前環保署所訂定之空氣品質標準($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

台塑測站之懸浮微粒(PM_{10})監測結果和環保署崙背站、台西站和斗六站相較，其測值較低，和鄰近縣市所設測站資料數據相比亦較低。99 年 6 月以前，除三月份因沙塵暴影響外，各測站月平均濃度大多呈現下降之驅勢，但麥寮站 7 月至 12 月月平均濃度已較 98 年同月份高，台西站 11 月與 12 月月平均濃度也較 98 年同月份高。麥寮站 102 年第一季三個月懸浮微粒(PM_{10})月平均濃度介於 $68.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $75.86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，是否和附近區域裸露地表有關，建議台塑方面可以進行相關調查及防制工作。

(5) 二氧化氮

台塑測站二氧化氮監測濃度年平均値介於 8.39 ppb 至 14.10 ppb 之間，以台西站較低，土庫站較高。相較 99 年之監測結果，100 年台塑各測站二氧化氮年平均濃度於土庫站相較上升 1.05 ppb，而麥寮站下降 0.74 ppb，台西站下降 0.56 ppb；102 年台塑測站監測結果顯示，三個測站二氧化氮年平均濃度皆呈現下降，而土庫站之二氧化氮監測濃度依然較另兩站高。

(6) 非甲烷碳氫化合物

台塑測站非甲烷碳氫化合物 94 年至 102 年監測濃度年平均値介於 0.11 ppm 至 0.32 ppm 之間。其中 95 年數據偏低，94 年測值

較環保署於彰化縣測值及全國平均值為低，但 97 年和 98 年其非甲烷碳氫化合物濃度皆較彰化縣、嘉義市及全國平均值來得高。102 年第一季監測結果顯示，麥寮站非甲烷碳氫化合物季平均濃度較 101 年同季上升 0.05 ppm，但是仍低於 100 年第一季；台西站非甲烷碳氫化合物監測數據自 101 年 9 月起呈現較前一年低現象，102 年一季三個月月平均值皆低於 0.15 ppm；而土庫站 102 年 1 月與 2 月非甲烷碳氫化合物監測月平均值皆低於 0.15 ppm，應針對測站儀器進行檢討。

2.1.5.2 空氣品質長期趨勢變化

本項工作利用台塑三個測站空氣品質監測資料，先以 FORTRAN 程式統計各站月平均值，再以 12 月為一個週期，利用時間序列分析長期趨勢，季節性變動、不規則變動等項目，結果如圖 2.1.5-1 至 2.1.5-21 所示。茲分別針對各主要空氣污染物三個測站長期趨勢變化說明如下：

(1) 二氧化硫

麥寮站 88 年至 102 年間二氧化硫趨勢如圖 2.1.5-1 所示，二氧化硫年平均濃度由 94 年 4.78 ppb 逐年下降至 97 年為 3.39 ppb，但 98 年二氧化硫濃度再度上升至 3.89 ppb，99 年二氧化硫年平均濃度上升至 4.43 ppb。100 年年平均濃度為 5.21 ppb，但 3 月月平均濃度達 6.11 ppb，為歷年來之最高值。101 年監測結果顯示麥寮站二氧化硫濃度相較於 100 年度約下降 0.65 至 3.32 ppb 之間，但是 12 月相較於 100 年同月份上升 1.27 ppb。由二氧化硫月平均濃度長期趨勢顯示，麥寮站二氧化硫濃度於 92 年 12 月大最高 9.75 ppb，隨後呈現逐漸下降之趨勢，97 年 6 月月平均濃度達最低 2.42 ppb，然後漸漸升高至 100 年 3 月月平均濃度達 6.11 ppm，100 年

4 月起下降至 101 年 11 月、12 月再呈現上升之趨勢。

台西站 88 年至 101 年二氧化硫濃度趨勢如圖 2.1.5.-2 所示，94 年濃度 5.03 ppb，95 年至 97 年下降至 4.30 ppb 左右，但 98 年二氧化硫濃度和麥寮站相似，上升到 5.12 ppb，其值是歷年來最高的，99 年台西站二氧化硫年平均濃度下降至 4.56 ppb，但仍然是台塑三個測站中最高者。相較於 99 年度，100 年與 101 年台西站二氧化硫濃度相較約下降 0.31 至 2.58 ppb 之間，但是 11 月與 12 月相較於 100 年同月份分別上升 0.65 ppb 與 0.03 ppb。台西站二氧化硫月平均濃度呈現週期較短之起伏，每年 8 月至次年 2 月較高，3 月至 7 月較低，整體而言，年平均濃度變化不大。

土庫站 88 年至 101 年二氧化硫濃度趨勢如圖 2.1.5.-3 所示，94 年至 96 年其年平均約為 4.70 ppb 左右，97 年和 98 年逐年下降到 4.09 ppb，而 99 年土庫站二氧化硫年平均濃度又上升至 4.32 ppb。土庫站二氧化硫 100 年年平均濃度為 5.02 ppb，3 月月平均濃度更高達 7.84 ppb。101 年監測結果顯示土庫站二氧化硫濃度相較於 100 年度約下降 0.03 至 5.56 ppb 之間，但是 9 月份相較於 100 年同月份上升 0.98 ppb。土庫站二氧化硫月平均濃度自 93 年 4 月及 5 月達 7.85 ppb 和 8.05 ppb 之最高值後，除 99 年 5 月至 100 年 5 月呈現高起之外，長趨勢呈現下降之趨勢。

(2) 一氧化碳

圖 2.1.5-4 為麥寮站 88 年至 101 年一氧化碳濃度之逐年變化趨勢圖。濃度由 94 年之 0.44 ppm，逐年下降到 97 年之 0.34 ppb，但 98 年又上升到 0.39 ppm，99 年更上升至 0.42 ppm，100 年又上升到 0.44 ppm。101 年麥寮站一氧化碳濃度呈現下降之趨勢。整體而言，麥寮站除了 98 年 11 月至 101 年 1 月之間一氧化碳月平均濃

度呈現略微升高外，其長期趨勢呈現平穩之現象。

101 年監測結果顯示，台西站一氧化碳年平均値與 100 年年平均値相同。歷年來台西站一氧化碳年平均濃度由 94 年 0.45 ppm。逐年下降到 98 年平均値為 0.32 ppm，但 99 年又上升到 0.45 ppm，100 年和 101 年則維持在 0.43 ppm 與 0.42 ppm，參考圖 2.1.5-5。台西站一氧化碳月平均濃度自 92 年起呈現下降，但是自 98 年 5 月起開始呈現週期性變化並緩緩上升。

土庫站一氧化碳濃度由 94 年至 99 年有逐年上升之現象(圖 2.1.5-6)，尤其是 98 年下半年上升約 0.20 ppm，其上升比例非常大；99 年土庫站一氧化碳濃度又上升到 0.54 ppm。101 年監測結果顯示，土庫站一氧化碳年平均値較 100 年下降 0.02 ppm。土庫站一氧化碳月平均濃度除 98 年 5 月至 100 年 11 月些微上升外，其濃度值呈現平穩之現象。

(3) 臭氧

麥寮站臭氧濃度年平均値 94 年到 95 年下降許多，而 95 年到 99 年約略持平；相較於 97 年，98 年臭氧年平均下降 1.34 ppb，其年平均濃度為 31.07 ppb，99 年更下降至 27.83 ppb(參考圖 2.1.5-7)。100 年監測資料顯示，麥寮站臭氧年平均濃度相較於 99 年上升 3.65 ppb；以 4 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 12.03 ppb 最多、2 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 10.24 ppb 次之。101 年度麥寮站臭氧濃度年平均値較 100 年度下降 1.78 ppb，1 月至 4 月、7 月及 11 月至 12 月下降。

台西站臭氧濃度年平均値逐年變化趨勢如圖 2.1.5-8 所示。94 年到 96 年間有下降趨勢，但 96 年後逐年上升，直至 98 年才呈現些微下降。100 年監測資料顯示，台西站臭氧年平均濃度相較於

99 年上升 1.53 ppb；以 2 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 12.32 ppb 最多、3 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 7.41 ppb。101 年台西站臭氧濃度呈現明顯之上升，以 6 月、9 月及 10 月分別上升 13.11 ppb、12.40 ppb 及 13.59 ppb 最多，1 月、8 月及 11 月也分別上升 7.43 ppb、8.25 ppb 及 7.66 ppb。由長期趨勢觀之，台西站臭氧月平均濃度自 99 年 5 月起呈現緩慢上升，至 102 年止 3 年間約上升 6.00 ppb。

土庫站臭氧濃度由 94 年平均值 27.12 ppb 逐年下降到 98 年為 26.15 ppb，99 年再上升至 27.15 ppb。其長期變化趨勢如圖 2.1.5-9 所示。101 年監測資料顯示，土庫站臭氧年平均濃度相較於 100 年下降 3.42 ppb，以 2 月至 4 月臭氧月平均濃度相較 100 年下降較多。由長期趨勢觀之，土庫站臭氧月平均濃度自 99 年 2 月起呈現緩慢上升，至 102 年止 3 年間約上升 6.50 ppb。

(4) 懸浮微粒(PM_{10})

麥寮站懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均値逐年變化趨勢如圖 2.1.5-10 所示。94 年平均濃度 $63.43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 於 95 年下降，96 年上升，97 年至 99 年呈現下降現象。101 年監測資料顯示，麥寮站懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於 100 年下降 $2.74 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；但因 9 月份及 10 月份可能因受河川揚塵之影響，第八高值連續三年之算術平均值呈現上升。由長期趨勢觀之，麥寮站懸浮微粒(PM_{10})濃度月平均濃度最近三年呈現上升之趨勢。

台西站懸浮微粒(PM_{10})於 94 年平均値 $73.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年上升到 $79.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，隨後逐年下降，到 99 年平均値只有 $45.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.5-11)。100 年監測資料顯示，台西站懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於 99 年上升 $6.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中以 2 月上升 $30.39 \mu\text{g}/\text{m}^3$

最多。101 年監測資料顯示，台西站懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於 100 年下降 $2.00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；但因 8 至 11 月份可能因受河川揚塵之影響，101 年 8 至 11 月台西站懸浮微粒(PM_{10})濃度較 100 年同月份為高。

土庫站懸浮微粒(PM_{10})濃度逐年變化趨勢如圖 2.1.5-12 所示，其年平均濃度，除了 95 年較低，只有 $59.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 外，其餘 5 年介於 $59.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $71.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。該站位置農業區，是否因農田耕作污染，或因傳輸擴散沒有麥寮站和台西站佳而造成懸浮微粒(PM_{10})之累積，必須進一步探討。101 年監測資料顯示，土庫懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於 100 年下降 $0.21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；主要上升月份為 1 月至 3 月及 8 月至 9 月及 12 月。102 年第一季監測結果顯示，土庫懸浮微粒(PM_{10})濃度月平均濃度趨向平穩。

(5) 二氧化氮

圖 2.1.5-13 為麥寮站二氧化氮濃度逐年變化趨勢。其濃度於 95 年和 99 年有下降之趨勢，但 98 年底二氧化氮濃度相較於 7、8 月濃度及 97 年底，上升許多，應加強注意。101 年麥寮站二氧化氮濃度年平均濃度相較於 100 年下降 0.91 ppb。

圖 2.1.5-14 為台西站二氧化氮濃度逐年變化趨勢。台西站二氧化氮濃度變化趨勢和麥寮站相似，95 年和 98 年呈下降趨勢，但 98 年底上升幅度非常大。101 年台西站二氧化氮濃度年平均濃度相較於 100 年下降 1.03 ppb。

土庫站二氧化氮長期變化趨勢如圖 2.1.5-15 所示，88 年至 96 年變化趨勢和麥寮站及台西站相似，但 97 年 5 月到 9 月間，二氧化氮濃度值異常偏低，造成 97 年呈現激烈下降之現象。相較於 98 年，土庫站 99 年二氧化氮呈現上升之趨勢，尤其是 1 月、3 月、4

月及 7 月至 12 月，其相對上升量非常大。100 年度土庫站二氧化氮相較於 99 年度上升，但是 101 年監測結果顯示土庫站二氧化氮年平均濃度下降約 1.80 ppb。整體而言，台塑三個測站 100 年 1 月至 102 年 3 月間，二氧化氮月平均濃度呈現緩慢下降而趨近於平穩。

(6)總碳氫化合物(THC)

88 年至 102 年間麥寮站總碳氫化合物逐年趨勢變化如圖 2.1.5-16 所示。THC 濃度於 90 年 1 月至 95 年 6 月間較高，其濃度值趨勢變化介於 2.46 ppm 至 2.96 ppm 之間，96 年 7 月至 98 年 10 月間月平均濃度較低，其濃度值趨勢變化介於 1.98 ppm 至 2.24 ppm 之間，98 年 11 月起至 100 年 7 月月平均濃度趨勢逐漸上升，於 100 年 7 月月平均濃度達最高值 3.17 ppm，隨後逐漸下降至 102 年 3 月月平均濃度為 2.24 ppm。

同樣的台西站 THC 濃度亦是上下起伏變化，如圖 2.1.5-17 所示，月平均高濃度發生於 92 年 3 月至 92 年 9 月間月平均濃度值介於 3.13 ppm 至 3.84 ppm 之間，93 年 5 月至 97 年 11 月間 THC 月平均濃度趨勢較低，其濃度值趨勢變化介於 1.91 ppm 至 2.50 ppm 之間，其後 98 年 2 月至 98 年 10 月及 100 年 6 月至 101 年 2 月有較高濃度出現，其濃度值介於 2.60 ppm 至 3.54 ppm 之間，隨後逐漸下降至 102 年 3 月月平均濃度為 1.98 ppm。

土庫站的 THC 月平均濃度變化如圖 2.1.5-18 所示，其月平均濃度變化上下起伏相較於麥寮站及台西站小，但是偶有單一月份高濃出現之現象。THC 月平均高濃度分別發生於 90 年 8 月為 4.82 ppm、93 年 1 月為 3.79 ppm、99 年 3 月為 3.89 ppm。95 年 1 月至 100 年 12 月月平均濃度趨勢約略介於 2.06 ppm 至 2.83 ppm 之間隨

後逐漸下降至 101 年 11 月月平均濃度為 2.02 ppm，然後逐漸上升至 102 年 3 月為 2.74 ppm。

(7) 非甲烷碳氫化合物(NMHC)

88 年至 102 年間麥寮站非甲烷碳氫化合物逐年趨勢變化如圖 2.1.5-19 所示。NMHC 濃度 94 年為 0.21 ppm，下降至 95 年為 0.18 ppm，但 96 年突然上升至 0.28 ppm，97 年下降至 0.22 ppm，但 98 年又上升至 0.28 ppm。

同樣的台西站 NMHC 濃度亦是上下起伏變化，如圖 2.1.5-20 所示，94 年 NMHC 濃度為 0.29 ppm，95 年降為 0.21 ppm，96 年上升為 0.27 ppm，97 年上升至 0.30 ppm，98 年上升為 0.27 ppm。

土庫站的 NMHC 濃度每年變化如圖 2.1.5-21 所示。94 年至 99 年變化分別為 94 年 0.30 ppm，下降到 95 年 0.20 ppm 到 96 年及 97 年 0.28 ppm 及上升到 98 年 0.27 ppm，99 年更上升至 0.30 ppm。

由台塑測站三個站的 NMHC 變化趨勢來看，NMHC 濃度除 95 年較低，其餘各年皆有上升之現象，尤其是 98 年下半年，NMHC 上升較明顯。而 100 年度三個測站非甲烷碳氫化合物濃度相較於 99 年有上升之現象，但 101 年又下降。整體而言，麥寮站和土庫站非甲烷碳氫化合物月平均濃度呈現緩慢下降而趨近於平穩，而台西站則呈現持續下降之趨勢。

(8) 總懸浮微粒(TSP)

麥寮站總懸浮微粒(TSP)濃度逐年變化如圖 2.1.5-22 所示。94 年濃度為 $93.87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年及 96 年上升到 $101.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $114.24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而 97 年及 98 年下降為 $99.73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $97.87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其趨勢呈現先升後降之現象。高總懸浮微粒(TSP)濃度一般出現於每年春季 2 月至 5 月間，但因 101 年 9 月至 12 月間麥寮站可能受河川揚

塵之影響，總懸浮微粒(TSP)濃度升高至 $130.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $174.91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，未來為有效改善六輕附近空氣品質，應整合相關單位，進行河川揚塵之防制。

圖 2.1.5-23 為台西站總懸浮微粒(TSP)濃度逐年變化趨勢。94 年濃度為 $96.73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年濃度上升為 $108.85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，96 年濃度下降為 $97.82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，97 年濃度上升至 $113.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，98 年濃度為 $110.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。101 年 9 月至 12 月間台西站可能受河川揚塵之影響，總懸浮微粒(TSP)濃度升高至 $103.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $132.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。

土庫站 88 年至 101 年總懸浮微粒(TSP)濃度逐年變化趨勢如圖 2.1.5-24 所示。94 年濃度為 $103.71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年濃度下降為 $89.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，96 年濃度上升為 $95.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，97 年濃度再上升至 $109.53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，98 年濃度上升為 $114.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

101 年至 102 年 3 月間監測資料顯示，台塑三個測站 102 年第一季總懸浮微粒(TSP)濃度呈現上升之現象，是否和附近區域裸露地表有關，建議台塑方面可以進行相關調查及防制工作。

2.1.5.3 逐年空氣品質百分位變化

(1) 二氧化硫

圖 2.1.5-25 至圖 2.1.5-28 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站及三站二氧化硫小時平均值濃度資料合併後，計算其 99%、98%、95%、75% 平均值，50%、25%、10% 及最小值等不同百分位濃度變化。

麥寮站二氧化硫濃度小時平均 99% 高值為 22.0 ppb，但台西站二氧化硫濃度小時平均 99% 高值高達 35.1 ppb，土庫站二氧化硫濃

度小時平均 99%高值為 13.0 ppb，三站資料合併後二氧化硫濃度小時平均 99%高值為 23.4 ppb。

此數據和環保署測站每日平均值約為 2.0 ppb~8.0 ppb 相較，可見六輕附近受二氧化硫排放影響空氣品質非常大，上升約 2~10 倍左右。圖 2.1.5-29 至圖 2.1.5-32 為利用台塑測站資料，統計分析其二氧化硫濃度日平均值百分位變化。麥寮站於 94 年二氧化硫濃度日平均 99%高值達 18.8 ppb，於 95 年後有下降約介於 9.2 ppb~10.8 ppb 之間。台西站二氧化硫濃度日平均 99%高值，94 年為 23.7 ppb，其後 95 年至 98 年二氧化硫濃度日平均 99%高值為 9.3 ppb 至 15.2 ppb 之間。土庫站二氧化硫濃度日平均 99%高值介於 9.4 ppb 至 10.9 ppb 之間。由二氧化硫濃度百分位統計之 99%高值濃度顯示，六輕附近二氧化硫於 95 年後下降到 9.0 ppb 至 10.0 ppb 之間，此濃度和台灣高污染的工業區二氧化硫濃度相似，但高於一般非工業之縣市空氣品質。

(2) 臭氧

統計台塑測站臭氧濃度每日最大小時值百分位變化如圖 2.1.5-33 至 2.1.5-36 所示。麥寮站臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值於 94 年至 102 年之間介於 105.3 ppb 和 146.9 ppb 之間；其中 95 年最低，96 年最高。台西站臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值介於 98.1 ppb 和 135.5 ppb 之間。土庫站臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值介於 103.5 ppb 和 124.9 ppb 之間。三站皆呈現下降之趨勢，且其 98 年臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值已符合環保署空氣品質標準之 120 ppb。

圖 2.1.5-37 至圖 2.1.5-40 所示為統計台塑測站臭氧濃度每日最大八小時平均值百分位變化圖。

臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值於麥寮站 94 年為 109.8 ppb，95 年較低為 81.4 ppb，96 年為 105.7 ppb，97 年為 89.7 ppb，98 年為 91.6 ppb。而台西站臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 84.5 ppb 至 113.4 ppb 之間。土庫站臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 78.8 ppb 至 102.6 ppb 之間。

由臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值所示，六輕地區臭氧濃度每日最大八小時平均值尚未符合空氣品質標準 60.0 ppb 之要求，而且也未符合美國空氣品質標準 75.0 ppb 的規定。

(3) 懸浮微粒(PM₁₀)

圖 2.1.5-41 至圖 2.1.5-44 所示為 94 年至 102 年間台塑測站三個測站分別統計其懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值百分位變化圖。

麥寮站懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值於 94 年至 102 年約介於 116.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 155.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。台西站懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值於 94 年至 102 年約介於 115.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 213.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。土庫站懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值於 94 年至 100 年約介於 123.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 158.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間

三個測站於 96 年起至 102 年止懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值皆呈現逐年下降，是可喜之現象。

(4) 一氧化碳

圖 2.1.5-45 至圖 2.1.5-48 所示為台塑測站 94 年至 102 年一氧化碳濃度每日最大八小時平均值百分位變化圖。

麥寮站 94 年到 101 年一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 0.85 ppm 至 1.54 ppm 之間，台西站 94 年到 102 年一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 0.86 ppm 至 1.60 ppm 之間，土庫站 94 年到 101 年一氧化碳濃度每日最大八小時平

均值 99% 高值介於 0.85 ppm 至 1.26 ppm 之間。

2.1.5.4 月平均濃度比較

(1) 二氧化硫

圖 2.1.5-49 至圖 2.1.5-51 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年二氧化硫月平均濃度比較圖。

相較於 101 年二氧化硫月平均濃度，麥寮站 102 年第一季二氧化硫月平均濃度節較 101 年同月份為高，但是低於 100 年第一季；麥寮站 102 年 3 月二氧化硫月平均濃度達 4.00 ppb 為 102 年第一季麥寮站二氧化硫濃度上升之主要原因。高濃度發生日期為 3 月 5 日、3 月 7 日、3 月 8 日及 3 月 10 日等日。

台西站與土庫站 102 年第一季二氧化硫月平均濃度相較於 101 年雖有上升，但差異不大。

(2) 一氧化碳

圖 2.1.5-52 至圖 2.1.5-54 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年一氧化碳月平均濃度比較圖。

102 年一氧化碳監測資料顯示，麥寮站於 1 月和 2 月較 101 年同月份上升，使得麥寮站 102 年第一季一氧化碳平均濃度較 101 年為高。台西站和土庫站 102 年第一季一氧化碳平均濃度較 101 年下降。

(3) 臭氧

圖 2.1.5-55 至圖 2.1.5-57 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年臭氧月平均濃度比較圖。

相較於 101 年第一季臭氧監測結果，102 年第一季台塑三個測站中麥寮站和土庫站臭氧濃度皆相較上升。麥寮站 102 年 1 月至 3 月臭氧月平均濃度分別較 101 年同月份上升 5.29 ppb、6.72 ppb 及

6.78 ppb；土庫站則分別上升 0.77 ppb、6.84 ppb 及 1.67 ppb。而台西站雖然下降，但是台西站臭氧月平均濃度自 99 年 5 月起呈現緩慢上升，至 102 年止 3 年間約上升 6.00 ppb。

(4) 懸浮微粒 PM_{10}

圖 2.1.5-58 至圖 2.1.5-60 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年懸浮微粒 PM_{10} 月平均濃度比較圖。

麥寮站 102 年第一季懸浮微粒 PM_{10} 月平均濃度較 101 年同月份分別上升 $14.73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $27.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $22.38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；台西站 102 年懸浮微粒 PM_{10} 月平均濃度較 101 年相差不大。土庫站 102 年懸浮微粒 PM_{10} 月平均濃度較 101 年同份分別低 $1.62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $25.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(5) 二氧化氮

圖 2.1.5-61 至圖 2.1.5-63 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年二氧化氮月平均濃度比較圖。

102 年第一季三個測站二氧化氮平均濃度皆較 101 年二氧化氮平均濃度呈現下降，此結果使得三個站二氧化氮年平均濃度下降至 10.00 ppb 左右，而三個站二氧化氮年平均濃度下降至只有 9.86 ppb。但是土庫站二氧化氮年平均濃度依然是三個站最高者。

(6) 總碳氫化合物 THC

圖 2.1.5-64 至圖 2.1.5-66 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年總碳氫化合物 THC 月平均濃度比較圖。

由 102 年台塑三個站總碳氫化合物 THC 月平均濃度顯示，麥寮站月平均濃度上升 0.18 ppm 至 0.25 ppm 之間，而台西站則下降

約 0.06 ppm 至 0.16 ppm 之間，土庫站二月份上升 0.36 ppm，一月與三月分別上升 0.10 ppm 與 0.06 ppm。

(7) 非甲烷碳氫化合物 NMHC

圖 2.1.5-67 至圖 2.1.5-69 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度比較圖。

由 102 年台塑三個站非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度顯示，麥寮站月平均濃度上升 0.04 ppm 至 0.07 ppm 之間，而台西站和土庫站則下降約 0.05 ppm 至 0.17 ppm 之間，下降幅度偏高，其中台西站月平均濃度下降至 0.20 ppm 以下，為相當異常之結果，針對非甲烷碳氫化合物 NMHC 之 QA/QC 和相關維護，建議必須進行詳細評估，尤其是針對儀器之零點校正及 24 小時偏移量應進一步確認。

(8) 總懸浮微粒 TSP

圖 2.1.5-70 至圖 2.1.5-72 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 102 年與 101 年及 100 年總懸浮微粒 TSP 月平均濃度比較圖。

102 年第一季麥寮站和台西站總懸浮微粒 TSP 平均濃度相較於 101 年第一季之濃度呈現上升之現象，麥寮站 1 月與 2 月分別上升 $19.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $15.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而台西站 1 月至 3 月分別上升 $46.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $43.60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $34.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。而土庫站 102 年第一季總懸浮微粒 TSP 平均濃度相較於 101 年第一季之濃度呈現下降之現象，其中 3 月下降達 $53.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.1.6 空氣污染來源分析

本節為分析麥寮及鄰近地區空氣品質不良之原因，以台塑企業所提供之麥寮、台西、土庫三個空氣品質測站污染物監測資料以及氣象資料為主，並以鄰近地區之環保署空氣品質測站污染物監測資料以及氣象資料為輔，以環保署公告之空氣品質標準為基準，選出空氣污染事件日，並依本工作團隊每季粒狀物、氣狀物採樣之成分分析，交叉比較並解析造成空氣品質惡化之可能原因。本工作項目內容為篩選102年1至3月空氣污染事件並進行分析，依據現行空氣品質現況，最常超過空氣品質標準的污染物種為PM₁₀以及O₃，PM₁₀的空氣品質標準為24小時均值或日均值大於125 g/m³，O₃為每日最大小時值大於120 ppb，本季空氣污染事件日包括1月25日、2月25日和3月14日共3個的PM₁₀污染事件日以及3月17日的O₃污染事件。O₃超標測站為3月17日台西測站，PM₁₀之超標測站於1月25日、2月25日和3月14日皆為麥寮測站。本季工作團隊粒狀物所採樣之日期為1月23、24日，氣狀污染物採樣日為1月8日至1月10日，故本季空氣污染事件日中，無本工作團隊粒狀物以及氣狀物採樣之日期，詳如表2.1.6-1所列。

(1) 102年3月17日O₃污染事件分析

102年3月17日O₃事件日台塑三測站(依序為台西、麥寮及土庫站)之O₃逐時濃度圖以及逐時氣象資料如圖2.1.6-1至2.1.6-6所示，圖2.1.6-7至2.1.6-10為台塑三測站(依序為台西、麥寮及土庫站)各氣狀污染物濃度圖。

● 氣象分析

台西測站從 1 時起至 10 時，風速皆在 2 m/s 以下，也因為風向偏低，故風向極易改變，風向不定，然後 11 時起至下午 17 時，風速漸漸提升至 4 m/s，此段時間風向約在 270 度-360 度之西至西北風，18 時後，風速漸減，風向轉西北至北風。麥寮站該日風速風向趨勢和台西站相似，但相較於台西站，麥寮站較為內陸故風速較小，1-12 時風速在 1.5 m/s 以下，風向保持在 0 - 90 度之西北風及東風，13 時起，風速增至 3 m/s，風向也開始轉向 270 度之西風為主，15 時風速最大，之後開始漸減，風向從西風轉回東風。土庫站相較其他兩站，風速風向趨勢亦近相同，唯 2-4 時，幾乎呈現靜風(風速< 0.5 m/s)之狀態，故風向極易跳動。13 時風速開始加大，風向為 270 度至 360 度之西北風向，然 19 時之後又落回 1.5 m/s 以下。縱觀以上三站風速風向資料，判斷本日東北季風影響較小，加上地表加熱冷卻效應，故海陸風明顯，為一典型海陸風型態。

● 污染物濃度分析

台塑台西站 3 月 17 日 O₃ 在僅在 13 時超過空氣品質標準 120 ppb。台西各氣狀污染物濃度皆在月平均值附近，唯值得注意的是 6 時各污染物同步上升，判斷應為同一污染來源，且污染物種包含工業源之 SO₂。又 NO 明顯上升而 O₃ 下降，應為一透過 $\text{NO} + \text{O}_3 \rightarrow \text{NO}_2 + \text{O}_2$ 的機制將 O₃ 破壞，而白天無法進行光化反應致使 O₃ 降致 10 ppb 以下，而 NO 除了和 O₃ 反應，NO 的值也足以升高。另 13 時除 NO、NO₂ 外，所有污染物種都升高，顯示應該為一同污染源所致，且污染物種包含工業源之 SO₂。從氣象資料的分析來看，應該為晚上低風速之東風致使污染物累積於海上，而白天應為地表加熱效應改吹

西風，將晚上累積之污染物吹向內陸。麥寮測站由於當日測站值缺少較多，故缺少之物種以環保署之麥寮空氣品質測站代替，唯台塑麥寮站以及環保署麥寮站 NMHC 皆缺少，如圖 2.1.6-9 所示。經補充後的數據也僅能顯示，13 時各污染物有一波峰，分析之原因和台西測站類似。土庫測站較為內陸站，故趨勢較台西、麥寮站不同，土庫站 NMHC 月均值為 0.19 ppmc，但夜晚土庫站當天 1 - 10 時 NMHC 多若在 0.2 - 0.4 ppmc，且夜晚各污染物明顯大於白天，根據氣象資料顯示應為夜晚風速小，且夜晚沒有熱浮力效應稀釋污染物，故造成夜晚污染物濃度多大於白天。又土庫站在白天 O_3 時，各污染物種都呈現下降的趨勢，可見土庫站受原生性污染影響較小， O_3 較大的比例為形成後吹至此處。又值得注意的是土庫站本季在夜間 NO 值普遍較高，如圖 2.1.6-11 至圖 2.1.6-13 所示，其他污染物在夜間則沒有此現象，下一季仍否有此現象會密切關察。

另值得一提的是本次 3 月 17 日 O_3 事件日，在雲林縣內之四個空氣品質測站皆沒有超過空氣品質標準。比對環保署台西測站，最大值僅 98 ppb，與台塑測站 130ppb 差距 32ppb。環保署麥寮站最大值為 115 ppb，台塑麥寮站則為 99 ppb，雖監測站在相同位置附近，但受時間空間解析之影響，監測值多少有些差異，惟若兩測站短時間差異值過大或是長期性監測明顯偏差，應需注意長期監測站的代表性與資料可靠性。

● GIS 動態圖

上述氣象資料分析以及污染物濃度分析，僅能從單站單點來看該污染事件，故再利用環保署之 GIS 動態圖來看該日雲林西部地區以及鄰近縣市之風速、風向以及 O_3 濃度，可以了解本事件日之整體 O_3 濃

度情況，本日逐時 GIS 動態圖如圖 2.1.6-14 所示。0-8 時此區域大體上來看各測站為微弱風速型態，多數測站風向變化很大，且各測站 O₃ 濃度皆很低部分在 20 ppb 以下，亦有 10 ppb 以下，內陸地區 O₃ 濃度還低於近海測站，故判斷海面上有一 O₃ 污染團。10 時後，各測站風向開始轉為西至西北風之海風，各測站 O₃ 濃度開始上升，環保署台西測站在本日並未超標，13 時最大值只有 98 ppb，並未超標。

(2) 102 年 1 月 25 日 PM₁₀ 污染事件分析

● 污染物濃度分析

依據空氣品質標準，PM₁₀ 之日平均值或 24 小時平均值應小於 125 µg/m³，查台塑三空氣品質測站 2012 年 1 - 3 月監測資料，在 2012 年 1 月 25 日之麥寮測站 PM₁₀ 日均值濃度達 139.7 µg/m³，超過空氣品質標準。本事件日分析搭配空氣品質監測網之 GIS 動態圖來輔助分析，從圖 2.1.6-15 來看，該日中南地區呈現普遍 PM₁₀ 升高的趨勢，惟本次事件較前幾次台灣地區本土性之濁水溪揚塵事件不同，若為區域性揚塵事件，按風向應為濁水溪北部較低，以南才會發生 PM₁₀ 較高之現象。從 GIS 圖來看，為整個中南部地區普遍升高現象。再查環保署相關資料，查出監資處在 1 月 25 日發布新聞稿，標題為「天氣穩定擴散不佳，影響中南部地區空氣品質」，表示近日為一區域性大氣擴散不良之事件。以下為擷取本環保署新聞稿內容：『根據最新觀測資料顯示，這二天中南部地區大氣擴散條件不佳，導致污染物容易累積，懸浮微粒濃度偏高，局部地區空氣品質已達不良等級。

環保署表示，若氣象條件變化不大，預估此種現象將持續二天左右，提醒有心血管疾病及呼吸道疾病的民眾，或是老人、小孩等抵抗

力較弱者，在這段期間儘量避免在戶外從事劇烈活動。』以上新聞發布網址：

(http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1020125183057)

(3) 102 年 2 月 25 日 PM₁₀ 污染事件分析

● 污染物濃度分析

依據空氣品質標準，PM₁₀ 之日平均值或 24 小時平均值應小於 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，查台塑三空氣品質測站 2012 年 1 - 3 月監測資料，在 2012 年 2 月 25 日之麥寮測站 PM₁₀ 日均值濃度達 145.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超過空氣品質標準。本事件日分析搭配空氣品質監測網之 GIS 動態圖來輔助分析，從圖 2.1.6-16 來看，該日中南地區呈現普遍 PM₁₀ 升高的趨勢，因通常季節性發生空氣品質不良成因應相近，故再查環保署相關資料，查出監資處在 2 月 25 日發布新聞稿，標題為「天氣穩定擴散不佳，影響西部地區空氣品質」，表示近日為一區域性大氣擴散不良之事件。以下為擷取環保署新聞稿內容：『根據最新觀測及預報資料顯示，這二天西部地區大氣擴散條件不佳，導致污染物容易累積，懸浮微粒濃度偏高，局部地區空氣品質達不良等級。

環保署表示，若氣象條件變化不大，預估此種現象將持續 2 天左右，提醒有心血管疾病及呼吸道疾病的民眾，或是老人、小孩等抵抗力較弱者，在這段期間儘量避免在戶外從事劇烈活動。』以上新聞發布網址：

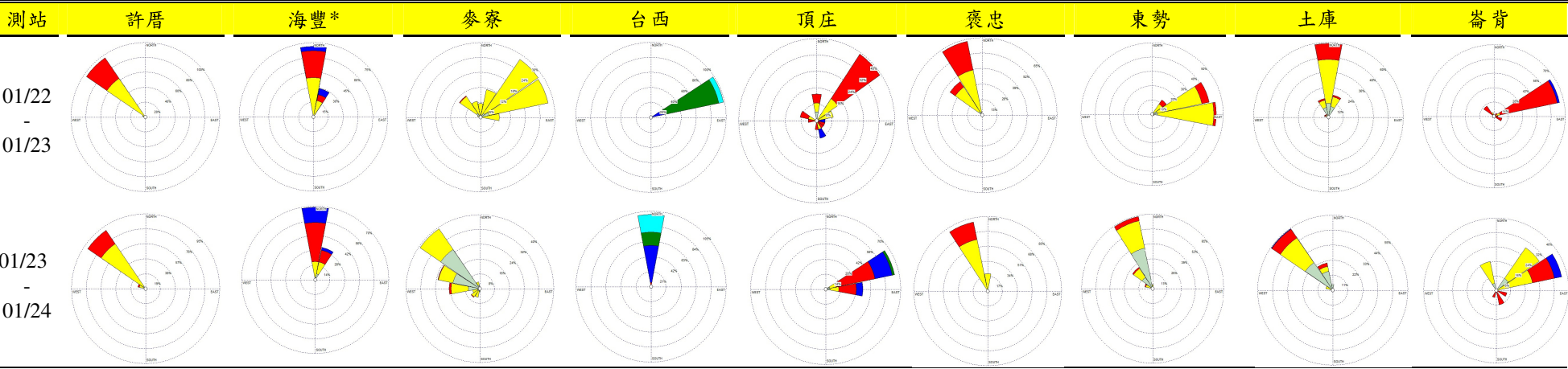
(http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1020225083643)

(4) 102 年 3 月 14 日 PM₁₀ 污染事件分析

● 污染物濃度分析

依據空氣品質標準，PM₁₀ 之日平均值或 24 小時平均值應小於 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，查台塑三空氣品質測站 2012 年 1 - 3 月監測資料，在 2012 年 3 月 14 日之麥寮測站 PM₁₀ 日均值濃度達 125.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超過空氣品質標準。本事件日分析搭配空氣品質監測網之 GIS 動態圖來輔助分析，從圖 2.1.6-17 來看，10-18 時之雲林地區和及鄰近區域呈現普遍 PM₁₀ 高濃度的趨勢，如二林站在 15、16 時 PM₁₀ 濃度分別高達 195 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 189 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，朴子站在 16、17 時 PM₁₀ 濃度高達 222 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 214 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，故應也是局部地區擴散不良所致，惟本次事件環保署並未發佈環保新聞。

圖 2.1.1-1 102 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖



*：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25。

表 2.1.1-1 粒子化學組成可能之排放來源

硫酸鹽	燃燒製程、發電廠、機動車輛排放
硝酸鹽	機動車輛排放、工業、電力業
Cl ⁻	海洋飛沫、農廢燃燒、垃圾焚化爐、化纖工程
Na ⁺	海洋飛沫、肥料、農廢燃燒
K ⁺	農廢燃燒、海鹽、塵土
Mg ²⁺	海鹽、塵土
Ca ²⁺	工業及水泥微粒、肥料、塵土
NH ₄ ⁺	酸性氣體與氨氣反應形成酸性氣膠與銨鹽
F ⁻	陶瓷磚窯、煉鋁工業、玻璃纖維製程、磷肥製造業

文獻：黃瓊慧，2001；黃希爾，2004；徐慈鴻、李貽華，2006

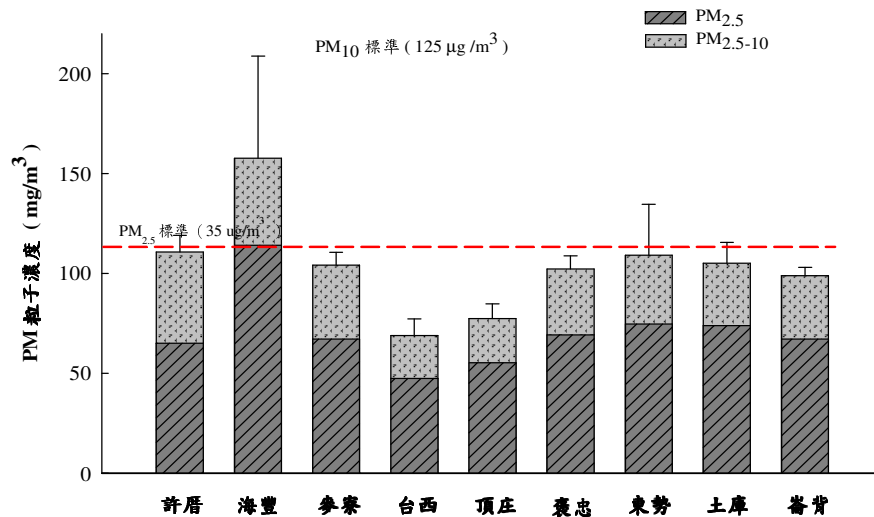


圖 2.1.1-2 102 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量平均濃度

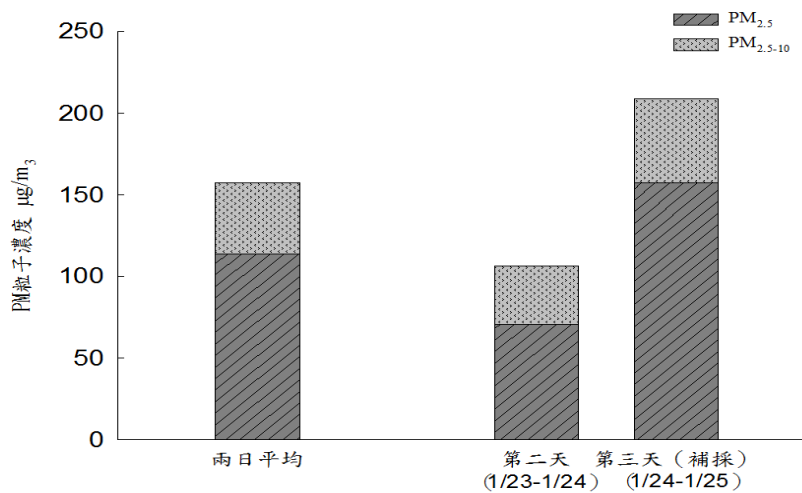


圖 2.1.1-2B 102 年第一季海豐站兩日平均暨個別天數 PM 監測數據
(※：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25)

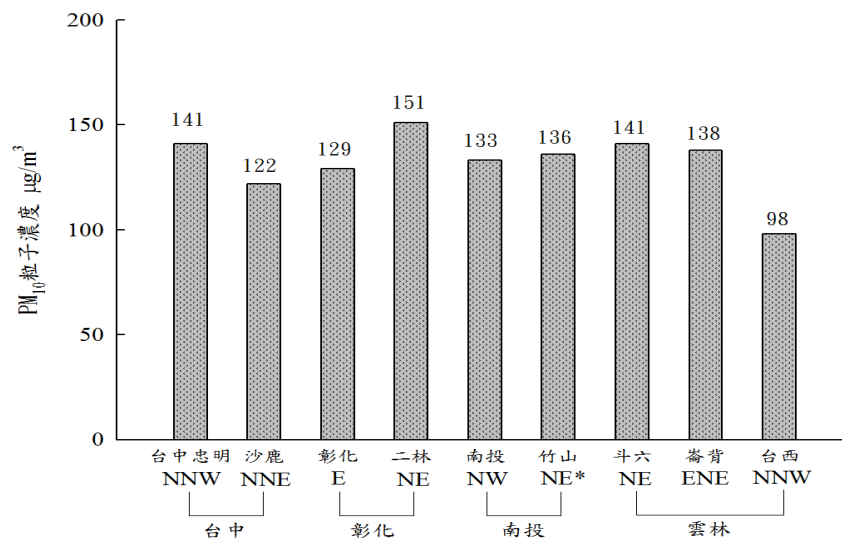


圖 2.1.1-2C 102 年 01 月 25 日中部地區相關監測站 PM₁₀ 濃度

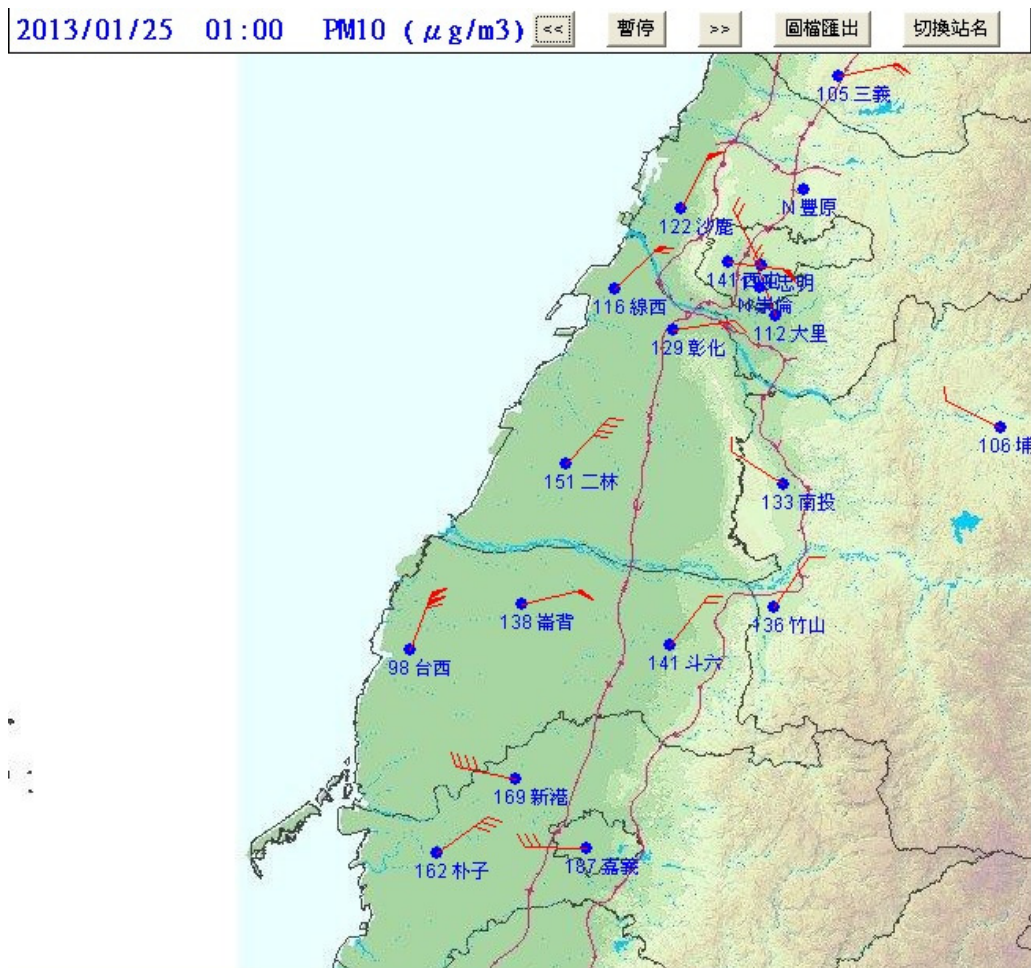


圖 2.1.1-2D 102 年 01 月 25 日中部地區相關監測站 PM₁₀ GIS 動態圖(空氣品質監測網)
(* : NE 代表東北方向)

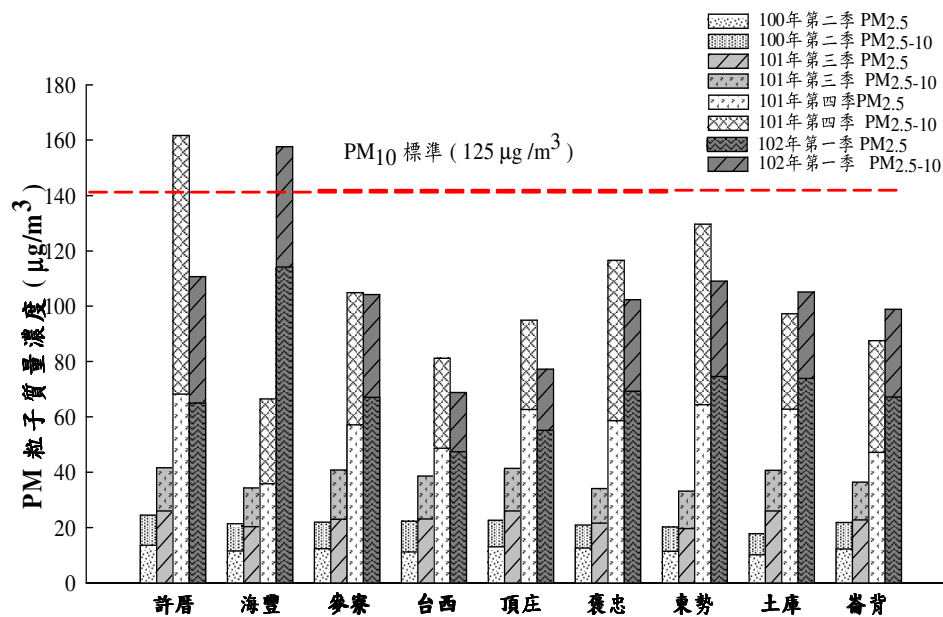


圖 2.1.1-3A 102 年第一季與前三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量濃度

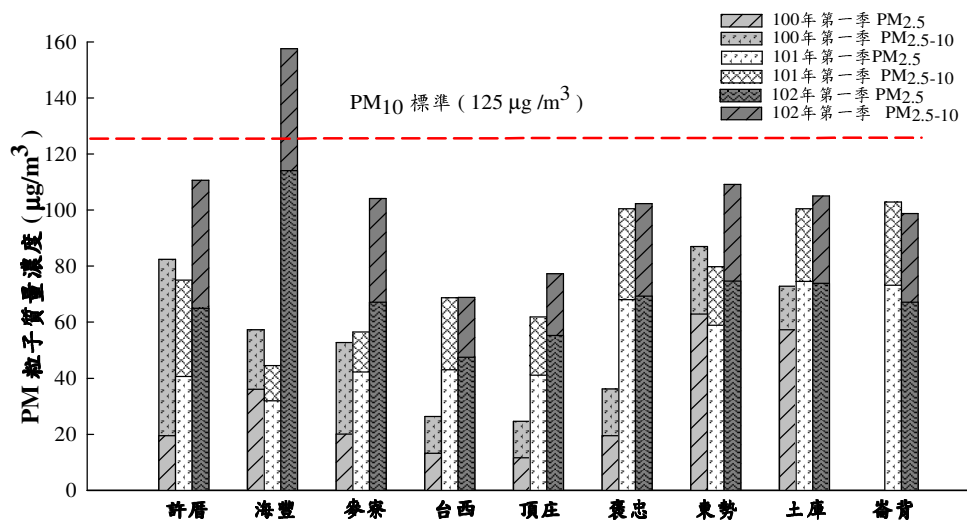
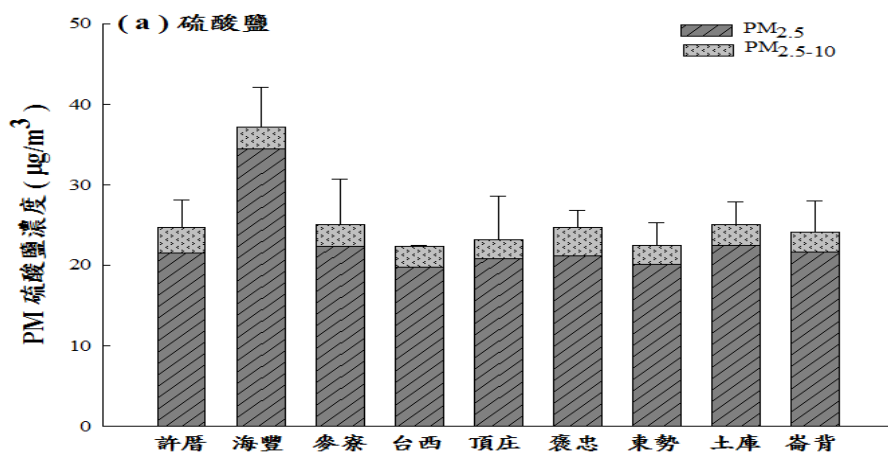


圖 2.1.1-3B 100 - 102 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量濃度



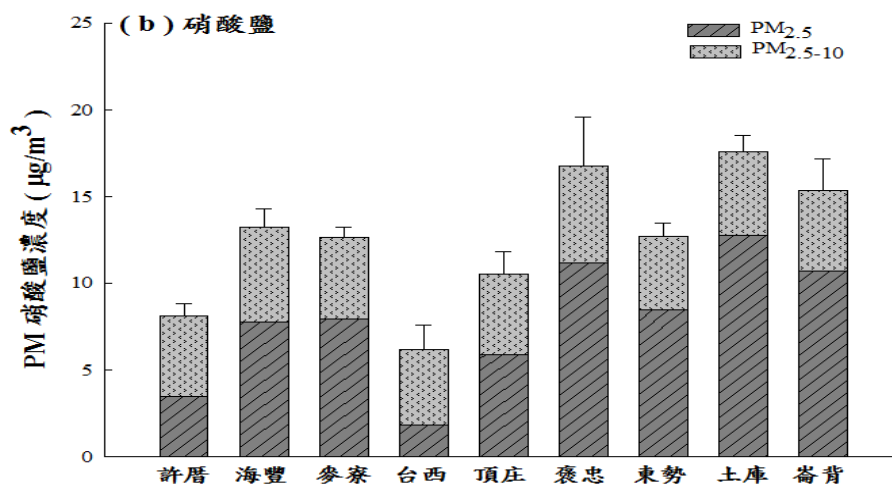


圖 2.1.1-4 102 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度

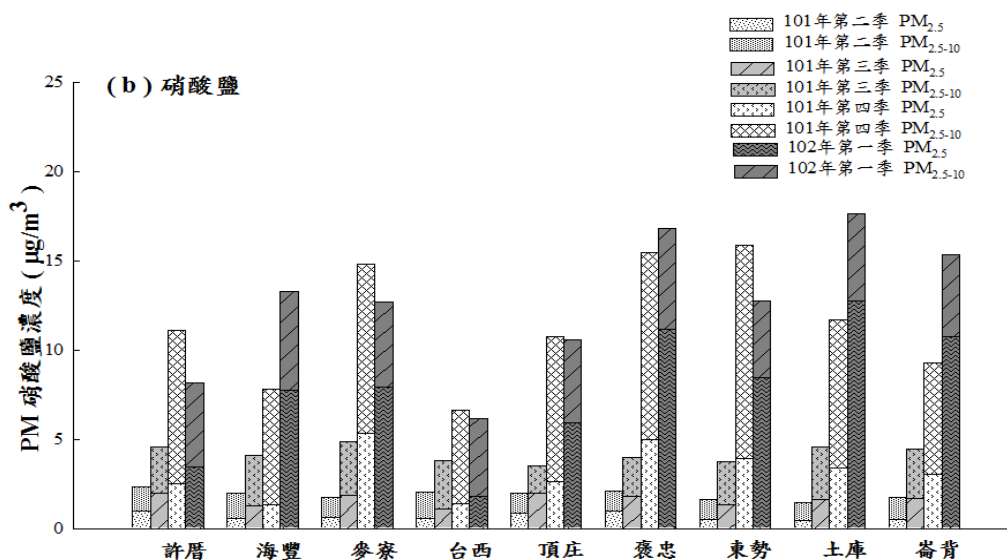
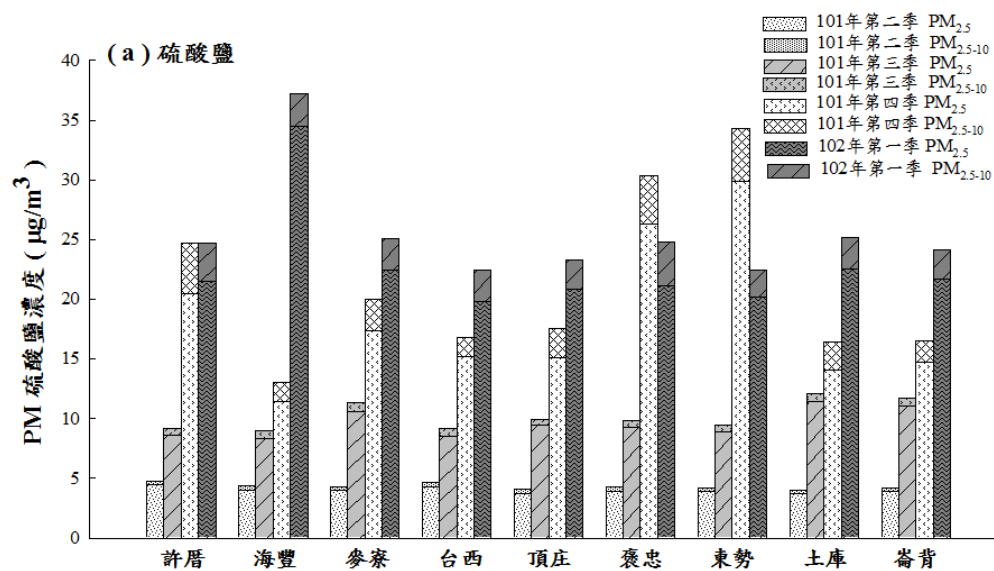


圖 2.1.1-5 102 年第一季與前三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度圖

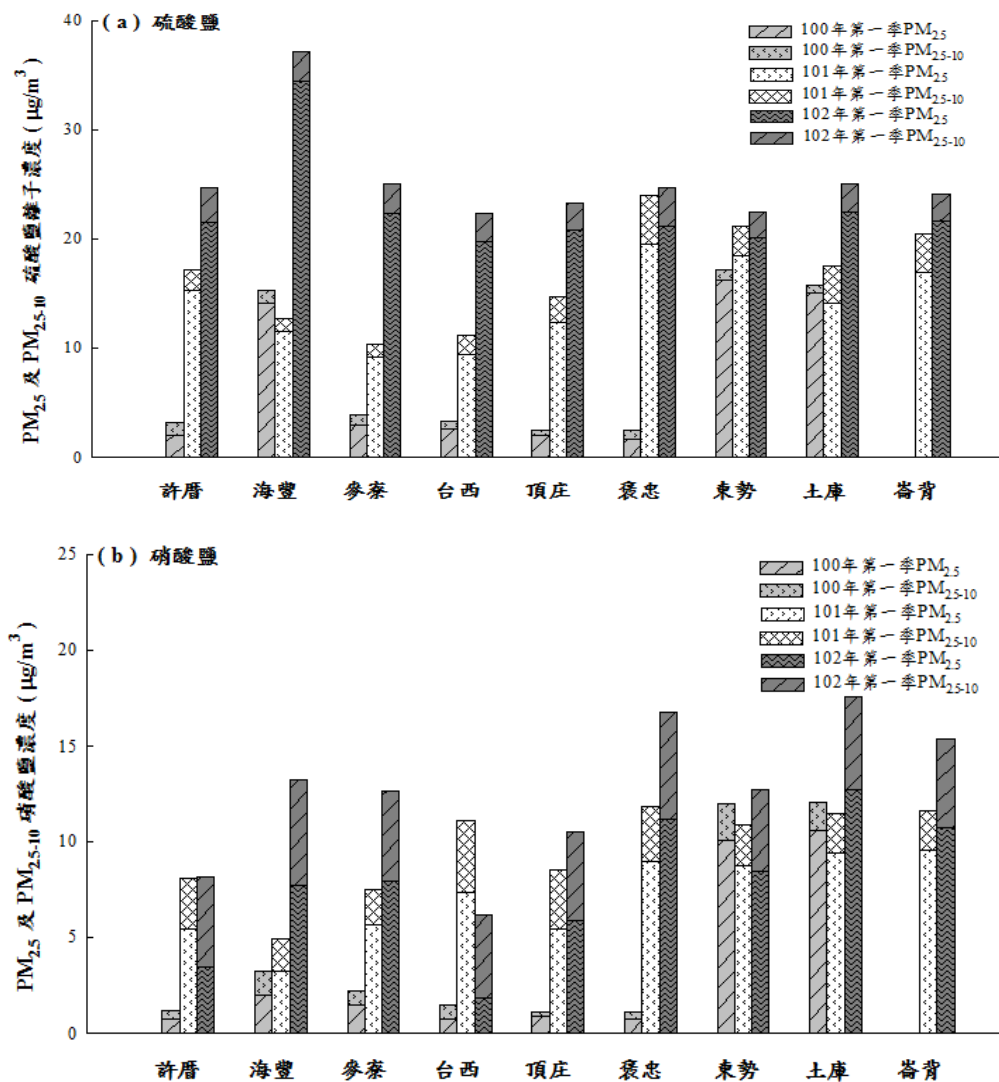


圖 2.1.1-6 100-102 年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度圖

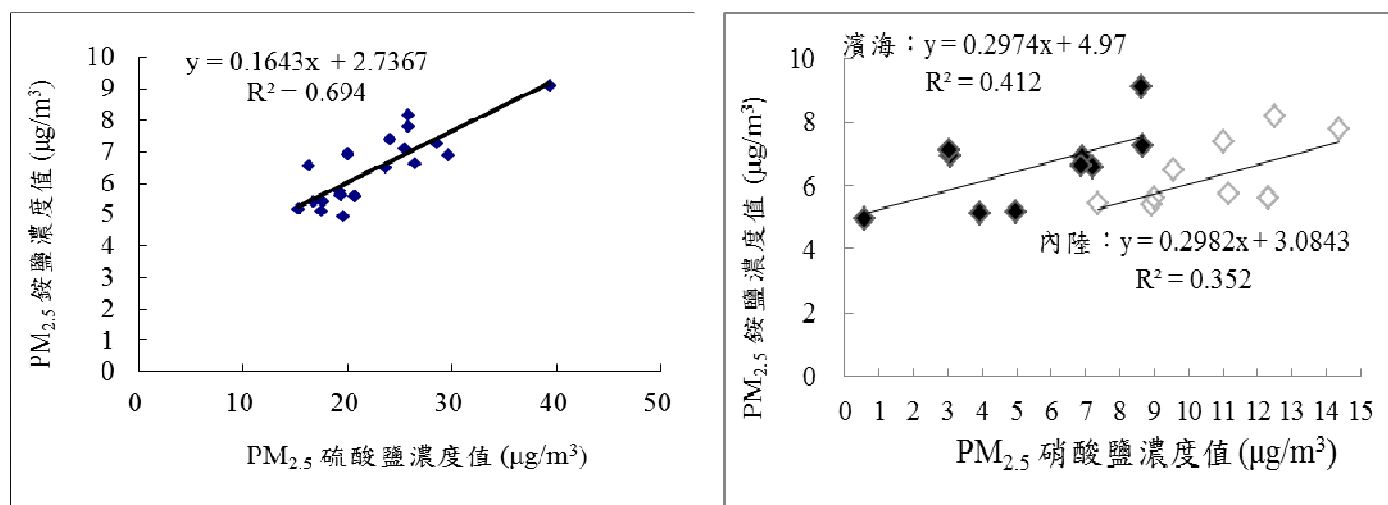
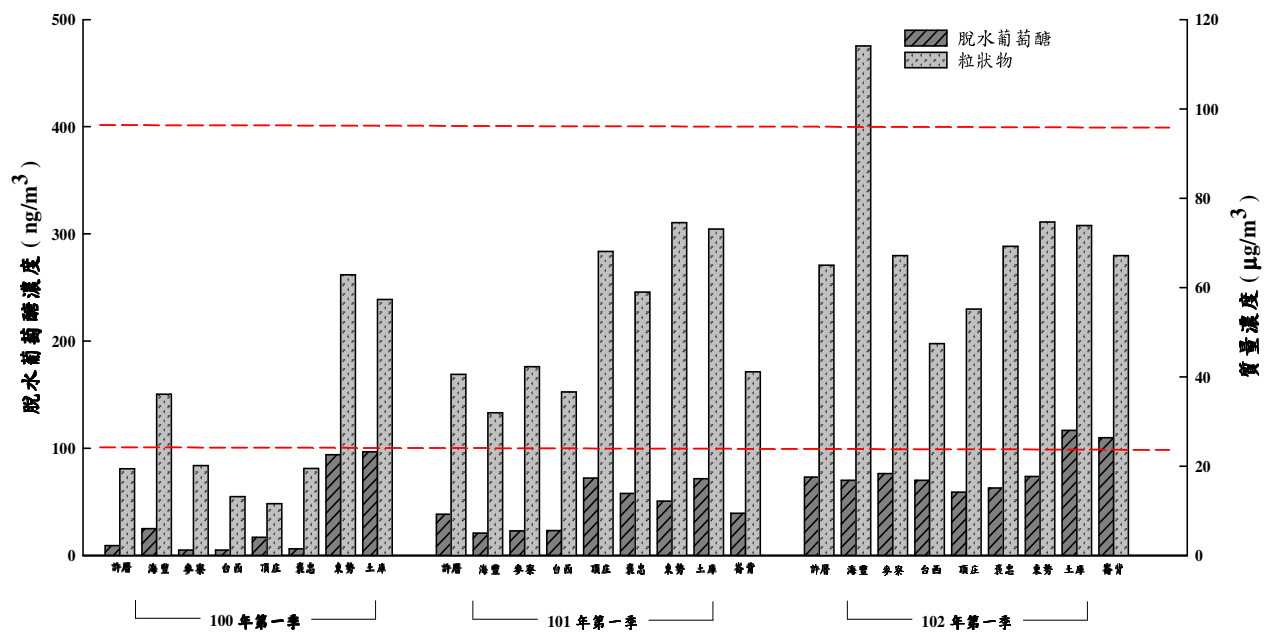
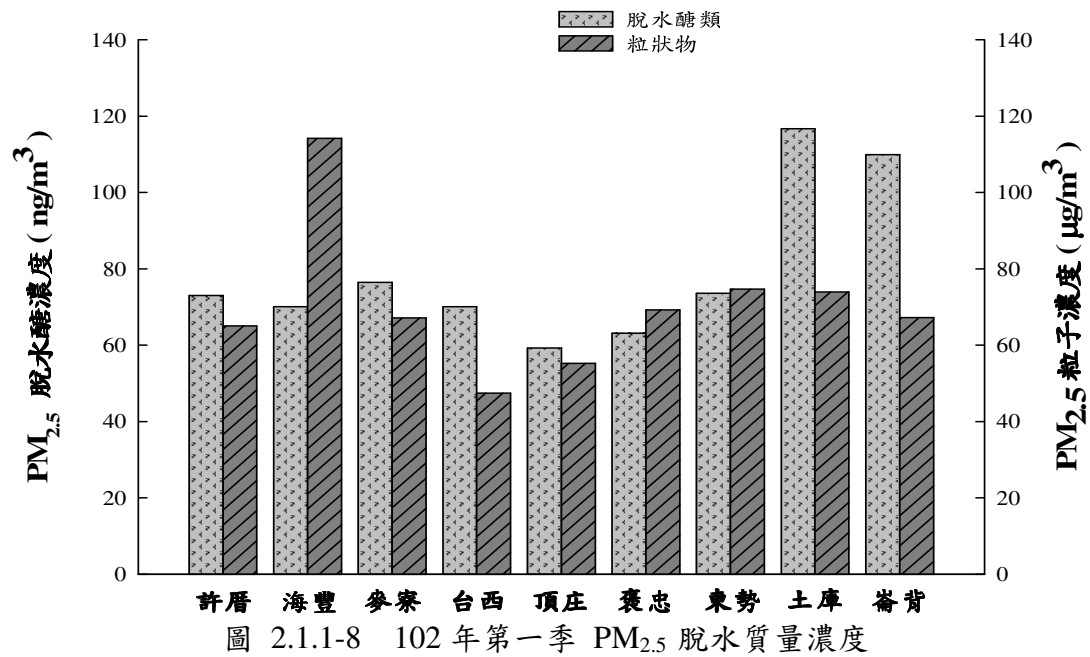


圖 2.1.1-7 102 年第一季 $PM_{2.5}$ 硫酸鹽或硝酸鹽與銨離子濃度之相關性



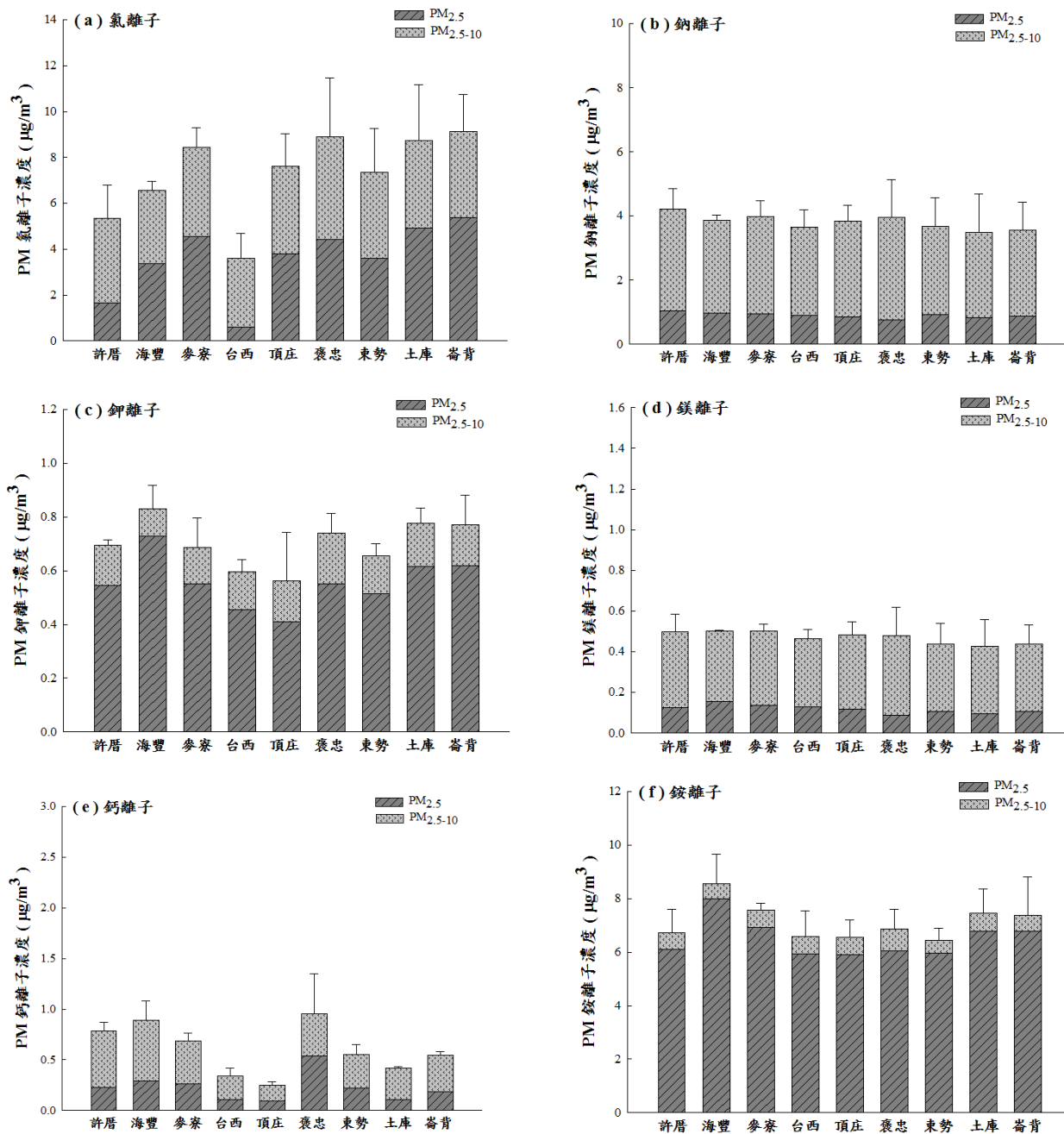


圖 2.1.1-10 102 年第一季 $\text{PM}_{2.5}$ 及 $\text{PM}_{2.5-10}$ 水溶性無機離子平均濃度圖

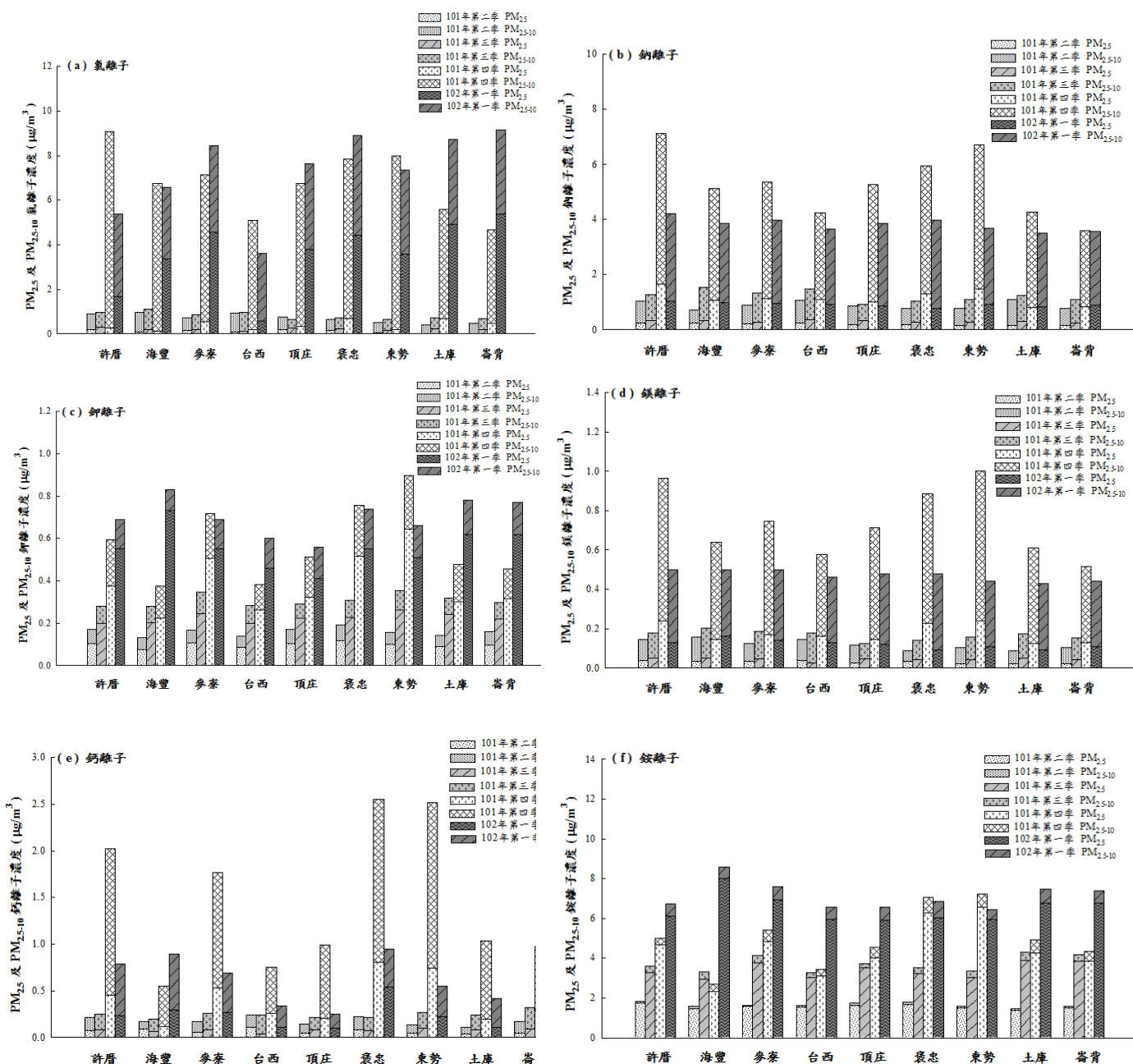


圖 2.1.1-11 A 102 年第一季與前三季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 水溶性無機離子濃度圖

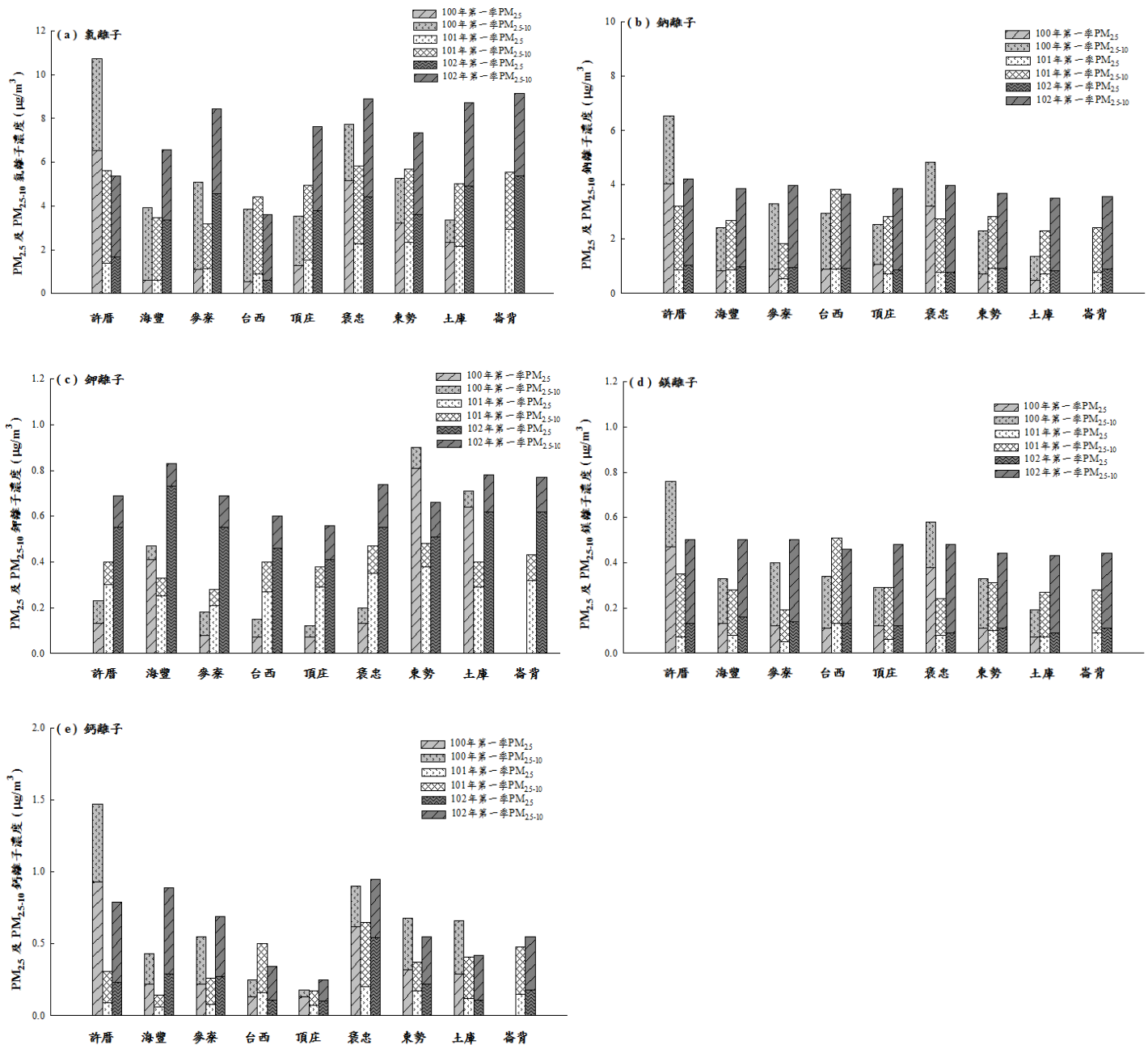


圖 2.1.1-11 B 100 - 102 年第一季 PM_{2.5} 與 PM₁₀ 水溶性離子平均濃度圖

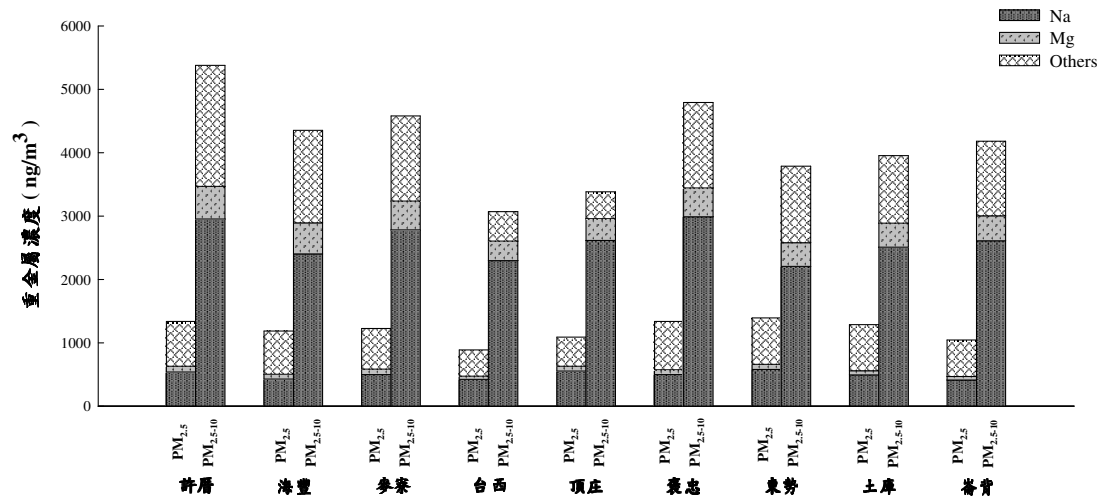


圖 2.1.1-12 102 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 鈉、鎂金屬元素平均濃度

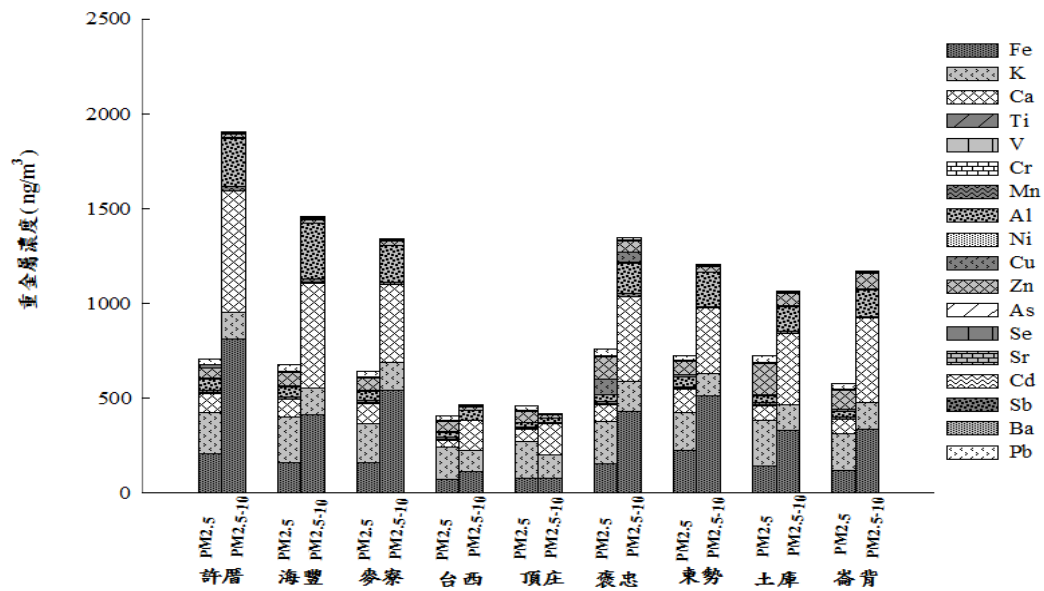


圖 2.1.1-13 102 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 18 種金屬元素濃度(不含鈉、鎂)

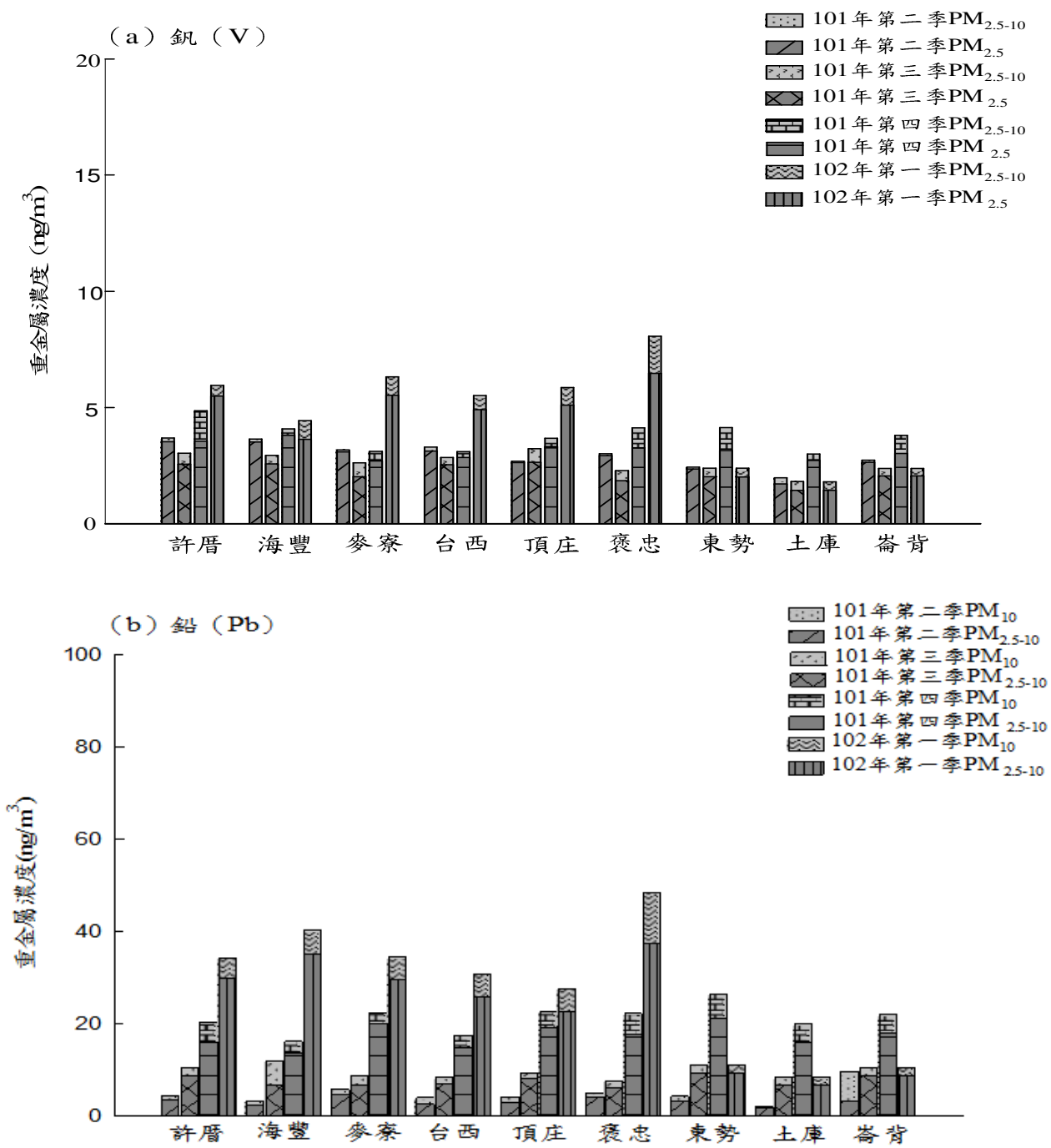


圖 2.1.1-14 102 年第一季與前三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 釩與鉛重金屬平均濃度

表 2.1.2-1 歷年（97 - 102）第一季粒狀物、硫酸鹽、硝酸鹽監測資料（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
97 年	PM _{2.5} 粒狀物	— ^a	— ^a	49	40	— ^a	— ^a	— ^a	44	— ^a
	PM ₁₀ 粒狀物	— ^a	— ^a	74.7	75.7	— ^a	— ^a	— ^a	81.3	— ^a
	PM ₁₀ 硫酸鹽	1.75	2.57	5.48	9.54	8.39	13.1	N.D	1.91	— ^a
	PM ₁₀ 硝酸鹽	N.D	N.D	N.D	1.61	2.1	6.7	N.D	N.D	— ^a
98 年	PM _{2.5} 粒狀物	— ^a	— ^a	21	26	— ^a	— ^a	— ^a	18	— ^a
	PM ₁₀ 粒狀物	— ^a	— ^a	67.7	60	— ^a	— ^a	— ^a	80.6	— ^a
	PM ₁₀ 硫酸鹽	16.6	23.6	19.5	10.6	24.2	6.51	5.74	5.63	— ^a
	PM ₁₀ 硝酸鹽	18.9	13.9	18.1	2.67	13	4.51	3.85	3.89	— ^a
99 年	PM _{2.5} 粒狀物	— ^a	— ^a	50	32	— ^a	— ^a	— ^a	33	— ^a
	PM ₁₀ 粒狀物	— ^a	— ^a	63.3	58.5	— ^a	— ^a	— ^a	65.9	— ^a
	PM ₁₀ 硫酸鹽	11.9	20.6	23.7	6.25	17.8	1.24	8.83	10.5	— ^a
	PM ₁₀ 硝酸鹽	6.89	9.95	12.5	1.35	7.72	0.37	6.6	9.29	— ^a
100 年 ^b	PM _{2.5} 粒狀物	19.46	36.12	20.11	13.22	11.64	19.48	62.87	57.34	— ^a
	PM ₁₀ 粒狀物	82.42	57.33	52.78	26.37	24.58	36.16	87.06	72.85	— ^a
	PM ₁₀ 硫酸鹽	3.24	15.37	3.96	3.29	2.46	2.52	17.23	15.76	— ^a
	PM ₁₀ 硝酸鹽	1.22	3.28	2.24	1.49	1.13	1.12	11.98	12.06	— ^a
101 年 ^b	PM _{2.5} 粒狀物	40.6	31.9	42.3	43	41.1	68.1	59	74.5	73.1
	PM ₁₀ 粒狀物	75	44.6	56.5	68.8	61.8	100.5	79.8	100.5	102.9
	PM ₁₀ 硫酸鹽	17.3	12.7	10.4	11.2	14.7	24	21.2	17.6	20.6
	PM ₁₀ 硝酸鹽	8.1	4.9	7.5	11.1	8.5	11.9	10.9	11.5	11.6
102 年 ^b	PM _{2.5} 粒狀物	65.0	114.1	67.1	47.4	55.2	69.4	74.7	73.9	67.2
	PM ₁₀ 粒狀物	110.7	157.7	104.2	68.9	77.3	102.3	109.1	105.1	98.8
	PM ₁₀ 硫酸鹽	24.7	37.2	25.1	22.4	23.3	24.8	22.5	25.1	24.2
	PM ₁₀ 硝酸鹽	8.2	13.3	12.7	6.2	10.6	16.8	12.7	17.6	15.4

^a：無歷年監測資料

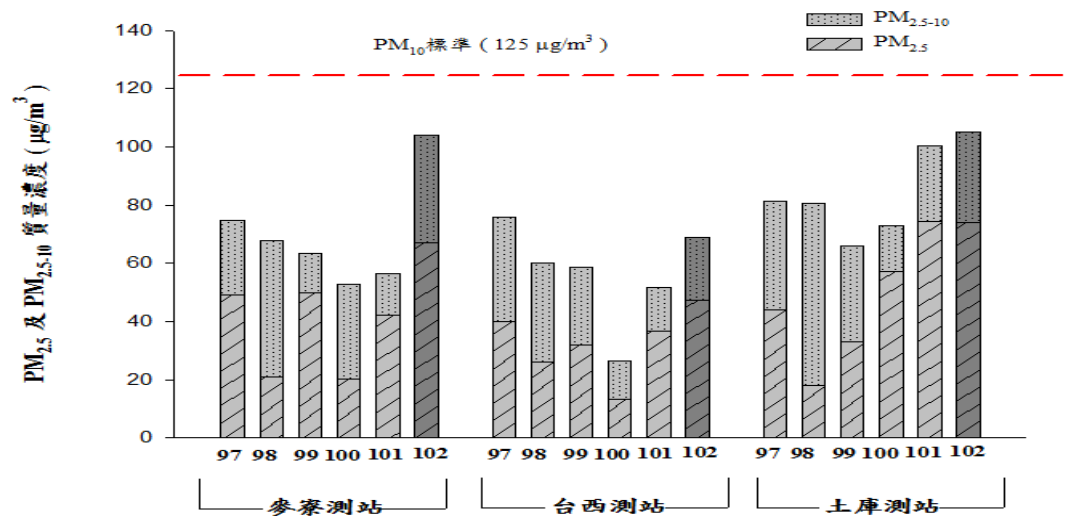


圖 2.1.2-1 97 - 102 年第一季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量濃度

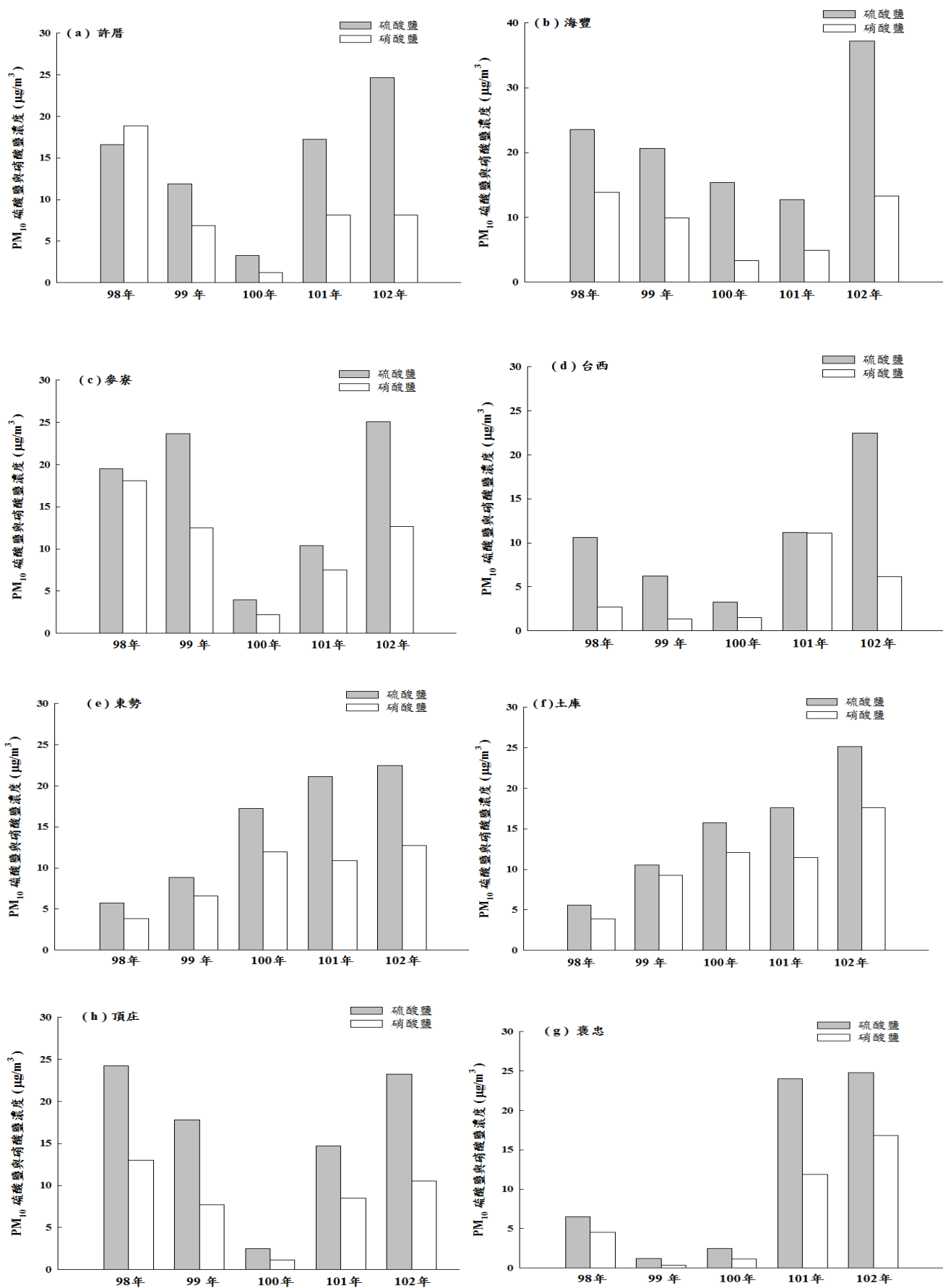


圖 2.1.2-2 歷年 (97 - 102 年) 第四季 PM_{10} 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度

表 2.1 102 年第一季 01 月 08 日 18:00—01 月 09 日 6:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.08 18:00 - 102.01.09 06:00)					夜間檢測值			單位：ppb		
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準
丙酮	49	13	ND	0.4	15000	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.1	200
丙烯晴	ND	ND	ND	0.2	40	苯	0.4	ND	ND	0.1	500
丁二烯	ND	ND	ND	0.4	100	甲苯	ND	1.0	ND	0.4	2000
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	乙苯	ND	ND	ND	0.3	—
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	0.2	1000
氯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	200	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	7000	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.2	500
戊烷	ND	ND	ND	0.2	12000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	1.7	500
己烷	ND	ND	ND	0.1	1000	1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	0.4	400
庚烷	ND	ND	ND	0.1	8000	二氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000
辛烷	ND	ND	ND	0.2	6000	乙腈	ND	ND	ND	1.6	800
氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000	氯仿	ND	ND	ND	0.2	200

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.2 102 年第一季 01 月 09 日 6:00—01 月 19 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.09 06:00 - 102.01.09 18:00)					日間檢測值			單位：ppb		
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準
丙 酮	ND	ND	ND	0.4	15000	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.1	200
丙烯晴	ND	ND	ND	0.2	40	苯	ND	ND	0.3	0.1	500
丁二烯	ND	ND	ND	0.4	100	甲苯	ND	1.0	ND	0.4	2000
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	乙苯	ND	ND	ND	0.3	—
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	0.2	1000
氯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	200	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	7000	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.2	500
戊 烷	ND	ND	ND	0.2	12000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	1.7	500
己 烷	ND	ND	ND	0.1	1000	1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	0.4	400
庚 烷	ND	ND	ND	0.1	8000	二氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000
辛 烷	ND	ND	ND	0.2	6000	乙腈	ND	ND	ND	1.6	800
氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000	氯仿	ND	ND	ND	0.2	200

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.3 102 年第一季 01 月 09 日 18:00—01 月 10 日 6:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.09 18:00 - 102.01.10 06:00)					夜間檢測值			單位：ppb		
地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準
丙 酮	ND	ND	ND	0.4	15000	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.1	200
丙烯晴	ND	ND	ND	0.2	40	苯	ND	ND	0.4	0.1	500
丁二烯	ND	ND	ND	0.4	100	甲苯	ND	0.9	ND	0.4	2000
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	乙苯	ND	ND	ND	0.3	—
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	0.2	1000
氯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	200	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	7000	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.2	500
戊 烷	ND	ND	ND	0.2	12000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	1.7	500
己 烷	ND	ND	ND	0.1	1000	1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	0.4	400
庚 烷	ND	ND	ND	0.1	8000	二氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000
辛 烷	ND	ND	ND	0.2	6000	乙腈	ND	ND	ND	1.6	800
氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000	氯仿	ND	ND	ND	0.2	200

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.4 102 年第一季 01 月 10 日 6:00—01 月 10 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.10 06:00 - 102.01.10 18:00)						日間檢測值					
地 點						地 點						單位：ppb
化合物	六輕行政大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測極限	周界標準	化合物	六輕行政大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測極限	周界標準	
丙酮	ND	ND	ND	0.4	15000	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.1	200	
丙烯晴	ND	ND	ND	0.2	40	苯	ND	ND	0.3	0.1	500	
丁二烯	ND	ND	ND	0.4	100	甲苯	ND	1.3	ND	0.4	2000	
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	乙苯	ND	ND	ND	0.3	—	
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	0.2	1000	
氯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	200	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000	
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.3	7000	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.2	500	
戊烷	ND	ND	ND	0.2	12000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	1.7	500	
己烷	ND	ND	ND	0.1	1000	1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	0.4	400	
庚烷	ND	ND	ND	0.1	8000	二氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000	
辛烷	ND	ND	ND	0.2	6000	乙腈	ND	ND	ND	1.6	800	
氯甲烷	ND	ND	ND	0.1	1000	氯仿	ND	ND	ND	0.2	200	

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.5 102 年第一季 01 月 08 日 18:00—01 月 09 日 6:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.08 18:00 - 102.01.09 6:00)					夜間檢測值			單位：ppb		
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準
*氯	ND	ND	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100
酚	ND	ND	ND	0.01	100	乙二醇	ND	ND	ND	0.6	1000
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.5	1000
甲醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100
丙烯酸	ND	ND	ND	0.01	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.02	400
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200
*氨	0.8	0.7	BDL	0.68	1000	*氰化氫	ND	ND	ND	0.2	200

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.6 102 年第一季 01 月 09 日 6:00—01 月 09 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.09 06:00 - 102.01.09 18:00)						日間檢測值						單位：ppb
地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準		
*氯	ND	ND	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100		
酚	ND	ND	ND	0.01	100	乙二醇	ND	ND	ND	0.6	1000		
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.5	1000		
甲醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100		
丙烯酸	ND	ND	ND	0.01	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.02	400		
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200		
*氨	ND	BDL	BDL	0.68	1000	*氯化氫	ND	ND	ND	0.2	200		

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.7 102 年第一季 01 月 09 日 18:00—01 月 10 日 06:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.09 18:00 - 102.01.10 06:00)					夜間檢測值			單位：ppb		
地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準
*氯	ND	ND	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100
酚	ND	ND	ND	0.01	100	乙二 醇	ND	ND	ND	0.6	1000
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.5	1000
甲 醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100
丙烯酸	ND	ND	ND	0.01	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.02	400
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200
*氨	BDL	0.78	BDL	0.68	1000	*氰化氫	ND	ND	ND	0.2	200

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.8 102 年第一季 01 月 10 日 6:00—01 月 10 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年 度	102(1) (102.01.10 06:00 - 102.01.10 18:00)					日間檢測值			單位：ppb		
地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地 點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準
*氯	ND	ND	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100
酚	ND	ND	ND	0.01	100	乙二 醇	ND	ND	ND	0.02	1000
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.04	1000
甲 醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100
丙烯酸	ND	ND	ND	0.01	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.02	400
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200
*氨	BDL	0.9	ND	0.68	1000	*氰化氫	ND	ND	ND	0.2	200

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五分之一之勞委會標準為濃度標準。

表 2.1.5.-1 台塑測站 94 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	4.78	0.44	34.08	65.66	53.65	120.57	63.43	133.00	10.09	0.21
台西站	5.04	0.45	32.26	60.39	48.64	116.60	73.37	153.00	9.62	0.29
土庫站	4.60	0.46	27.12	60.42	47.33	114.00	69.97	167.67	11.87	0.30
台塑三 站平均	4.81	0.45	31.15	62.16	49.87	118.59	68.92	160.34	10.53	0.27
環 保 署 測 站 監 測 資 料										
崙背站	3.43	0.36	29.67	59.87	47.61	120.43	73.96	147.67	----	----
台西站	5.20	0.31	35.64	62.31	50.89	112.83	53.54	119.67	9.73	----
斗六站	4.09	0.49	27.25	66.91	50.97	122.97	74.63	155.67	15.14	----
彰化縣	4.55	0.46	26.19	55.21	43.79	114.50	70.80	153.33	16.13	0.30
雲林縣	3.76	0.43	28.46	63.40	49.29	122.97	74.30	155.67	15.14	----
嘉義市	3.72	0.57	24.18	59.09	45.00	118.70	87.49	164.00	18.70	----
嘉義縣	3.27	0.42	30.54	64.61	50.69	127.97	80.80	152.00	12.80	----
台灣測站 平均(*5)	5.17	0.54	26.61	56.91	44.22	129.47	62.77	150.25	18.47	0.30

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 92 年至 94 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-2 台塑測站 95 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	4.33	0.41	28.36	56.60	46.52	113.70	57.74	131.00	9.19	0.18
台西站	4.18	0.36	28.97	52.04	45.77	110.73	79.52	180.67	8.49	0.21
土庫站	4.70	0.40	25.91	57.56	45.48	111.83	59.28	164.67	10.46	0.20
台塑三 站平均	4.40	0.39	27.75	55.40	45.92	112.77	65.51	172.67	9.38	0.20
環 保 署 測 站 監 測 資 料										
崙背站	3.78	0.34	30.93	62.45	50.26	121.67	71.62	159.33	11.69	----
台西站	4.07	0.29	36.57	62.65	52.02	114.97	55.73	120.33	10.02	----
斗六站	3.78	0.48	29.00	70.95	54.19	125.43	65.22	155.00	16.17	----
彰化縣	4.21	0.45	27.58	57.15	45.63	115.90	60.51	152.00	16.86	0.21
雲林縣	3.78	0.41	29.97	66.70	52.23	125.43	68.42	159.33	13.93	----
嘉義市	3.82	0.50	28.22	67.22	52.26	115.50	80.02	171.33	17.54	0.18
嘉義縣	3.55	0.39	31.23	65.46	52.02	126.37	76.73	161.33	12.90	----
台灣測站 平均(*5)	4.60	0.52	28.63	59.68	46.93	130.89	59.67	153.68	18.06	0.26

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 93 年至 95 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-3 台塑測站 96 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	3.89	0.40	32.75	62.21	50.59	115.10	68.11	134.33	11.02	0.28
台西站	4.43	0.38	31.81	56.52	45.80	110.73	65.58	157.67	9.74	0.27
土庫站	4.74	0.42	26.90	56.78	45.32	109.87	62.02	132.33	11.26	0.25
台塑三 站平均	4.35	0.40	30.49	58.50	47.24	112.92	65.24	146.00	10.67	0.27
環 保 署 測 站 監 測 資 料										
崙背站	3.54	0.34	32.35	63.67	50.98	122.50	68.76	151.00	11.75	----
台西站	4.48	0.31	38.84	66.47	54.79	121.00	51.37	122.00	10.80	----
斗六站	3.48	0.48	30.11	71.54	54.83	125.57	64.78	141.00	16.55	----
彰化縣	3.97	0.44	28.21	58.12	46.17	117.43	57.41	134.33	16.80	0.22
雲林縣	3.51	0.41	31.23	67.60	52.91	125.57	66.77	151.00	14.15	----
嘉義市	4.10	0.52	28.67	67.28	51.70	115.53	71.73	157.67	17.22	0.22
嘉義縣	3.58	0.40	32.41	66.44	52.66	130.47	73.57	153.00	13.05	----
台灣測站 平均(*5)	4.53	0.51	29.36	59.98	47.29	130.09	59.10	147.33	17.87	0.27

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 94 年至 96 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-4 台塑測站 97 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	3.39	0.36	32.41	56.98	47.79	107.53	63.21	131.00	10.16	0.22
台西站	4.30	0.36	33.09	56.60	47.16	105.67	64.00	151.67	9.99	0.30
土庫站	4.44	0.39	26.31	53.32	43.21	103.23	71.31	130.67	7.81	0.25
台塑三 站平均	4.04	0.37	30.60	55.63	46.05	106.60	66.17	141.34	9.32	0.26
環 保 署 測 站 監 測 資 料										
崙背站	3.63	0.34	31.30	59.54	48.83	118.27	72.27	163.33	11.87	----
台西站	5.04	0.28	36.41	60.61	50.79	117.03	58.28	130.00	10.02	----
斗六站	3.25	0.43	29.42	68.80	53.35	122.87	64.77	138.33	16.09	----
彰化縣	3.90	0.39	28.71	57.10	46.07	115.20	63.06	138.00	16.48	0.21
雲林縣	3.44	0.39	30.36	64.17	51.09	122.87	68.52	163.33	13.98	----
嘉義市	4.16	0.48	27.30	63.54	49.63	117.63	71.32	150.33	17.26	0.21
嘉義縣	3.62	0.35	31.39	62.02	50.07	128.07	76.51	161.67	12.32	----
台灣測站 平均(*5)	4.35	0.47	29.10	58.37	46.55	128.76	58.14	145.99	16.90	0.25

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 95 年至 97 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-5 台塑測站 98 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	3.89	0.39	31.07	55.12	45.86	111.13	58.75	126.67	8.35	0.28
台西站	5.12	0.32	34.51	59.21	48.88	112.73	47.61	123.33	9.19	0.27
土庫站	4.09	0.42	26.15	53.54	42.92	104.67	69.74	127.67	11.60	0.27
台塑三 站平均	4.37	0.38	30.58	55.96	45.89	111.93	58.70	127.17	9.71	0.27
環 保 署 測 站 監 測 資 料										
崙背站	3.44	0.31	32.56	61.80	50.12	119.67	74.77	170.33	11.38	----
台西站	4.38	0.25	36.30	60.68	50.54	118.17	60.80	131.67	10.09	----
斗六站	3.20	0.42	31.74	71.68	55.82	120.63	69.31	135.00	15.79	----
彰化縣	3.53	0.37	29.46	58.35	46.95	114.60	60.96	135.67	16.31	0.19
雲林縣	3.32	0.37	32.15	66.74	52.97	120.63	72.04	170.33	13.59	----
嘉義市	4.08	0.46	29.97	66.98	52.15	117.73	75.08	145.00	17.63	0.18
嘉義縣	3.34	0.35	34.23	67.28	54.05	127.47	82.10	173.00	12.10	----
台灣測站 平均(*5)	4.03	0.45	30.72	59.74	47.96	127.60	58.99	143.59	16.15	0.22

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 96 年至 98 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-6 台塑測站 99 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	4.43	0.42	27.83	49.18	41.17	100.93	51.31	107.33	10.65	0.31
台西站	4.56	0.45	35.08	56.91	48.24	108.47	45.68	108.00	10.67	0.26
土庫站	4.32	0.54	27.15	54.34	43.94	101.47	59.15	122.33	13.58	0.30
台塑三 站平均	4.44	0.47	30.02	53.48	44.45	104.97	52.05	115.17	11.63	0.29
環 保 署 測 站 監 測 資 料										
崙背站	3.35	0.32	29.31	57.02	46.74	109.73	63.14	169.67	11.76	----
台西站	3.90	0.28	37.34	60.82	51.79	110.33	53.71	136.67	9.62	----
斗六站	3.28	0.42	28.05	66.35	50.72	115.73	63.95	137.00	16.54	----
彰化縣	3.80	0.37	26.01	54.15	43.17	106.07	63.39	138.67	16.66	0.21
雲林縣	3.32	0.37	28.68	61.68	48.73	115.73	63.55	169.67	14.15	----
嘉義市	3.96	0.46	26.24	62.17	47.61	112.20	71.02	152.00	17.79	0.19
嘉義縣	3.28	0.35	30.13	61.60	49.15	120.70	73.27	181.33	12.49	----
台灣測站 平均(*5)	4.07	0.46	27.78	57.32	45.26	121.46	56.41	144.98	16.95	0.24

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 97 年至 99 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-7 台塑測站 100 年空氣污染物濃度年平均值統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (μg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	5.21	0.45	30.55	51.26	43.29	95.87	54.57	94.33	9.87	0.36
台西站	4.99	0.43	34.80	54.90	46.50	105.63	47.48	92.67	9.46	0.36
土庫站	4.85	0.44	32.11	59.33	48.87	103.57	44.77	101.67	13.53	0.32
台塑三 站平均	5.02	0.44	32.49	55.16	46.22	104.60	48.97	98.00	10.95	0.35
環 保 署 測 站 監 測 資 料										
崙背站	3.09	0.32	31.60	58.85	48.13	----	61.44	----	11.57	----
台西站	3.45	0.26	38.16	60.84	51.71	----	49.45	----	7.59	0.09
斗六站	3.18	0.38	28.17	64.56	50.74	----	66.22	----	15.60	----
彰化縣	4.06	0.36	28.29	----	44.85	----	60.95	----	14.51	0.23
雲林縣	3.14	0.35	29.89	----	49.43	----	63.83	----	13.59	----
嘉義市	4.01	0.45	26.71	----	48.62	----	72.22	----	16.57	0.24
嘉義縣	3.28	0.33	31.51	----	49.24	----	67.62	----	11.30	----
台灣測站 平均(*5)	3.76	0.43	29.07	----	45.72	----	54.26	----	15.83	0.25

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 98 年至 100 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-8 台塑測站 101 年空氣污染物濃度年平均值統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
101 年 台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	3.21	0.37	28.77	50.43	41.15	92.10	51.83	95.33	8.96	0.23
台西站	4.00	0.42	40.20	64.90	55.20	106.77	48.72	90.67	8.43	0.21
土庫站	3.45	0.42	28.69	54.87	44.75	104.27	44.56	91.67	11.73	0.25
台塑三 站平均	3.55	0.40	32.55	56.73	47.03	105.52	48.37	93.50	9.71	0.23
100 年 台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	5.21	0.45	30.55	51.26	43.29	95.87	54.57	94.33	9.87	0.36
台西站	4.99	0.43	34.80	54.90	46.50	105.63	47.48	92.67	9.46	0.36
土庫站	4.85	0.44	32.11	59.33	48.87	103.57	44.77	101.67	13.53	0.32
台塑三 站平均	5.02	0.44	32.49	55.16	46.22	104.60	48.97	98.00	10.95	0.35

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 101 年 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 99 年至 101 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

表 2.1.5.-9 台塑測站 102 年空氣污染物濃度年平均值統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb) *4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³) *4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
102 年 台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	3.62	0.50	35.27	52.34	46.53	---	71.62	---	8.84	0.27
台西站	3.79	0.55	41.49	59.86	53.00	---	47.61	---	9.22	0.11
土庫站	3.43	0.51	32.65	57.80	48.76	---	44.59	---	11.52	0.16
台塑三 站平均	3.61	0.52	36.47	56.67	49.43	---	54.61	---	9.86	0.18
101 年 台 塑 測 站 監 測 資 料										
麥寮站	2.77	0.43	29.01	44.59	37.45	---	50.09	---	9.78	0.22
台西站	3.63	0.56	42.21	59.98	53.16	---	48.82	---	9.92	0.27
土庫站	3.29	0.53	29.71	50.14	42.22	---	56.62	---	14.05	0.25
台塑三 站平均	3.23	0.51	33.64	51.57	44.28	---	51.84	---	11.25	0.25

說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 數據僅涵蓋 1 月至 3 月台塑監測資料。

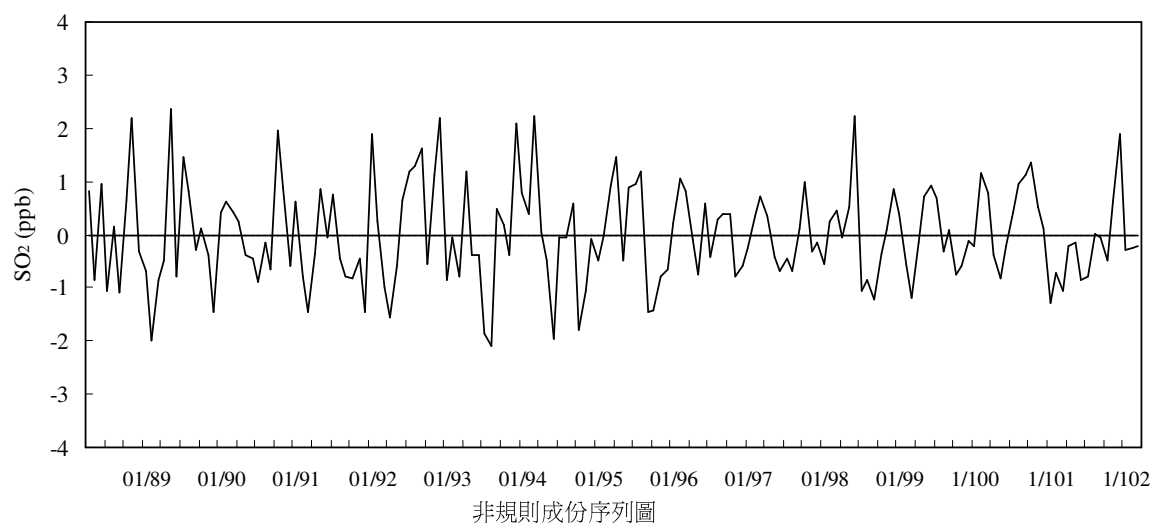
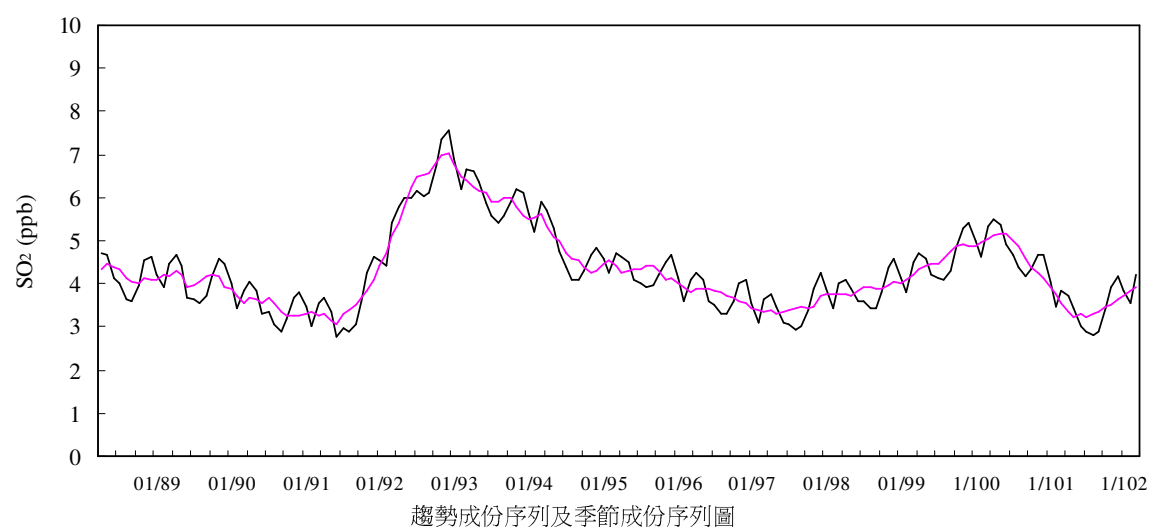
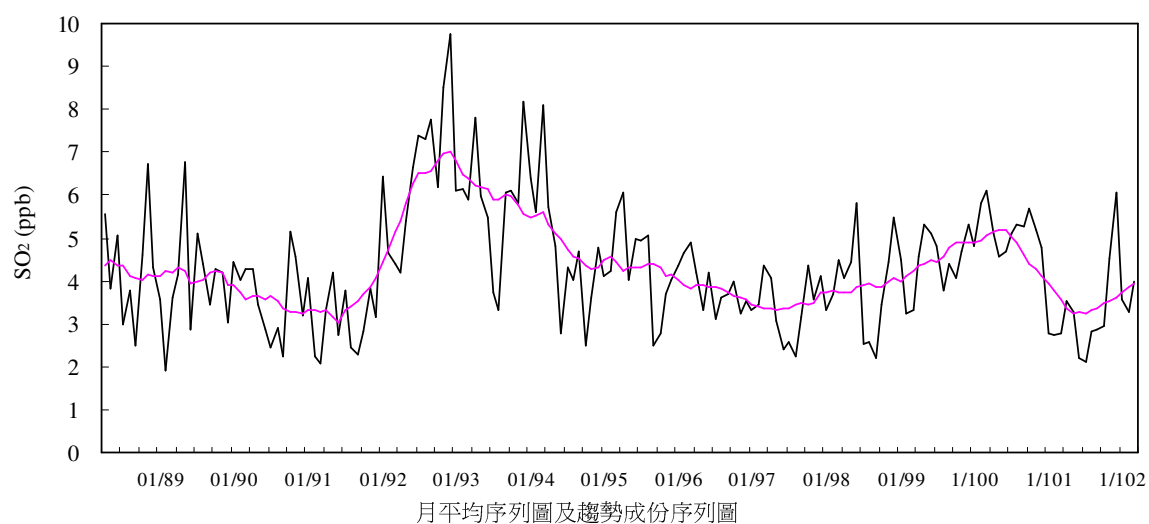


圖 2.1.5-1 麥寮站 88-102 年第一季間二氧化硫濃度趨勢圖

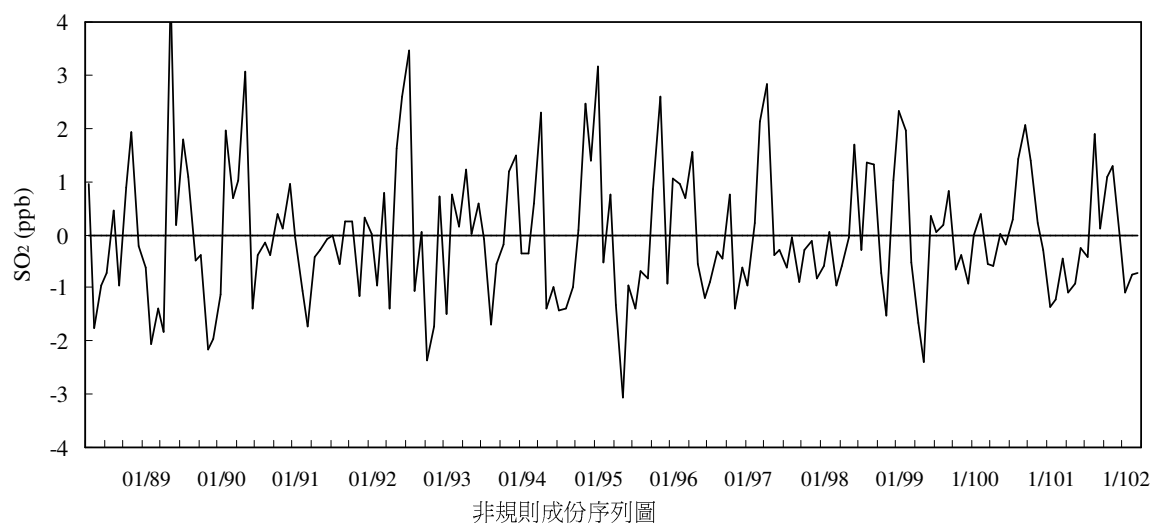
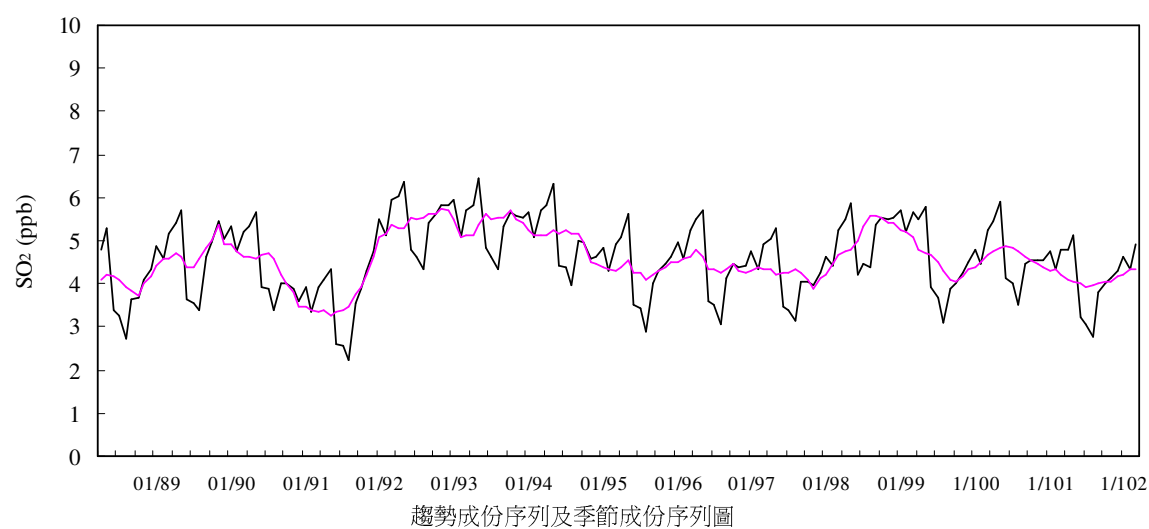
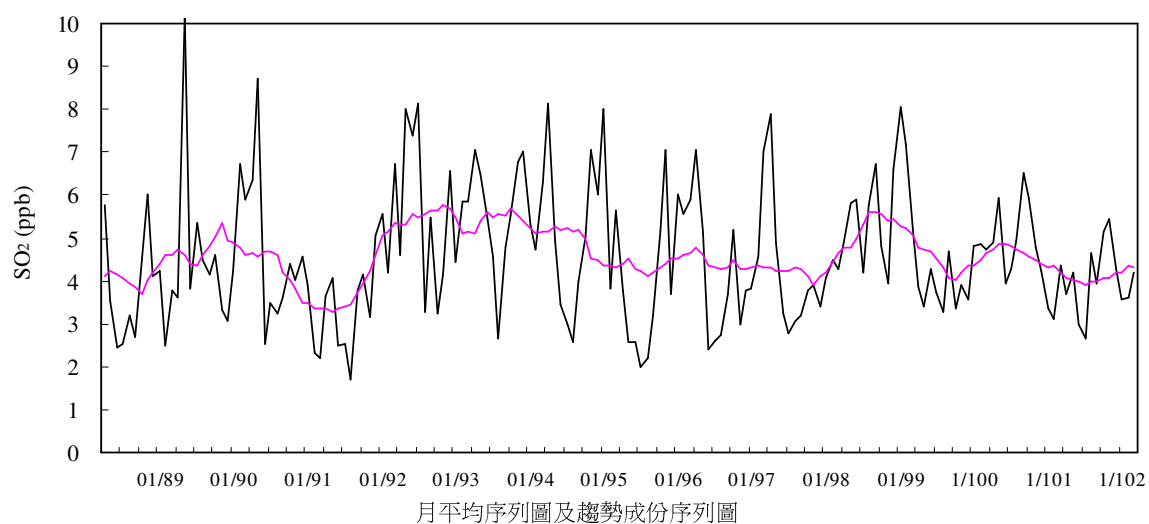


圖 2.1.5-2 台西站 88-102 年第一季間二氧化硫濃度趨勢圖

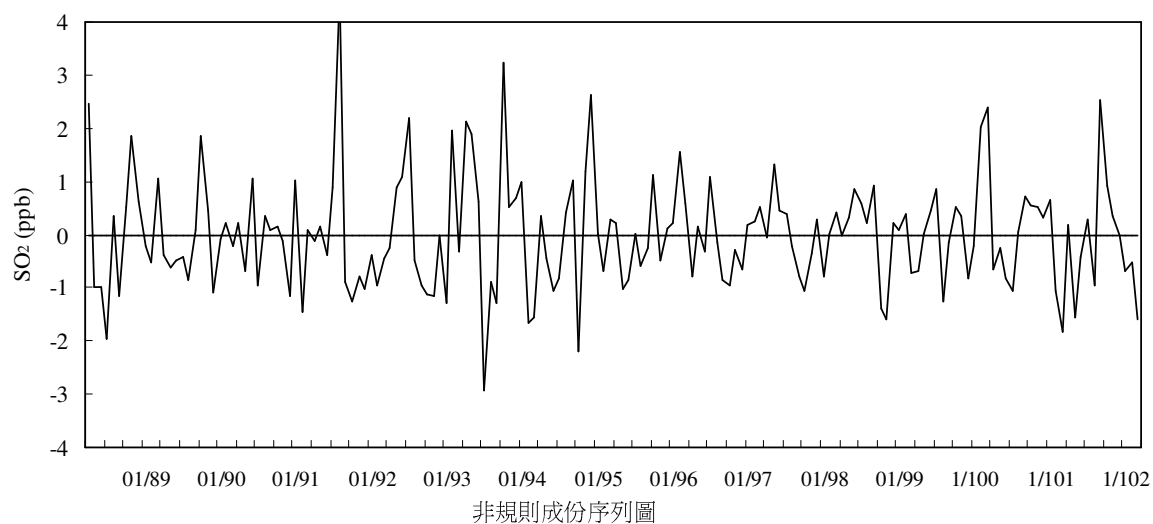
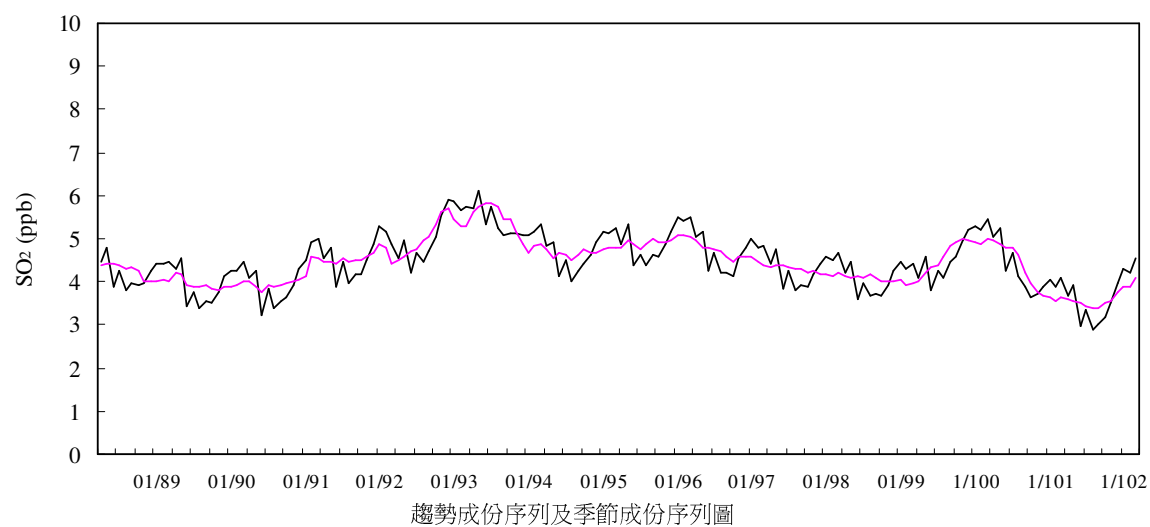
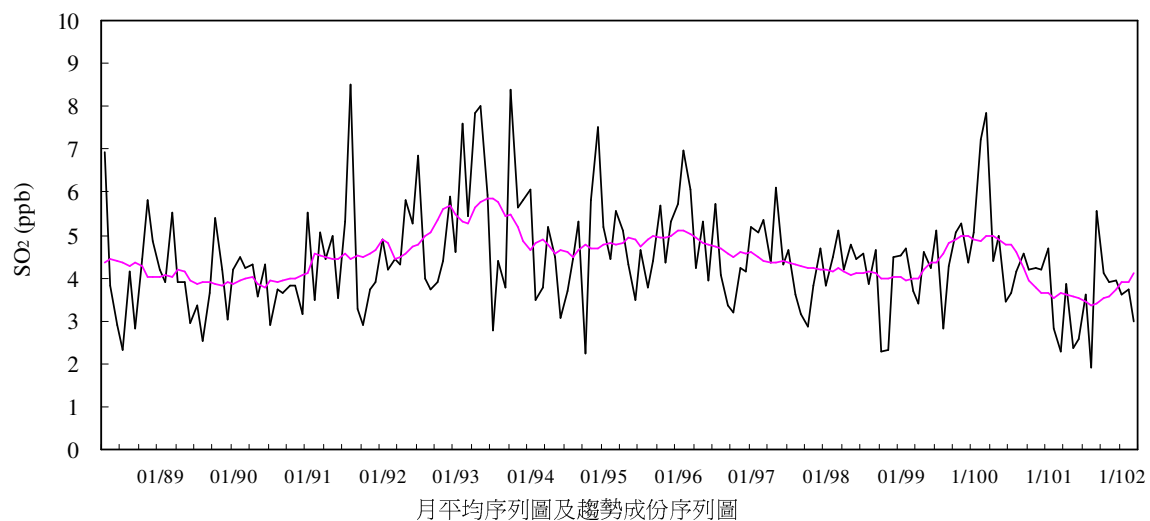


圖 2.1.5-3 土庫站 88-102 年第一季間二氧化硫濃度趨勢圖

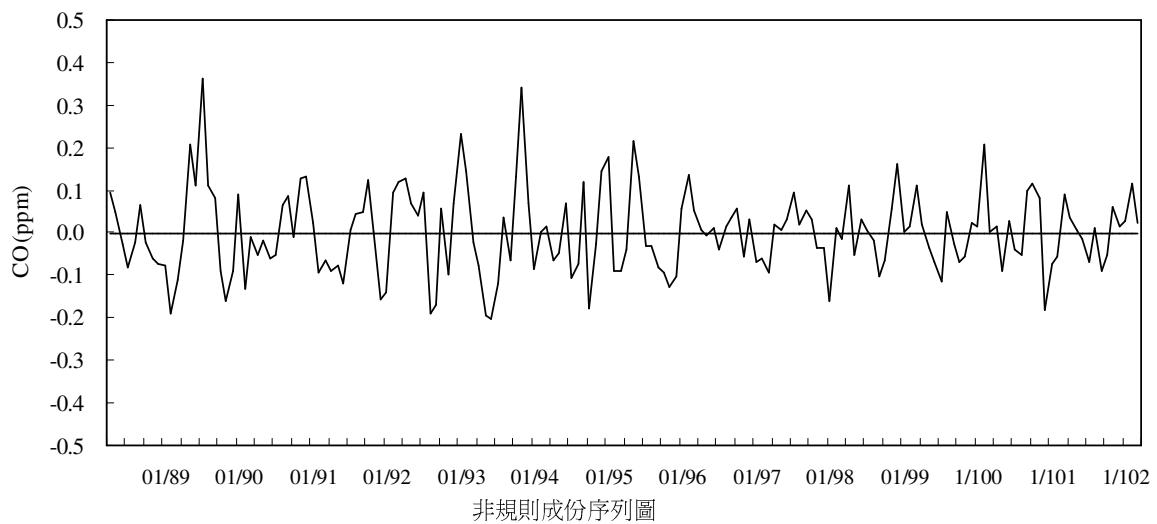
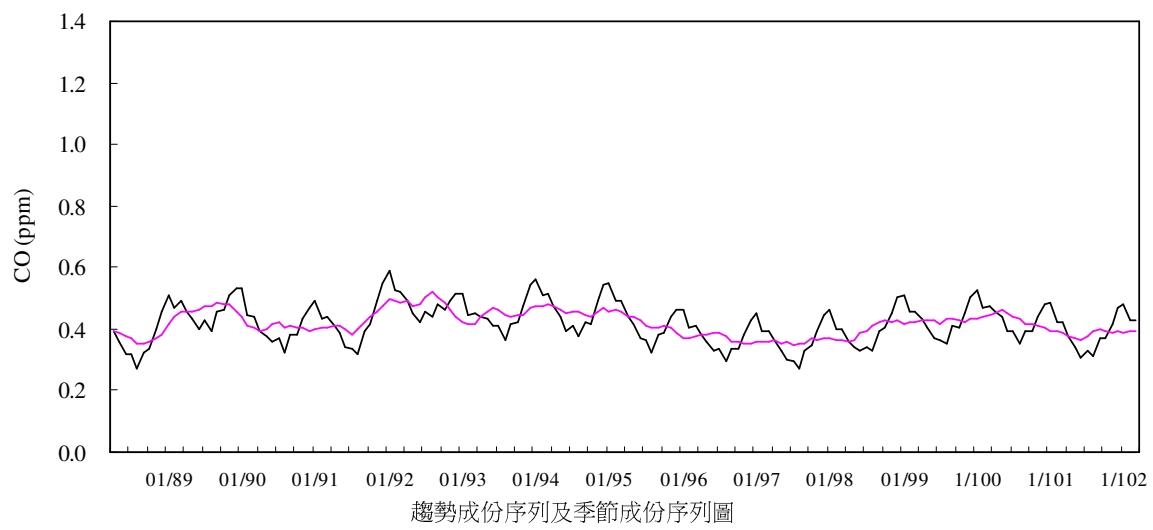
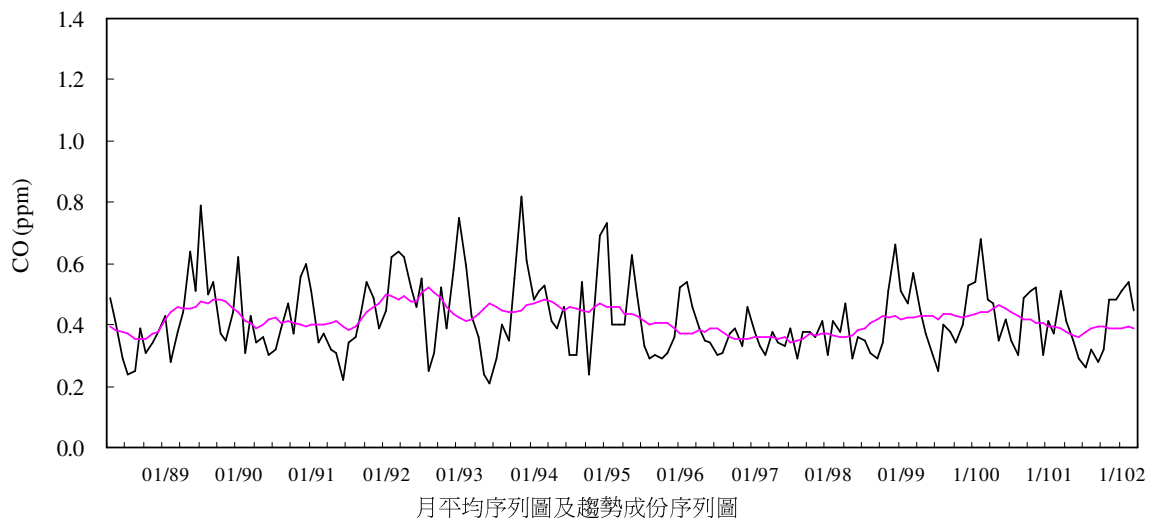


圖 2.1.5-4 麥寮站 88-102 年第一季間一氧化碳濃度趨勢圖

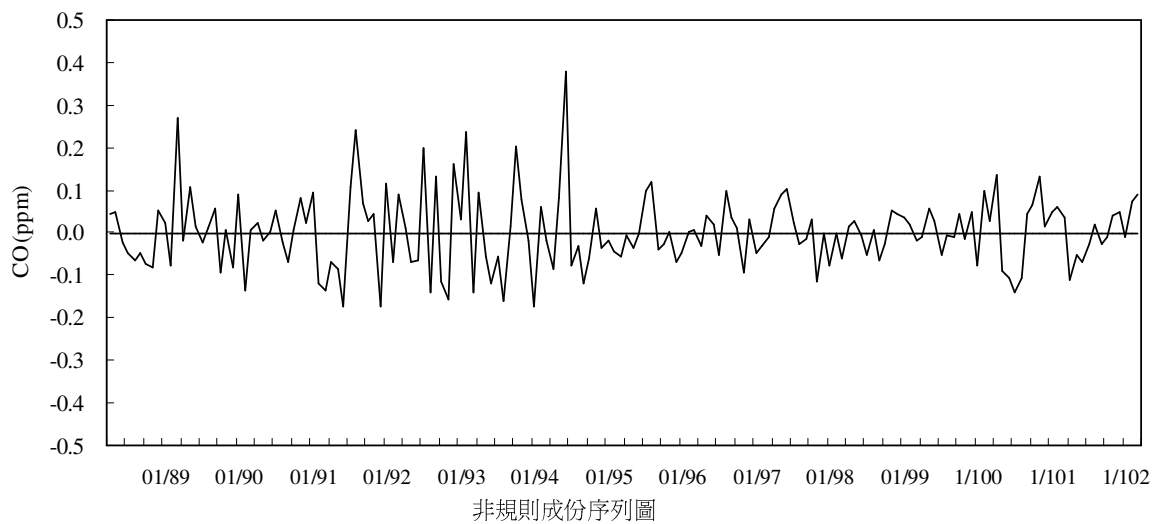
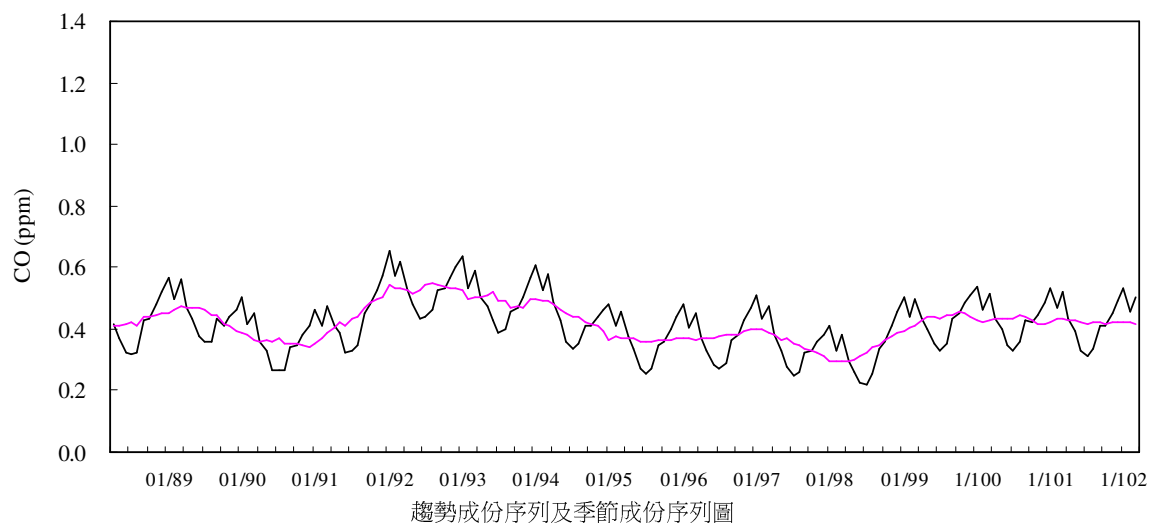
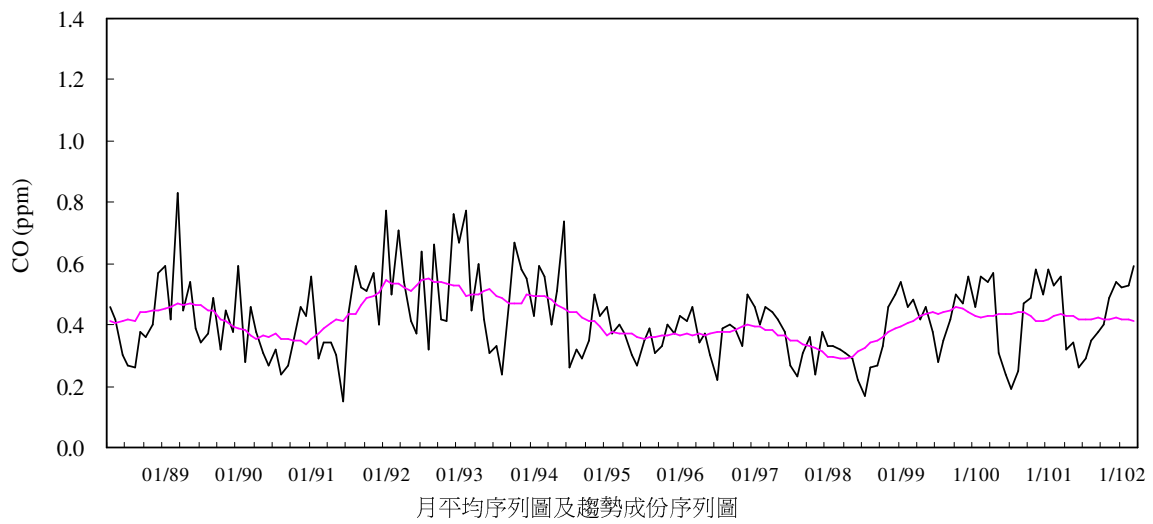


圖 2.1.5-5 台西站 88-102 年第一季間一氧化碳濃度趨勢圖

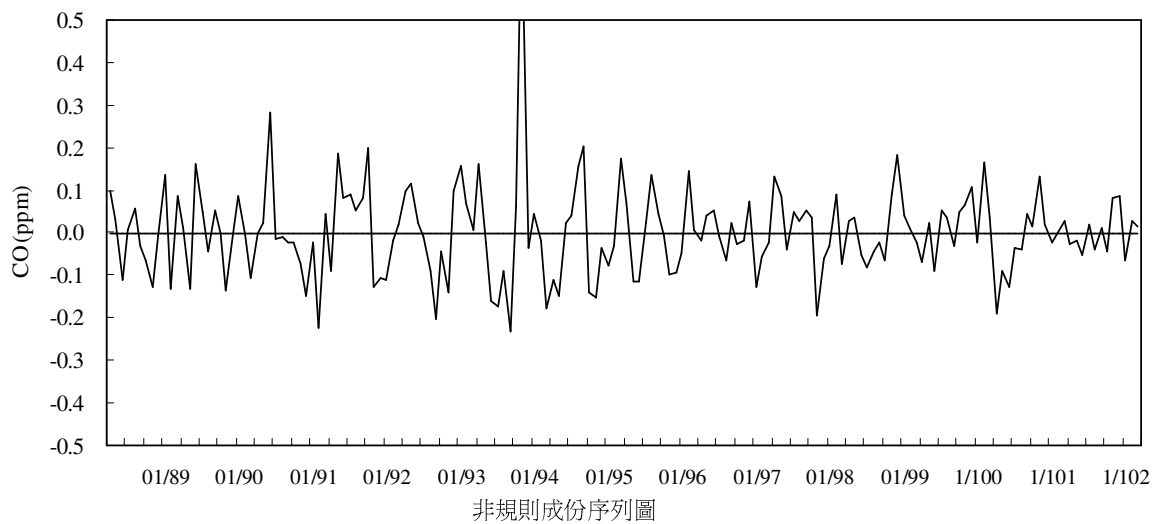
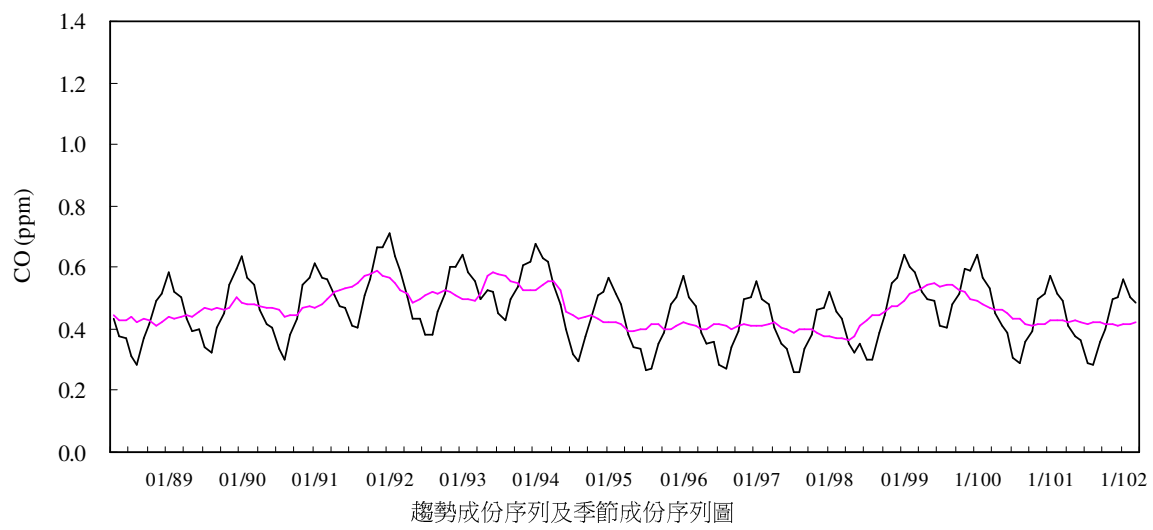
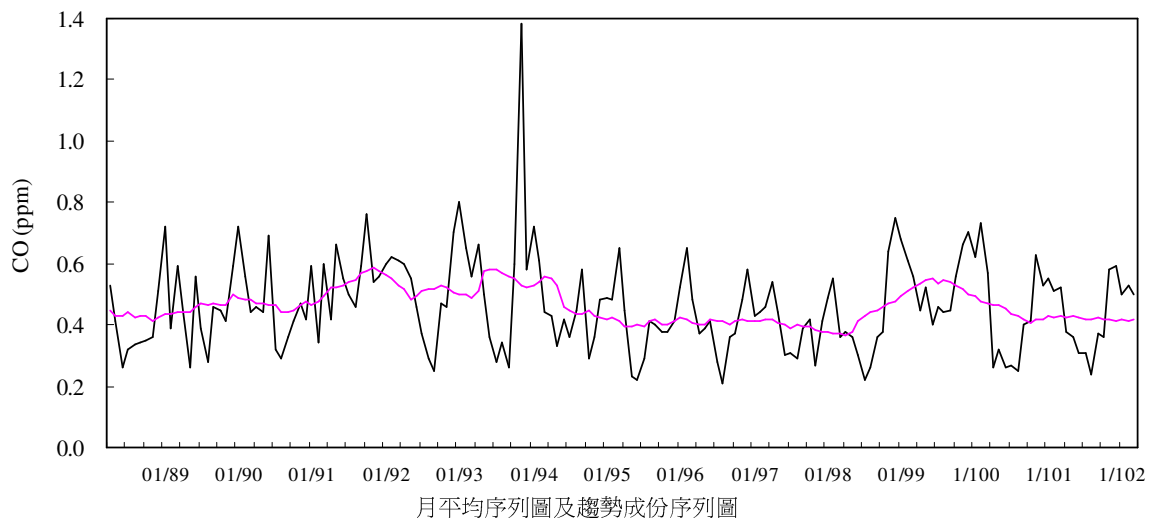


圖 2.1.5-6 土庫站 88-102 年第一季間一氧化碳濃度趨勢圖

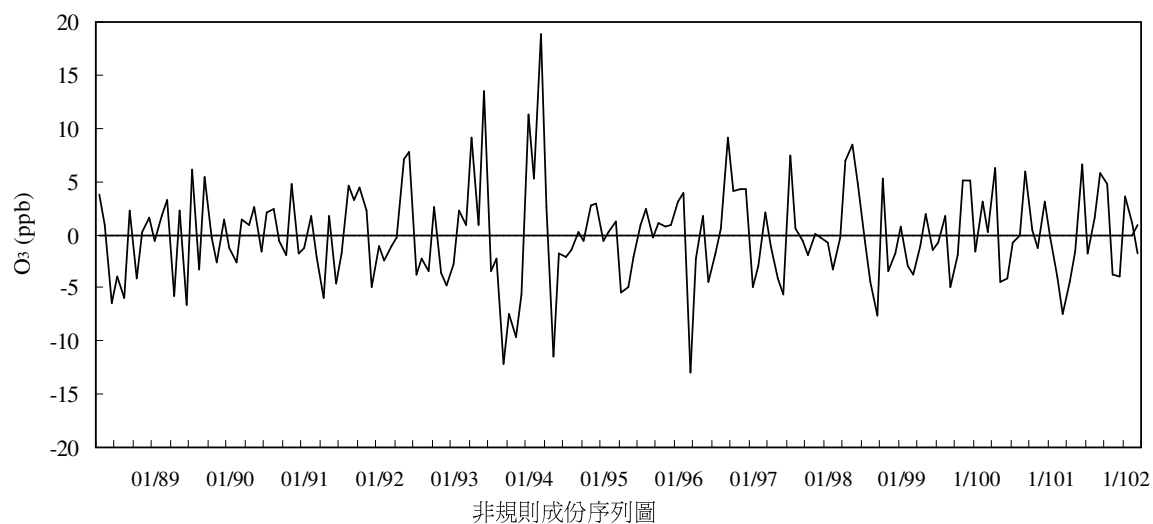
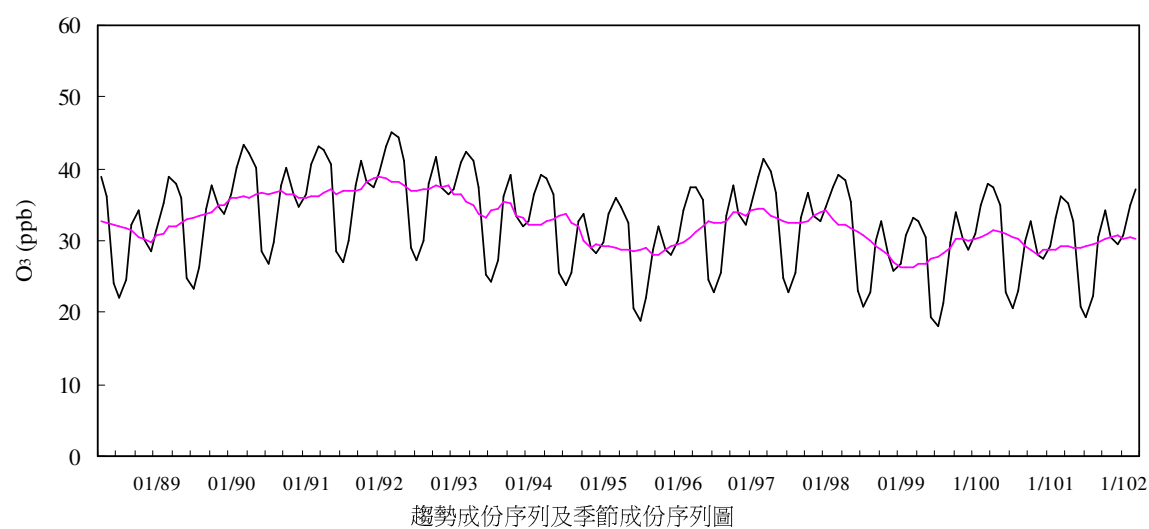
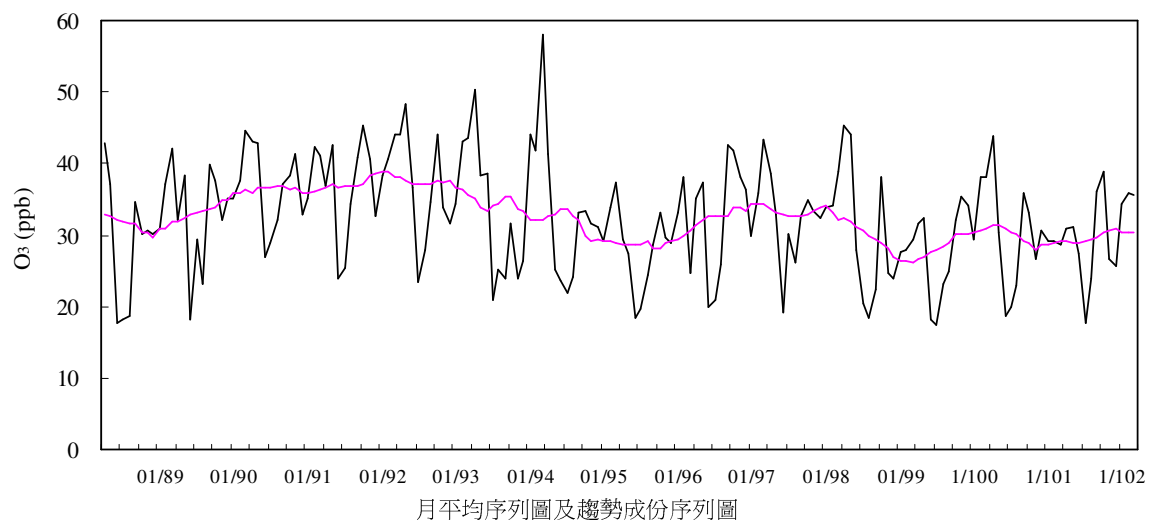


圖 2.1.5-7 麥寮站 88-102 年第一季間臭氧濃度趨勢圖

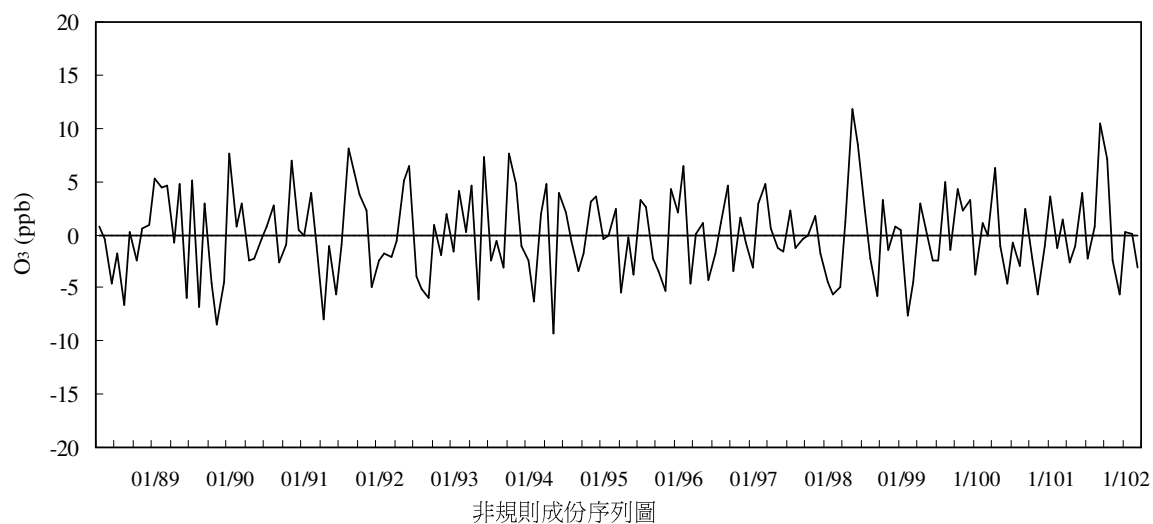
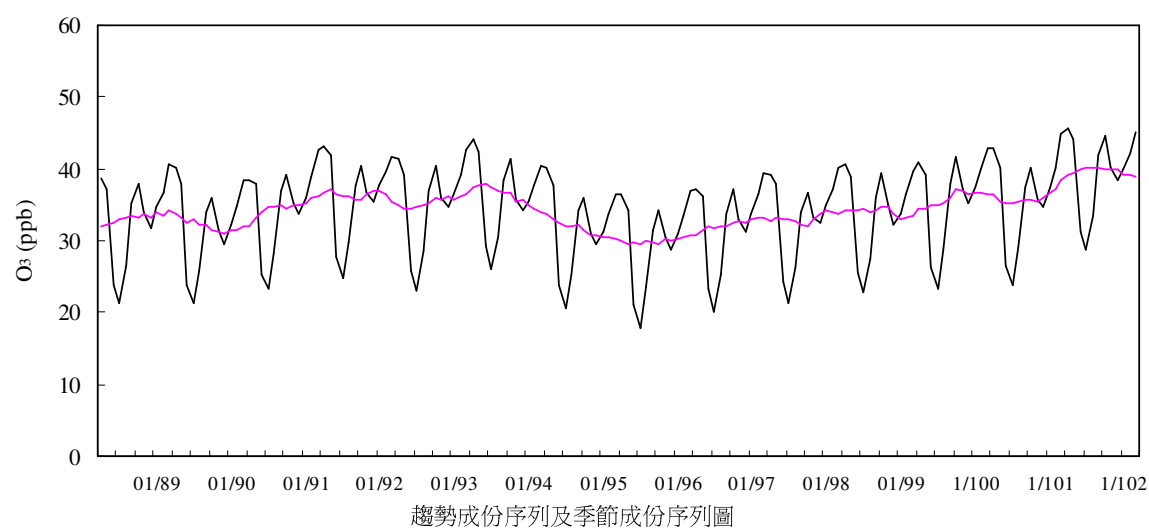
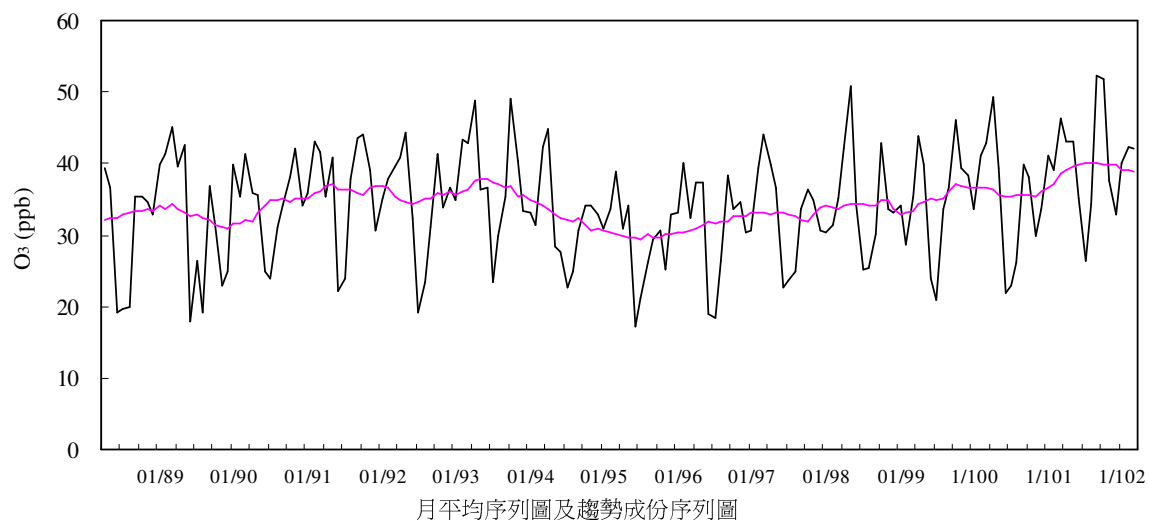


圖 2.1.5-8 台西站 88-102 年第一季間臭氧濃度趨勢圖

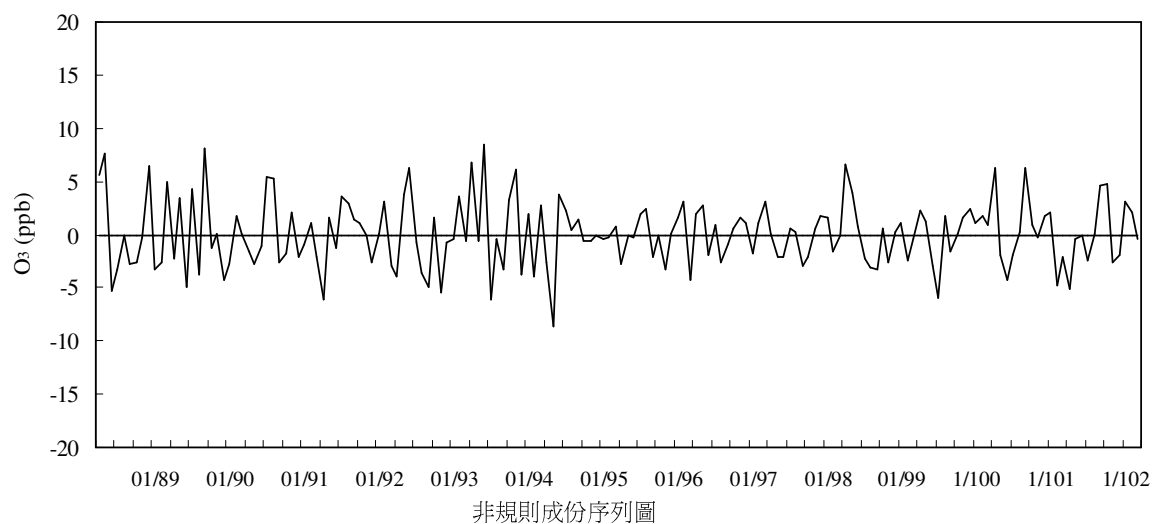
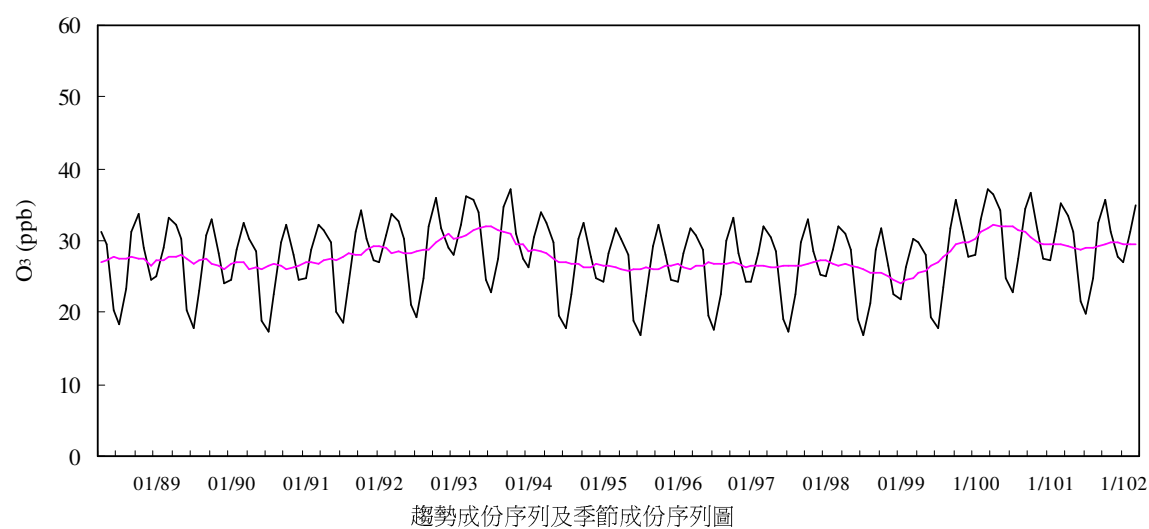
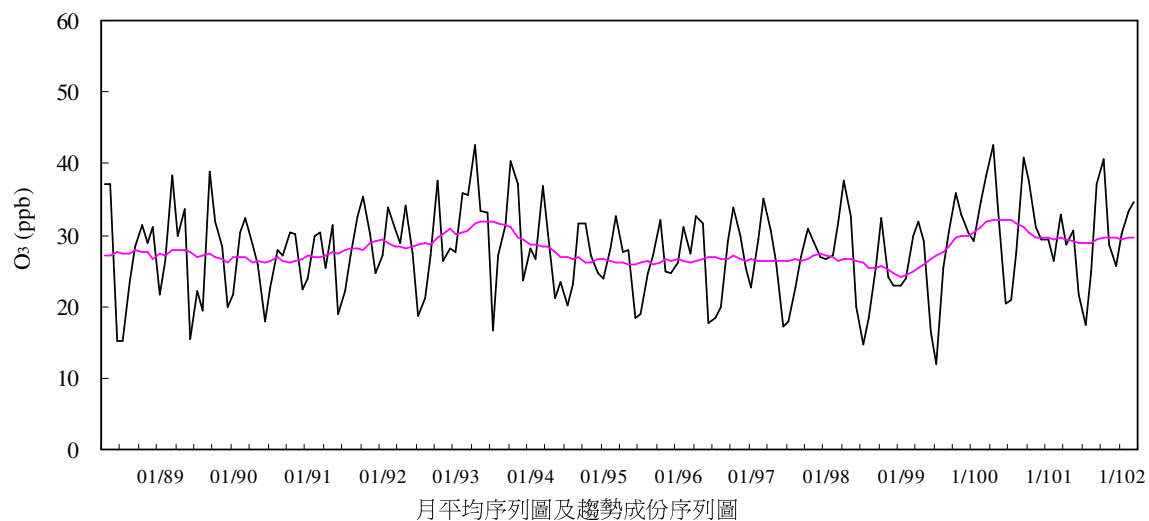


圖 2.1.5-9 土庫站 88-102 年第一季間臭氧濃度趨勢圖

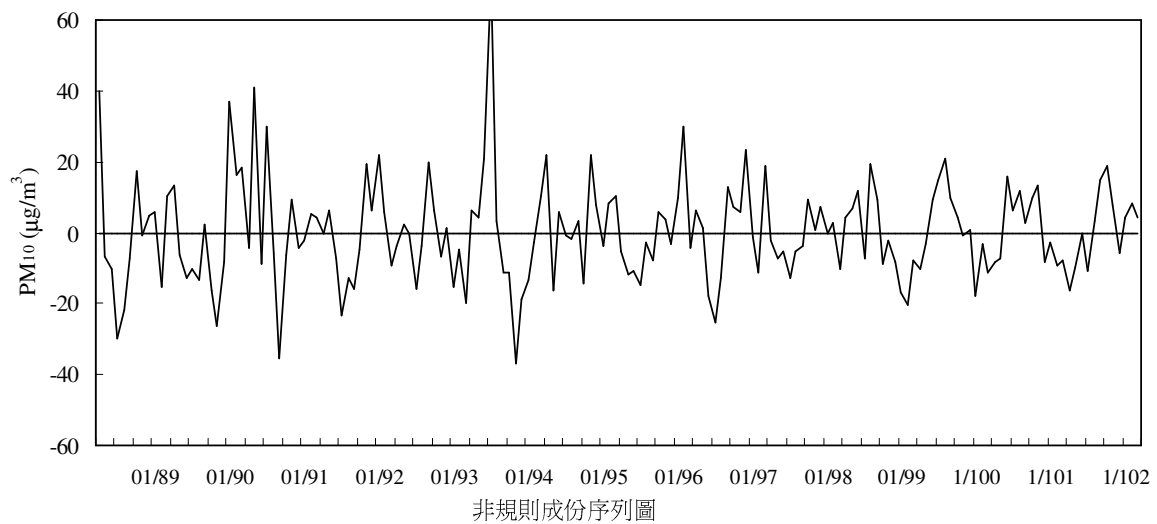
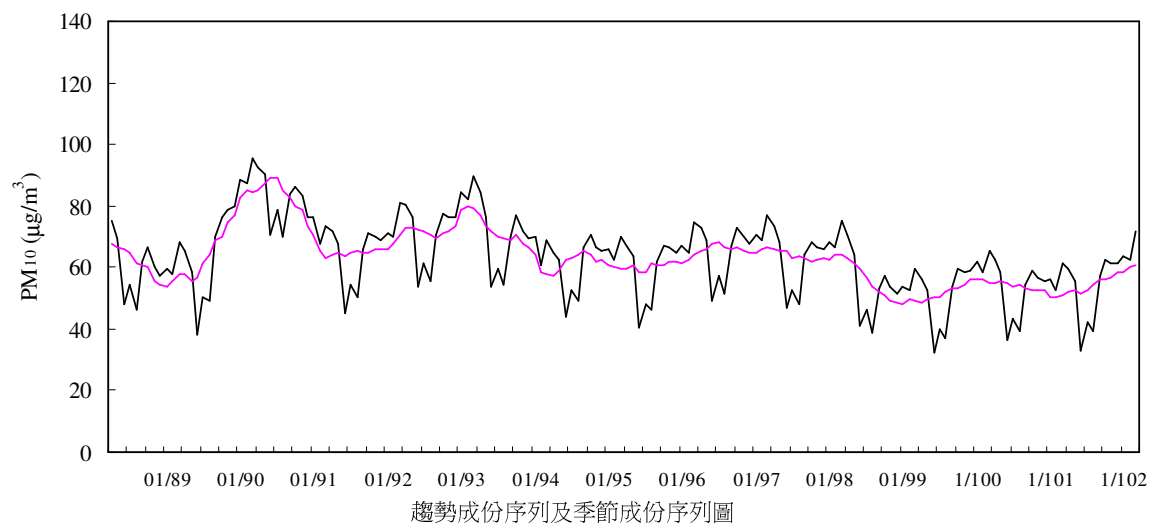
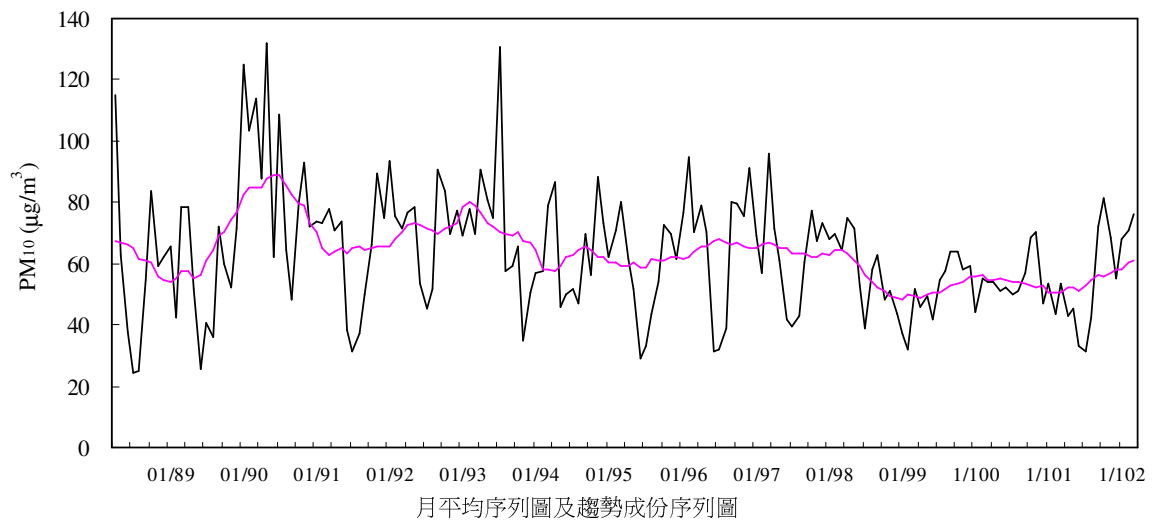


圖 2.1.5-10 麥寮站 88-102 年第一季間懸浮微粒 PM₁₀ 濃度趨勢圖

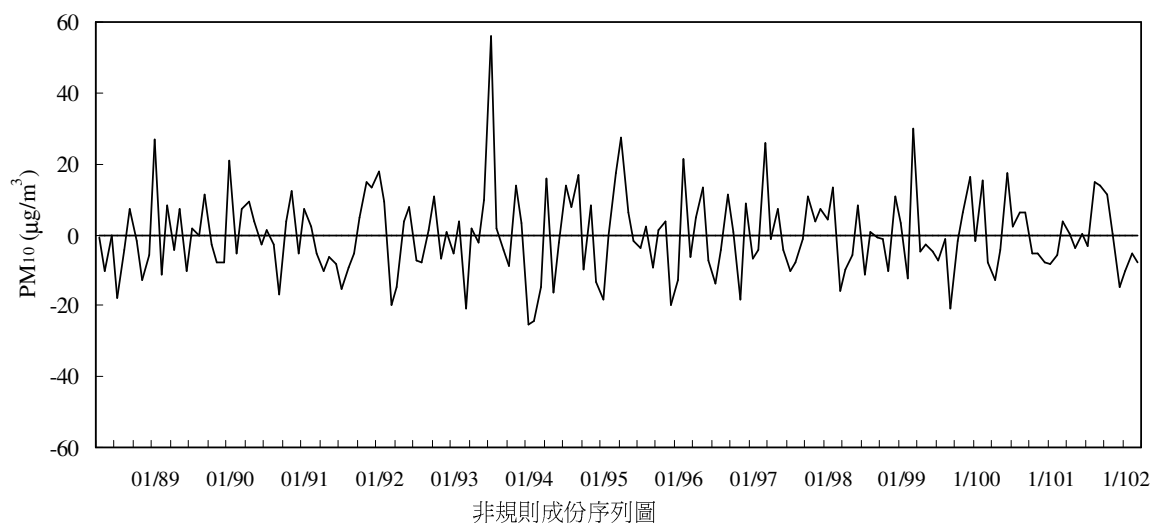
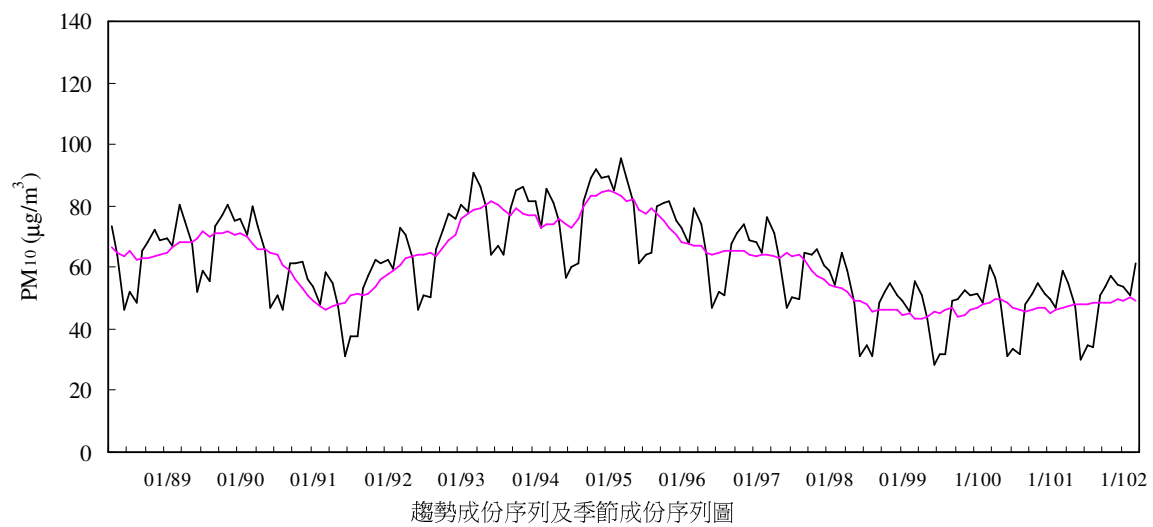
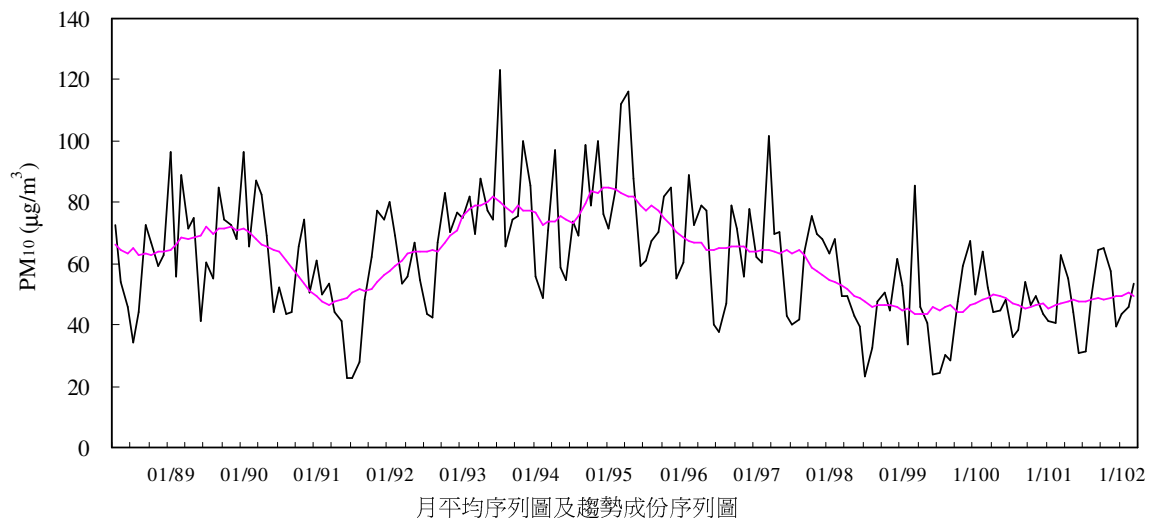


圖 2.1.5-11 台西站 88-102 年第一季間懸浮微粒 PM_{10} 濃度趨勢圖

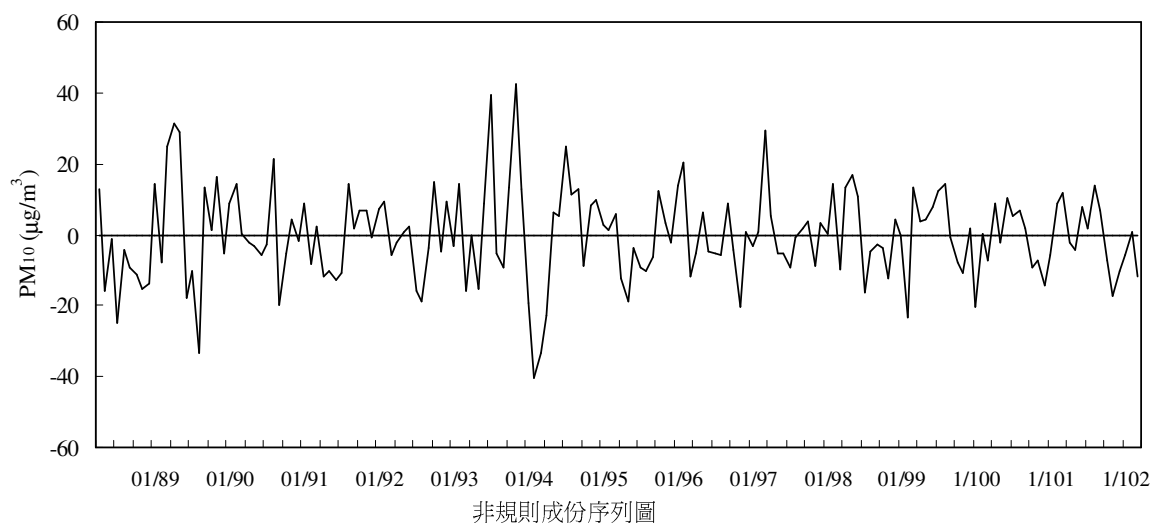
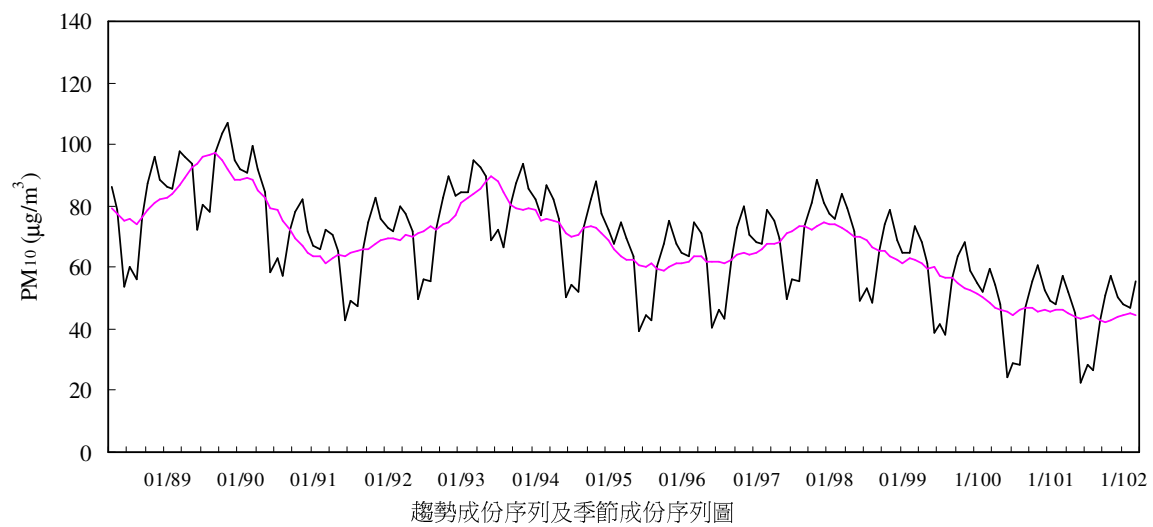
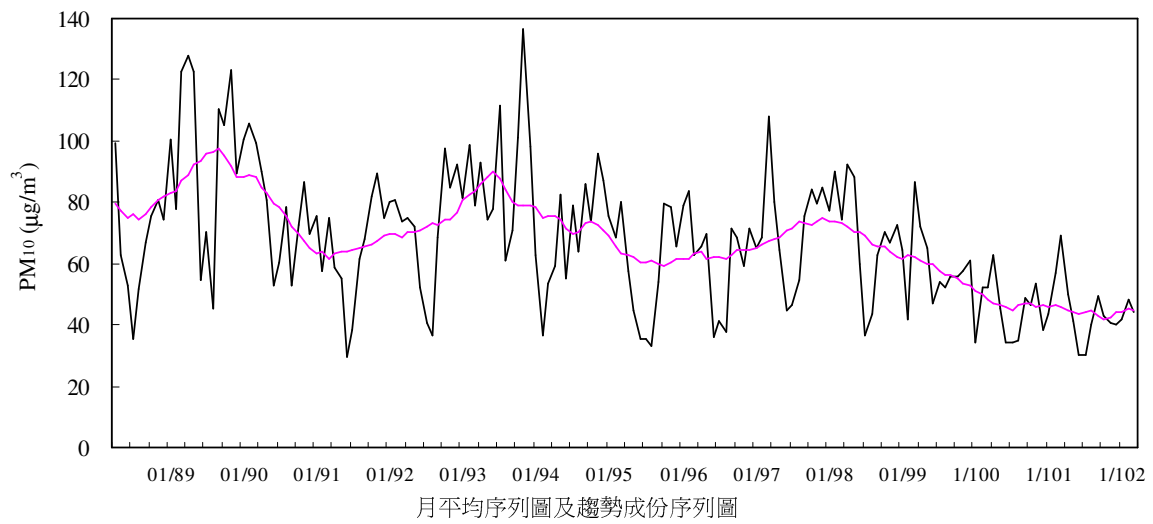


圖 2.1.5-12 土庫站 888-102 年第一季間懸浮微粒 PM₁₀ 濃度趨勢圖

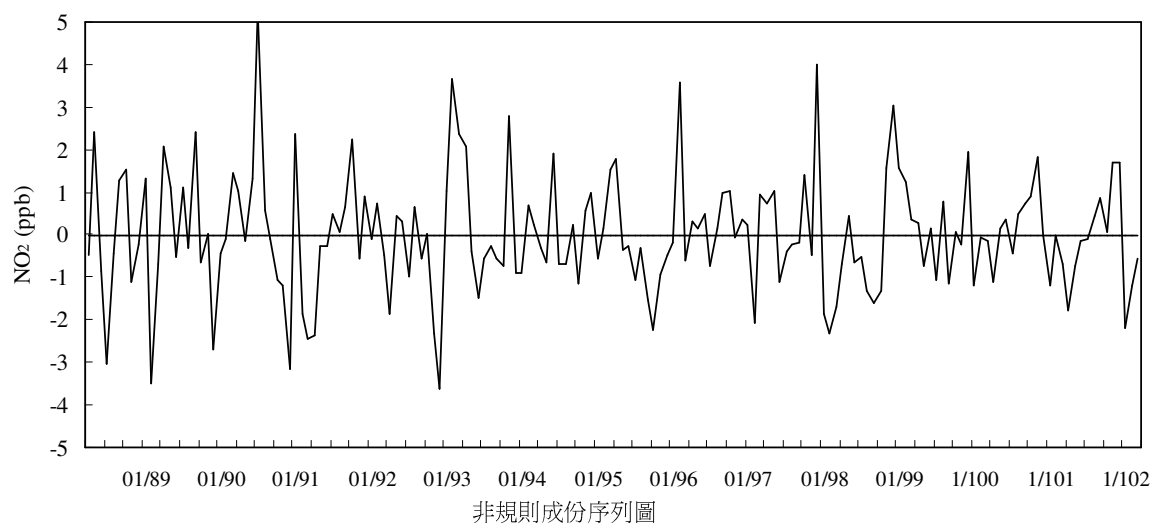
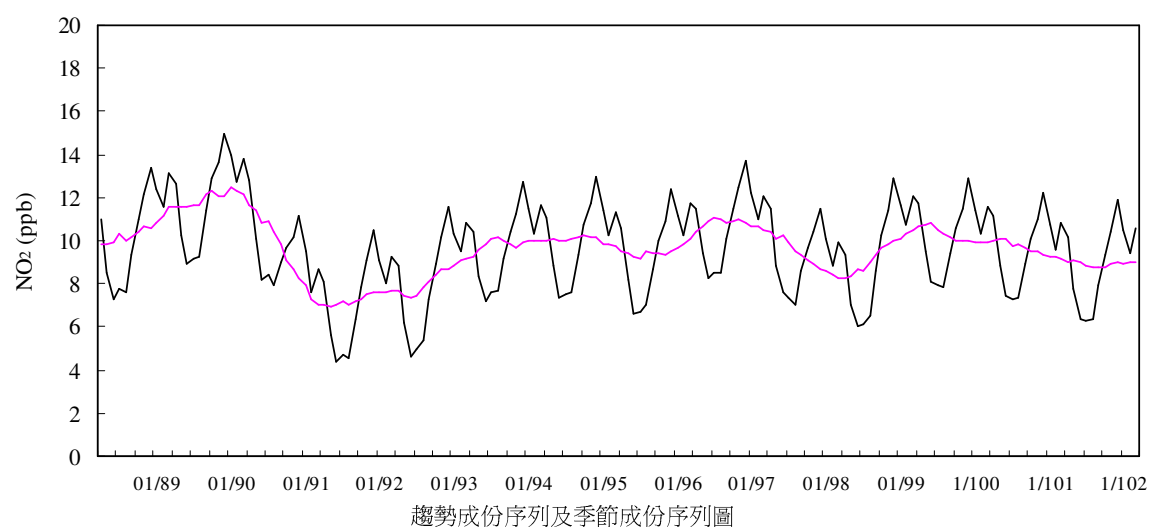
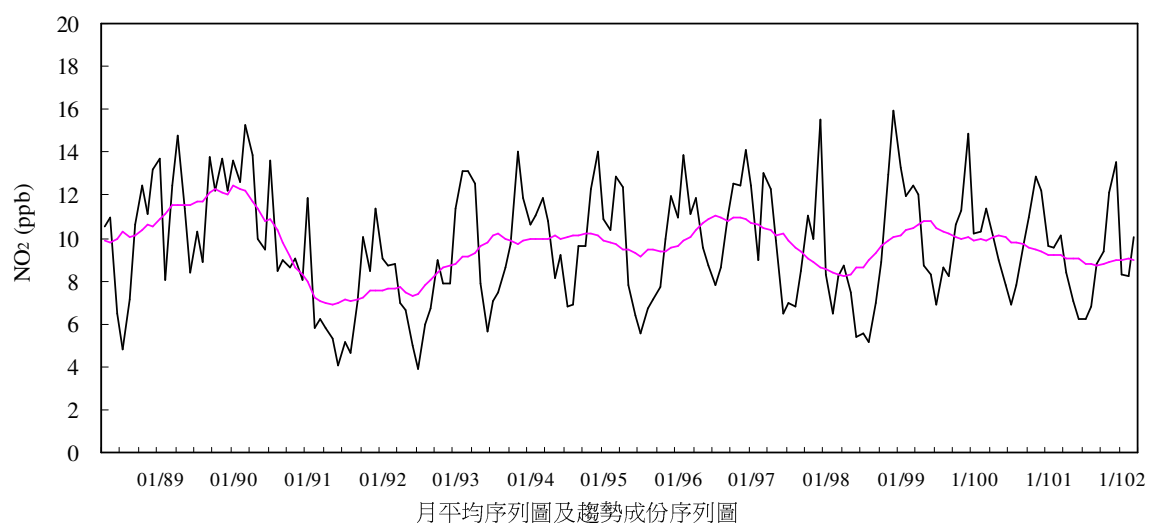


圖 2.1.5-13 麥寮站 88-102 年第一季間二氧化氮濃度趨勢圖

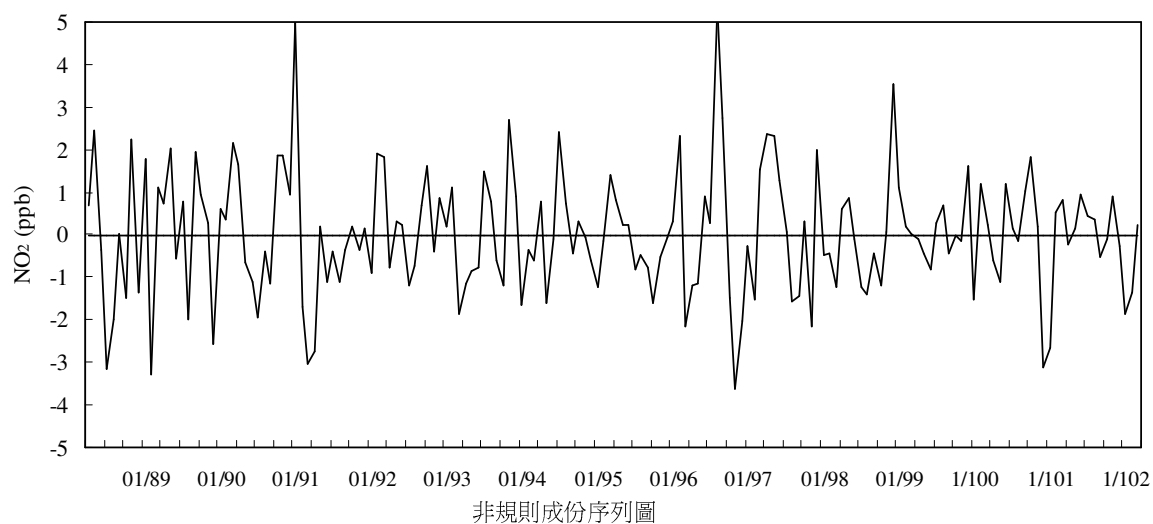
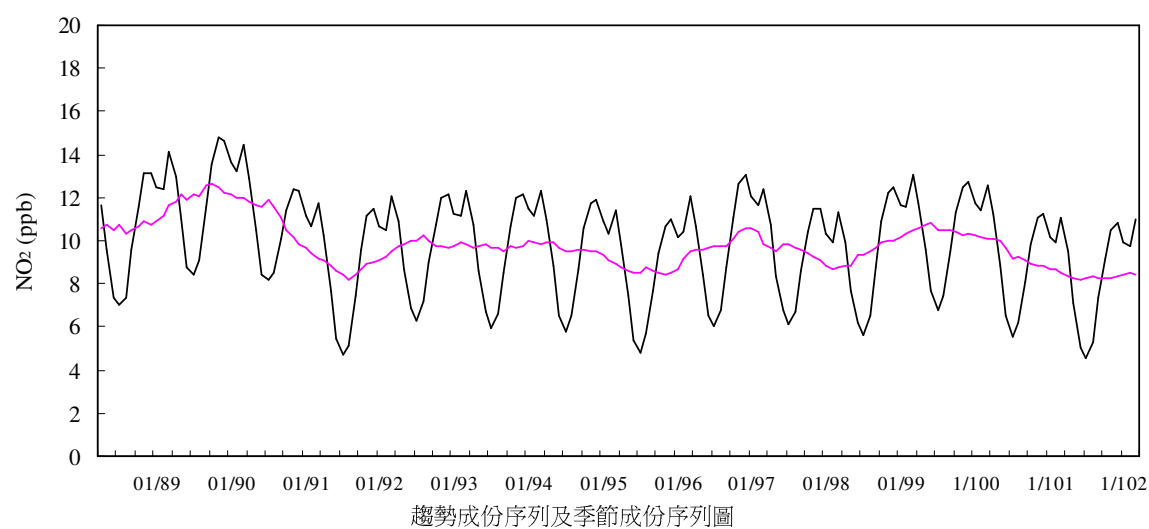
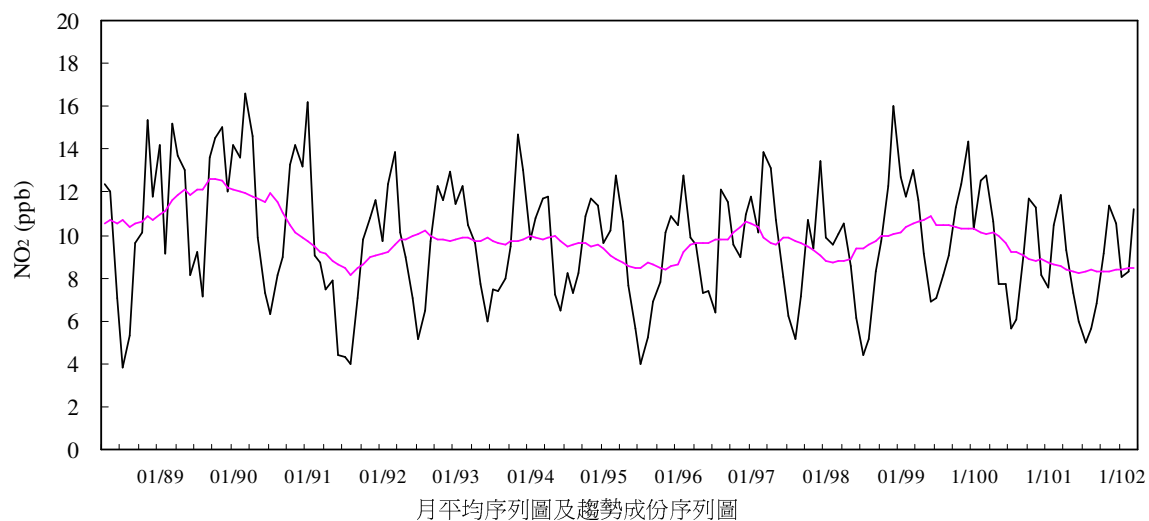


圖 2.1.5-14 台西站 88-102 年第一季間二氧化氮濃度趨勢圖

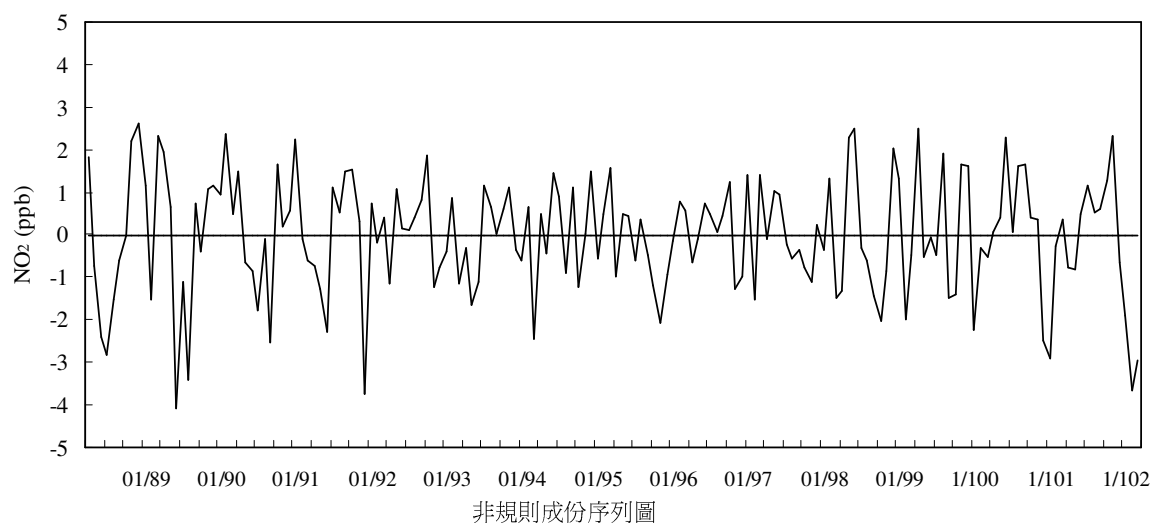
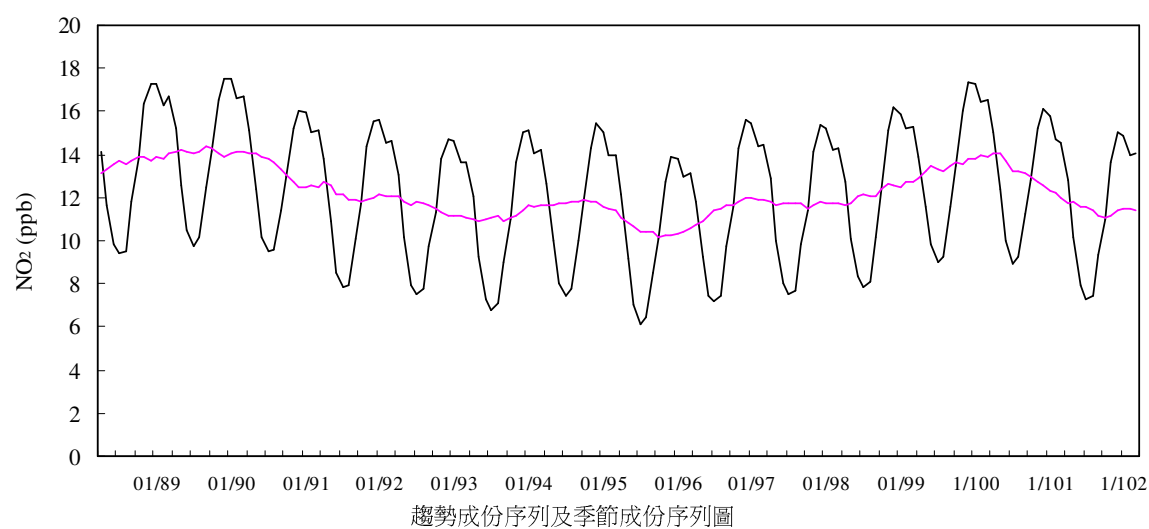
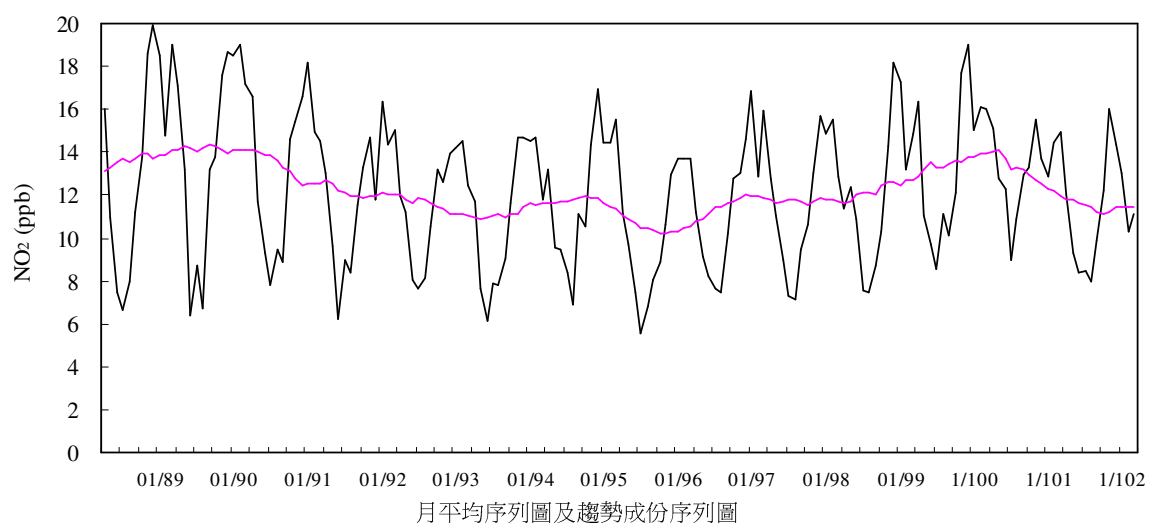


圖 2.1.5-15 土庫站 88-102 年第一季間二氧化氮濃度趨勢圖

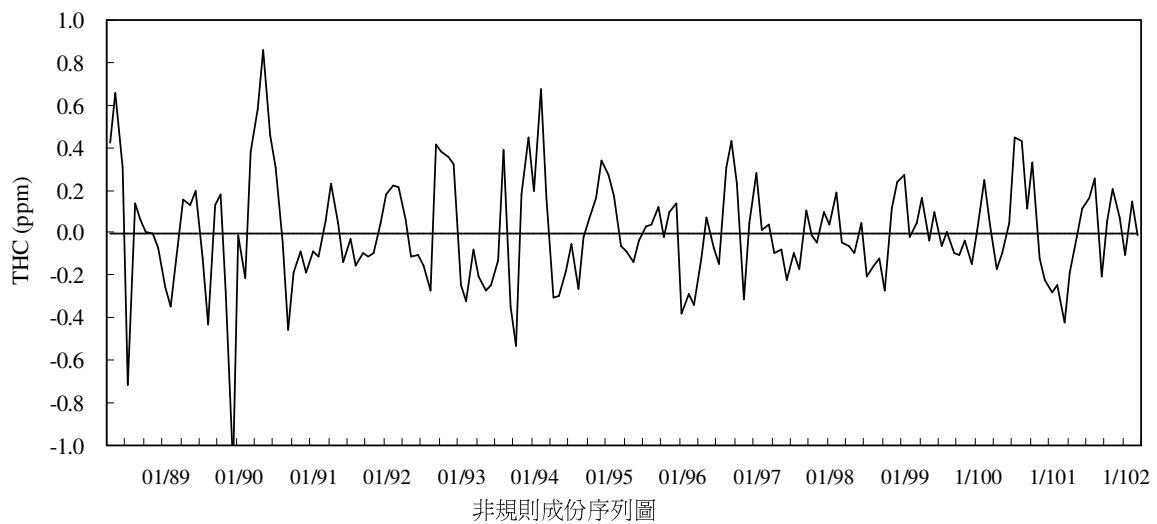
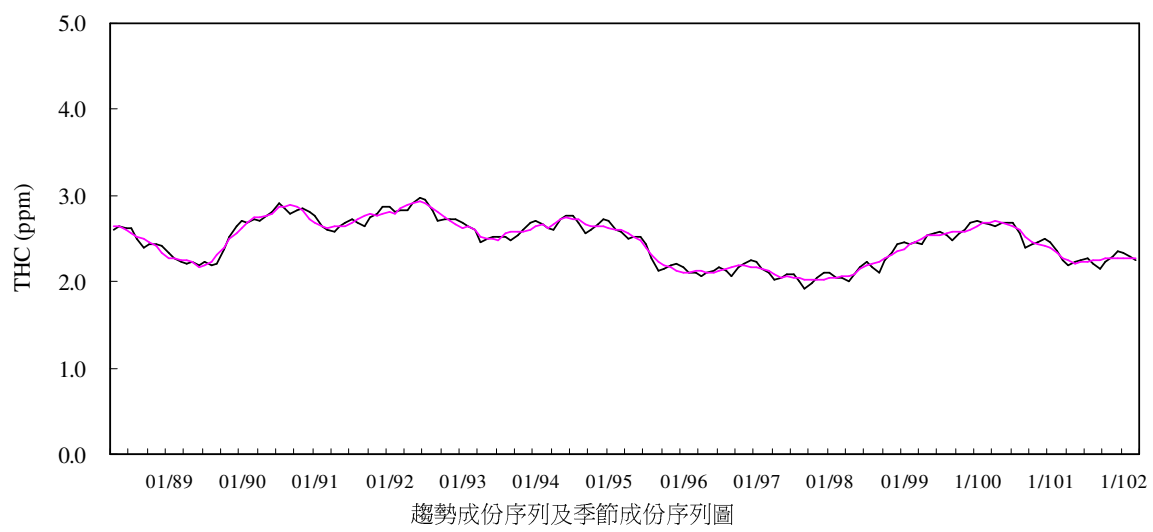
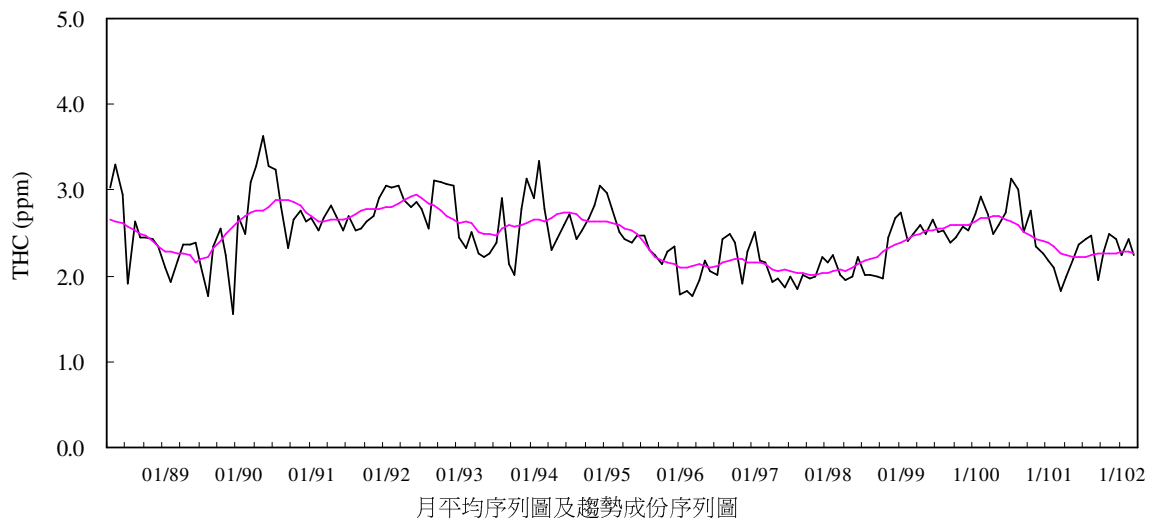


圖 2.1.5-16 麥寮站 88-102 年第一季間總碳氫化合物 THC 濃度趨勢圖

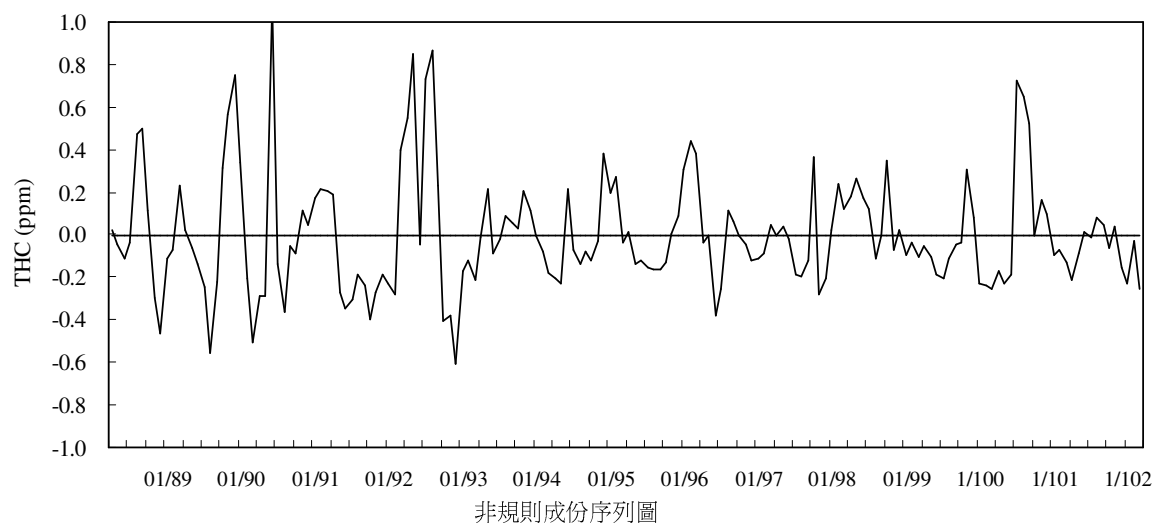
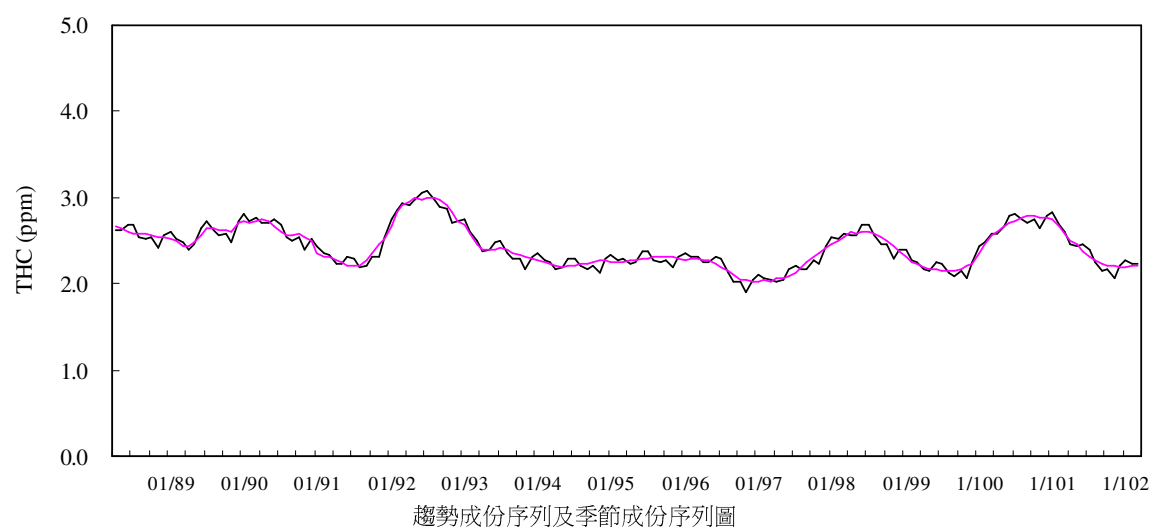
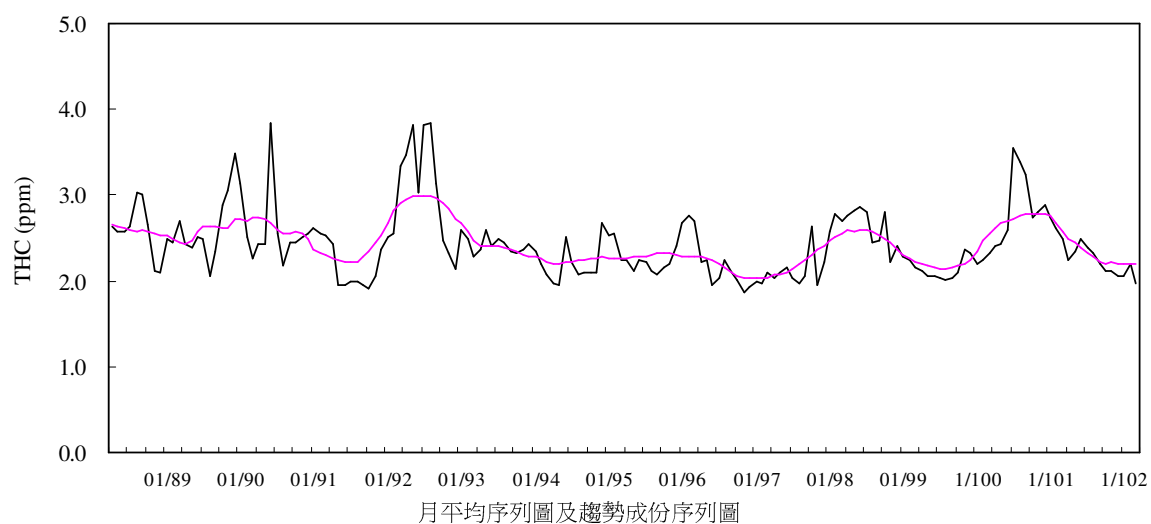


圖 2.1.5-17 台西站 88-102 年第一季間總碳氫化合物 THC 濃度趨勢圖

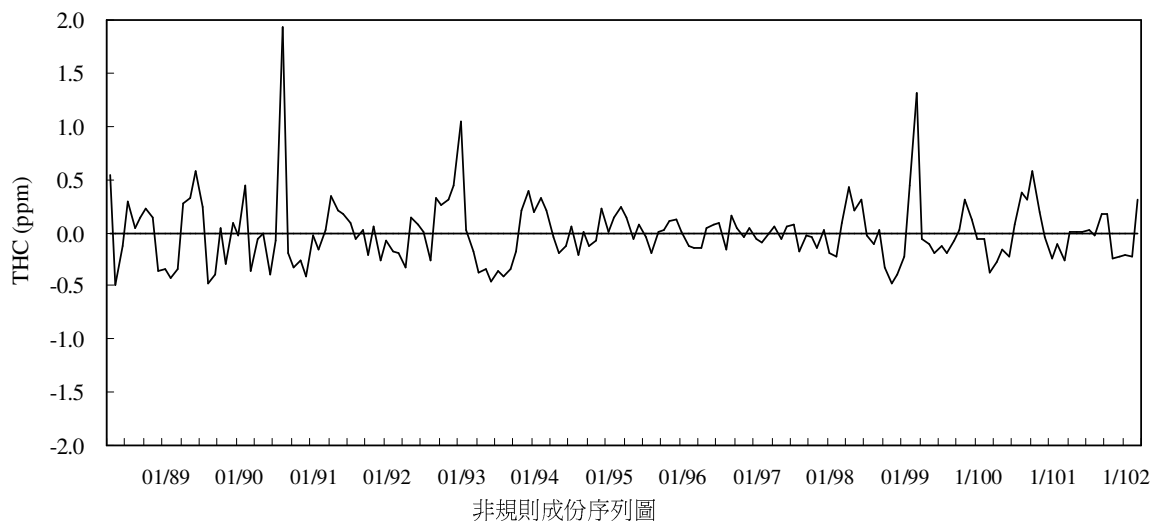
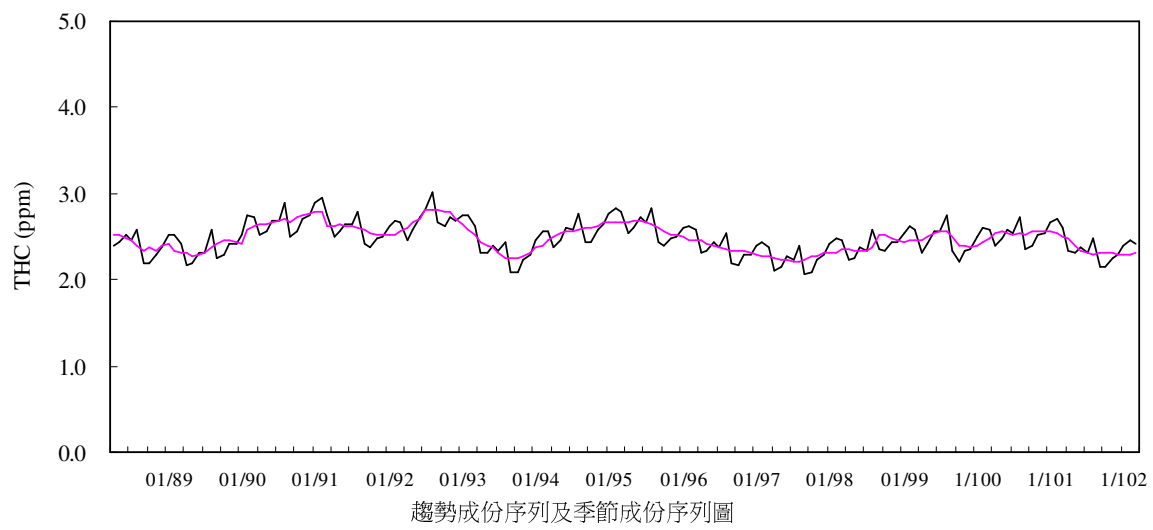
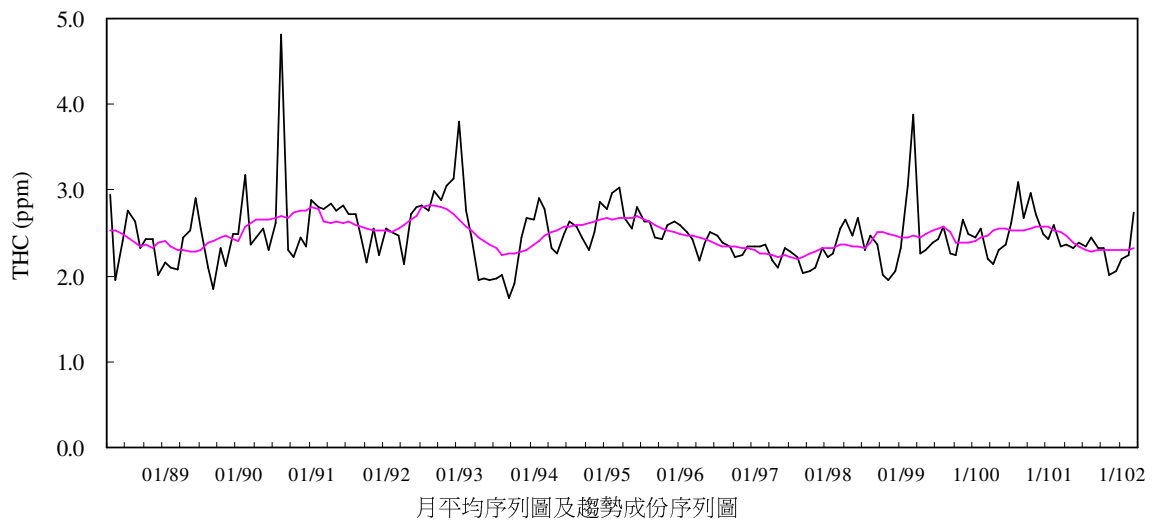


圖 2.1.5-18 土庫站 88-102 年第一季間總碳氫化合物 THC 濃度趨勢圖

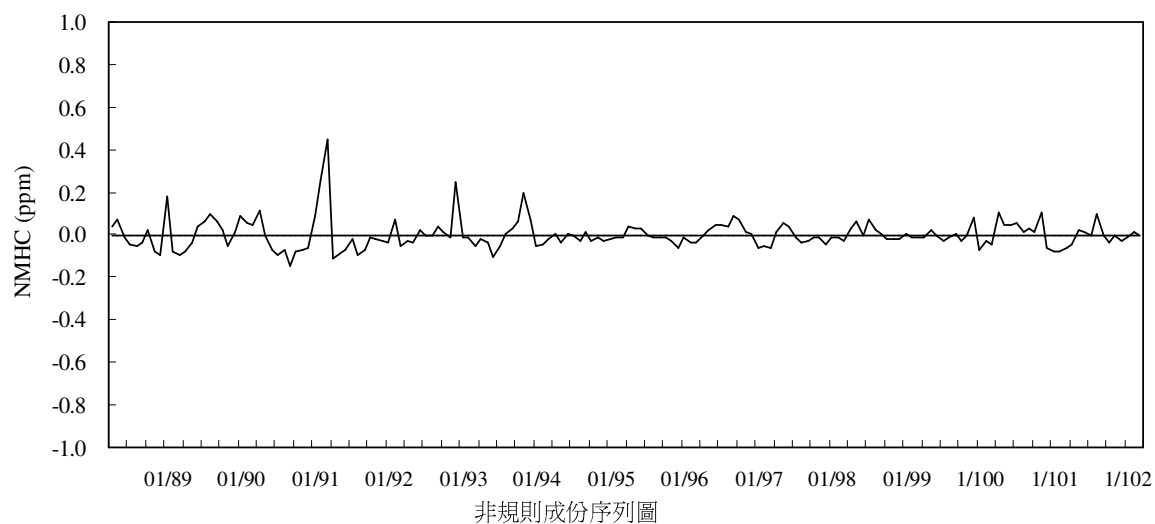
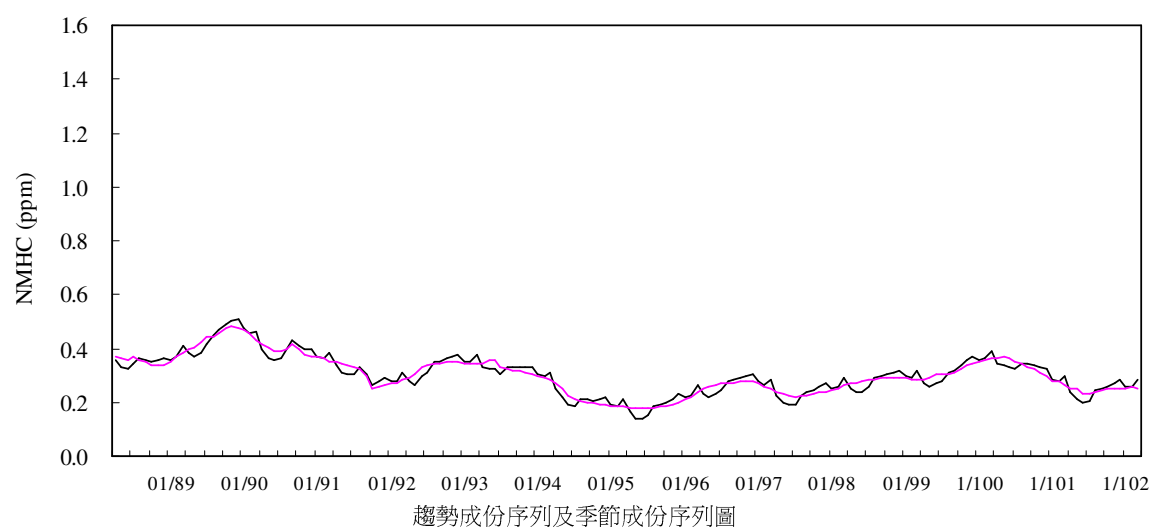
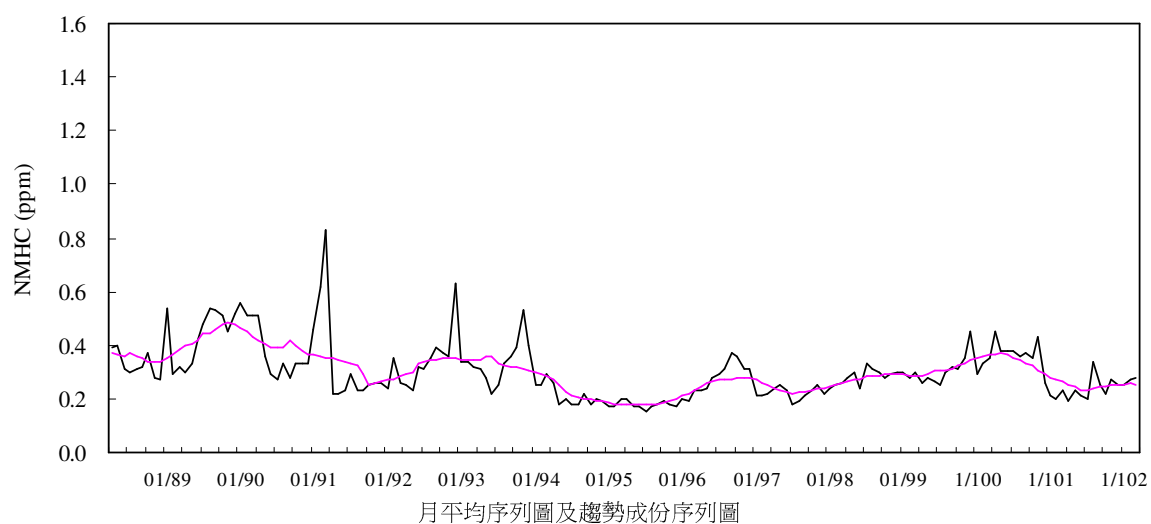


圖 2.1.5-19 麥寮站 88-102 年第一季間非甲烷碳氫化合物 NMHC 濃度趨勢圖

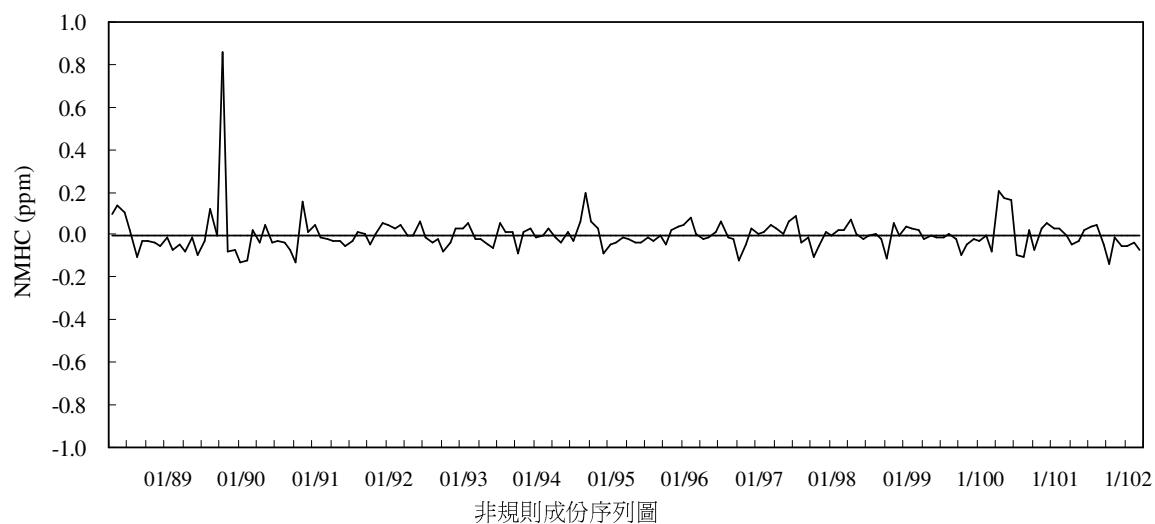
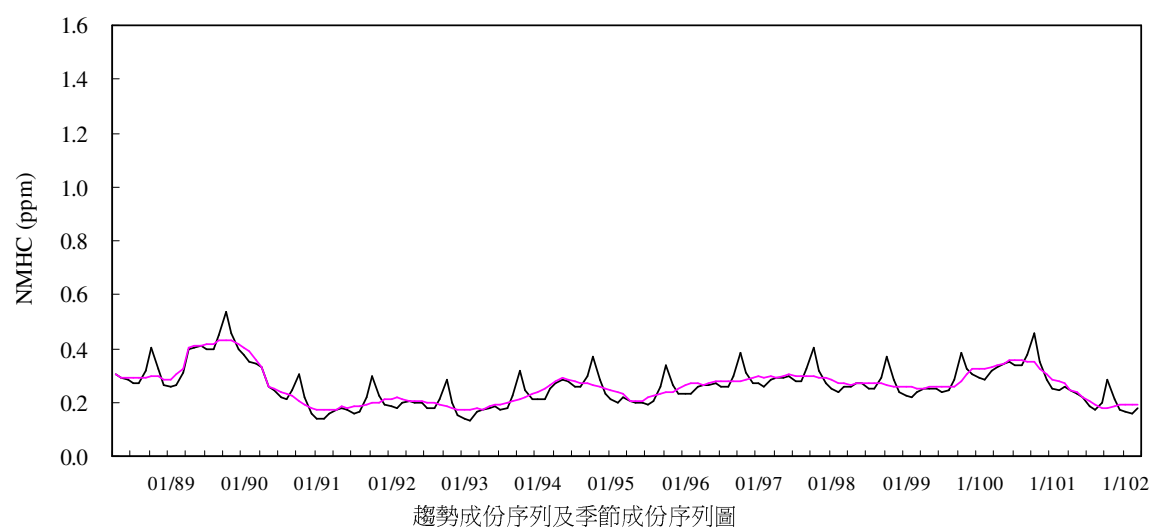
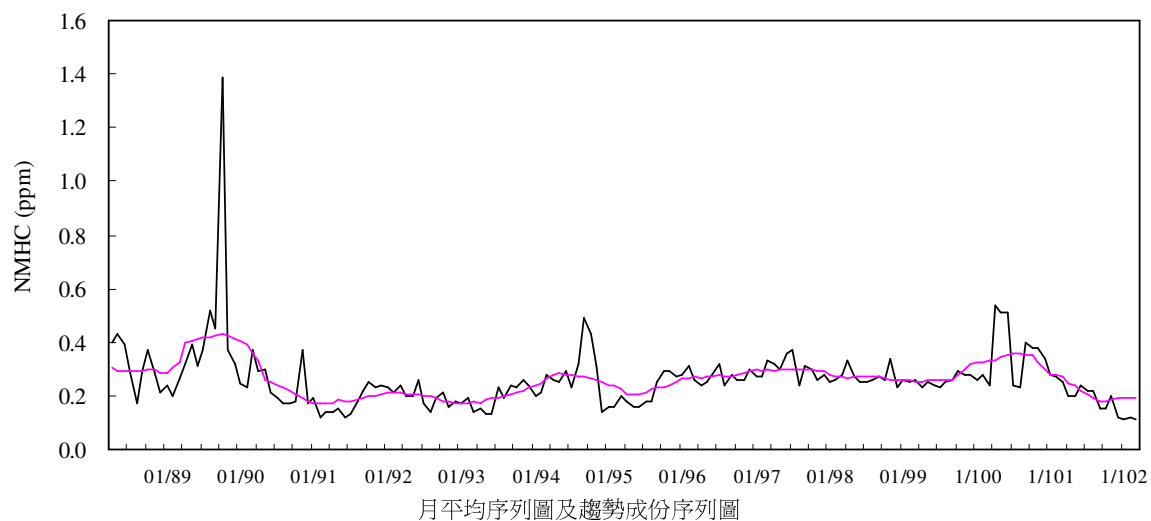


圖 2.1.5-20 台西站 88-102 年第一季間非甲烷碳氫化合物 NMHC 濃度趨勢圖

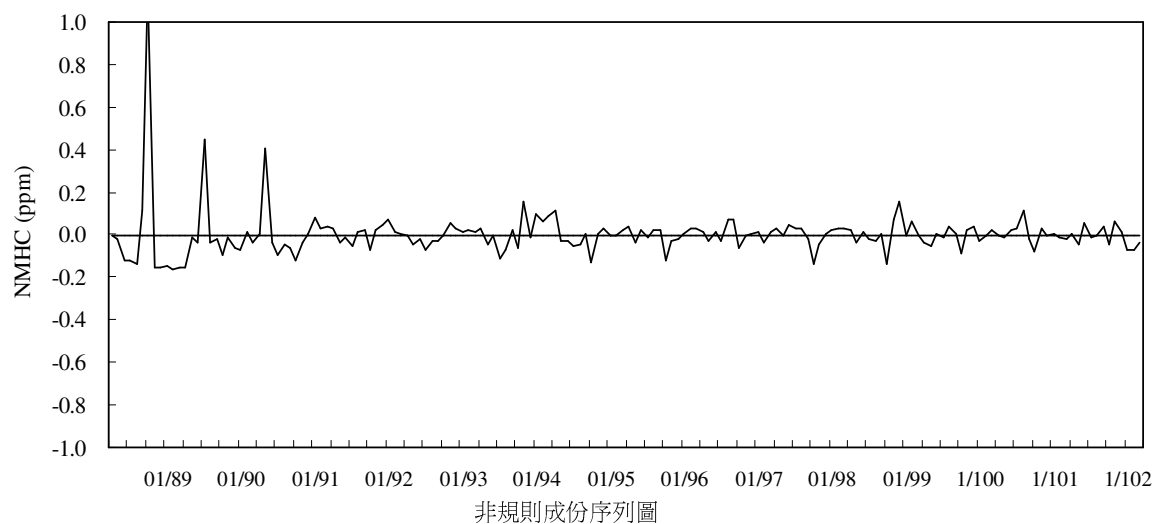
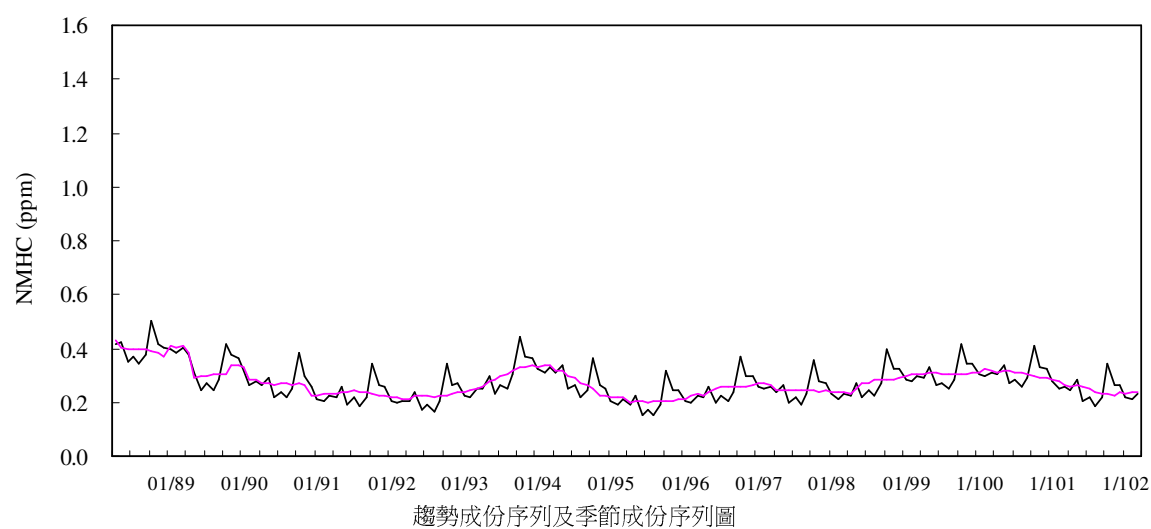
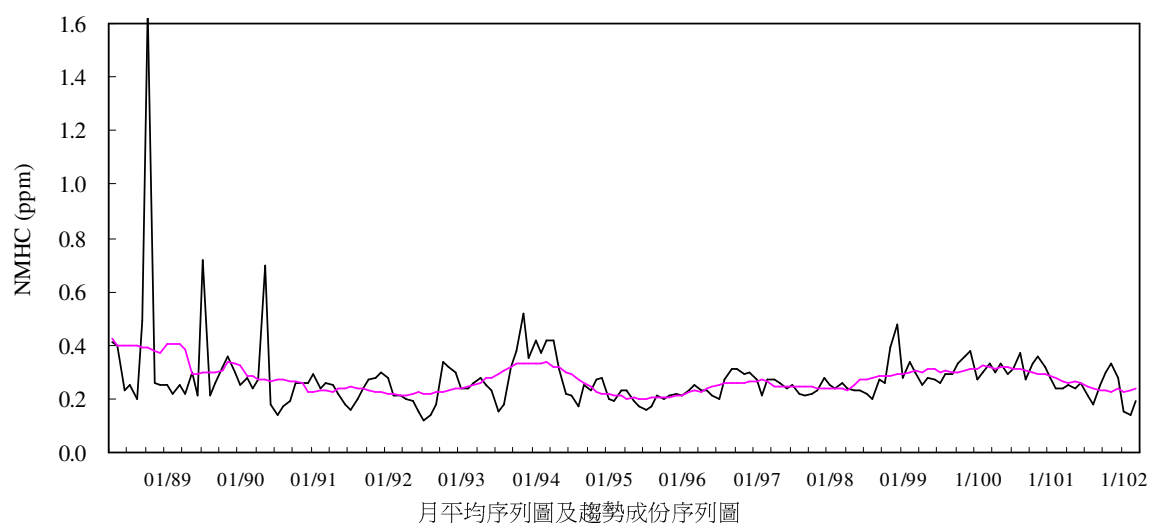


圖 2.1.5-21 土庫站 88-102 年第一季間非甲烷碳氫化合物 NMHC 濃度趨勢圖

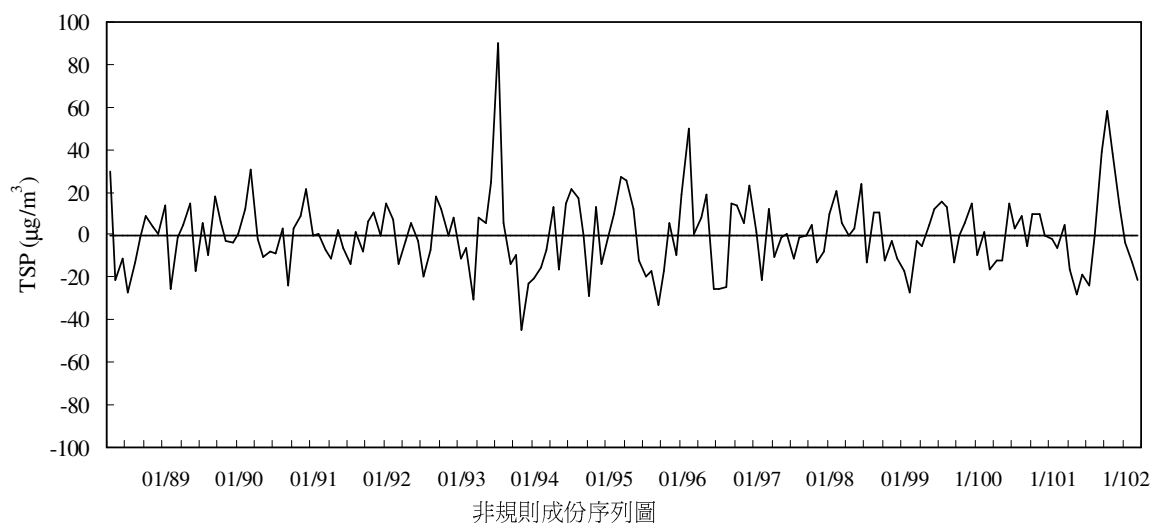
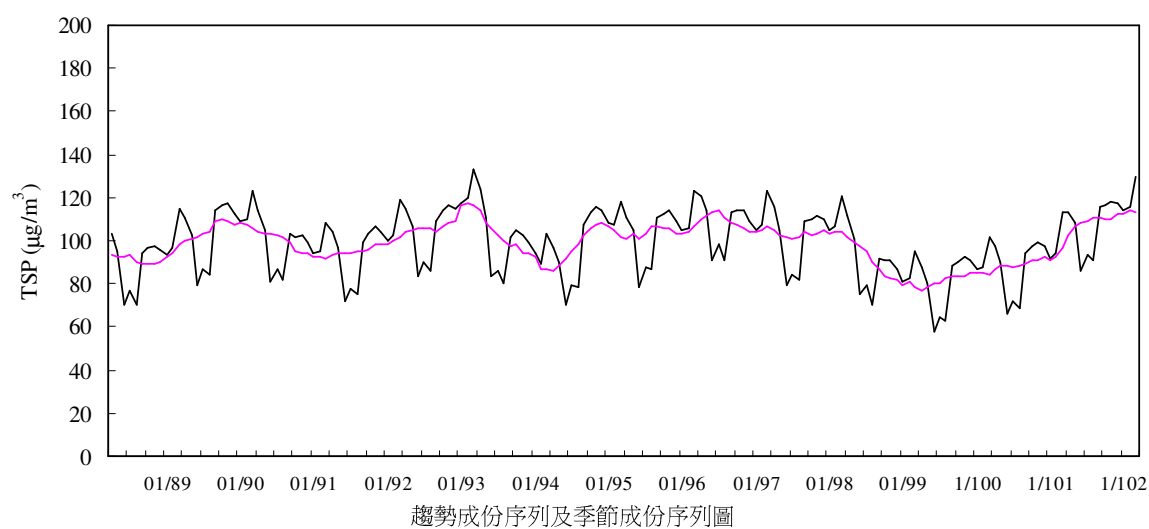
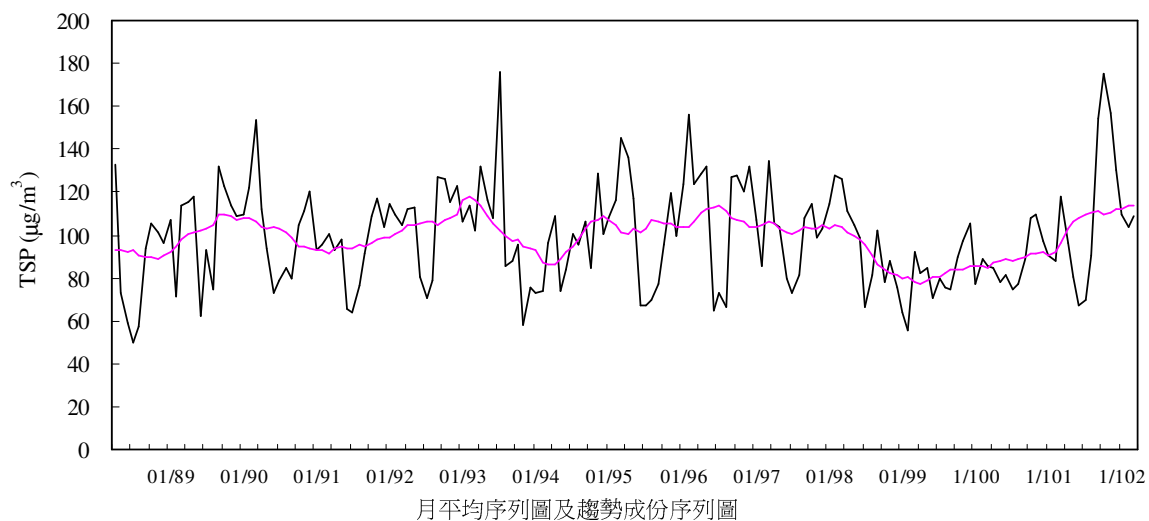


圖 2.1.5-22 麥寮站 88-102 年第一季間總懸浮微粒 TSP 濃度趨勢圖

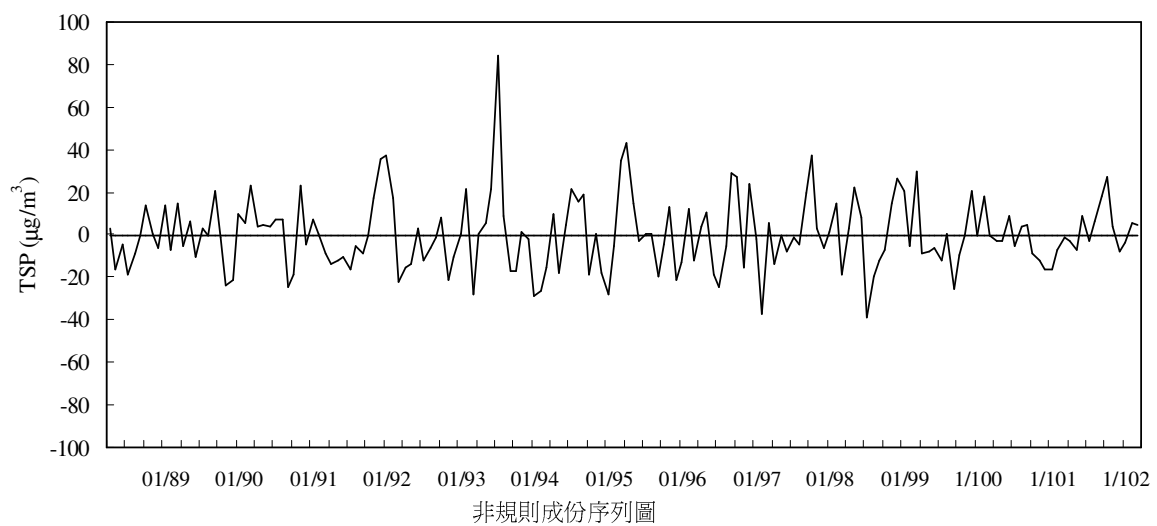
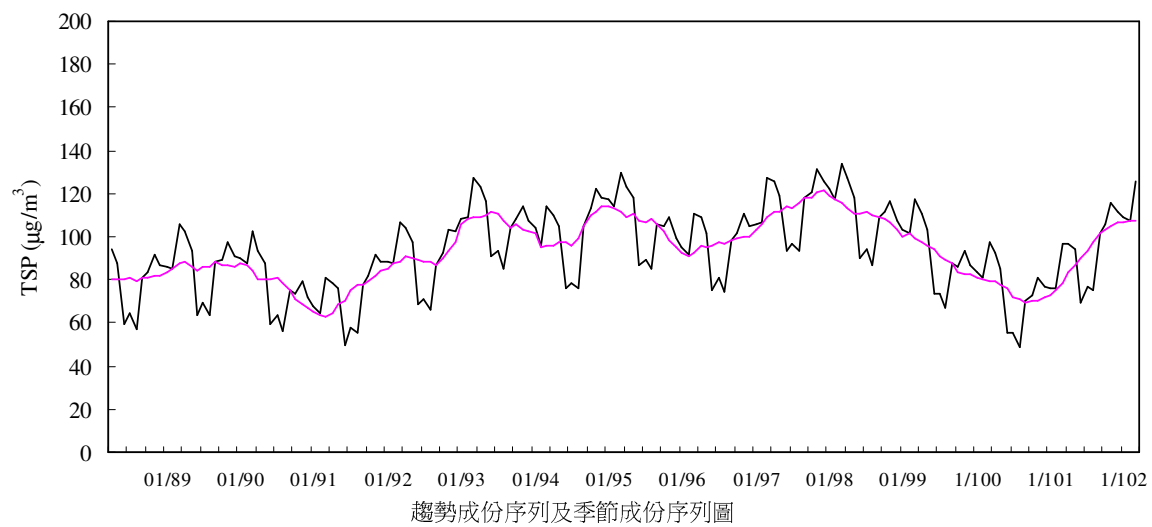
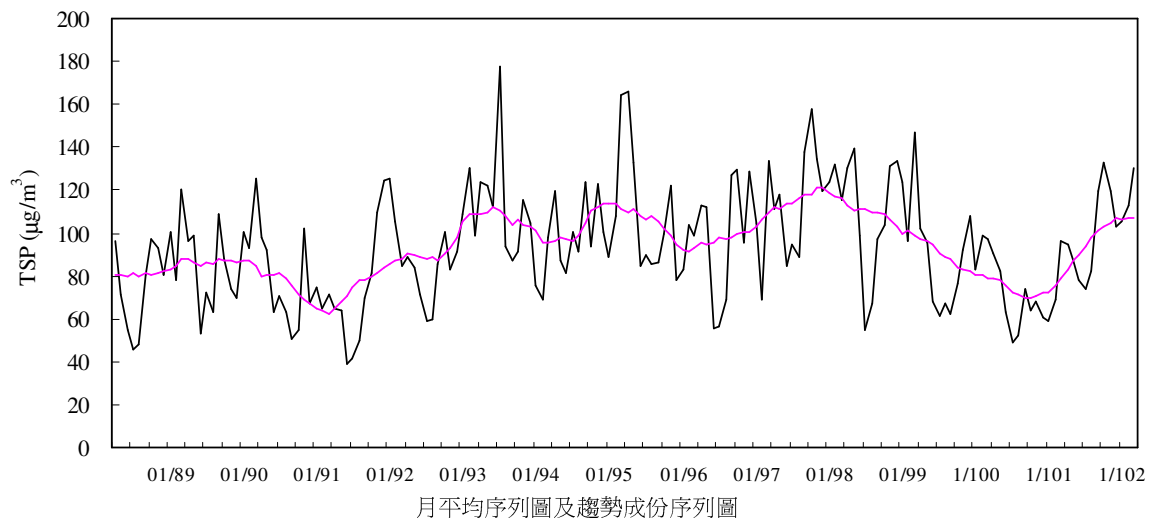


圖 2.1.5-23 台西站 88-102 年第一季間總懸浮微粒 TSP 濃度趨勢圖

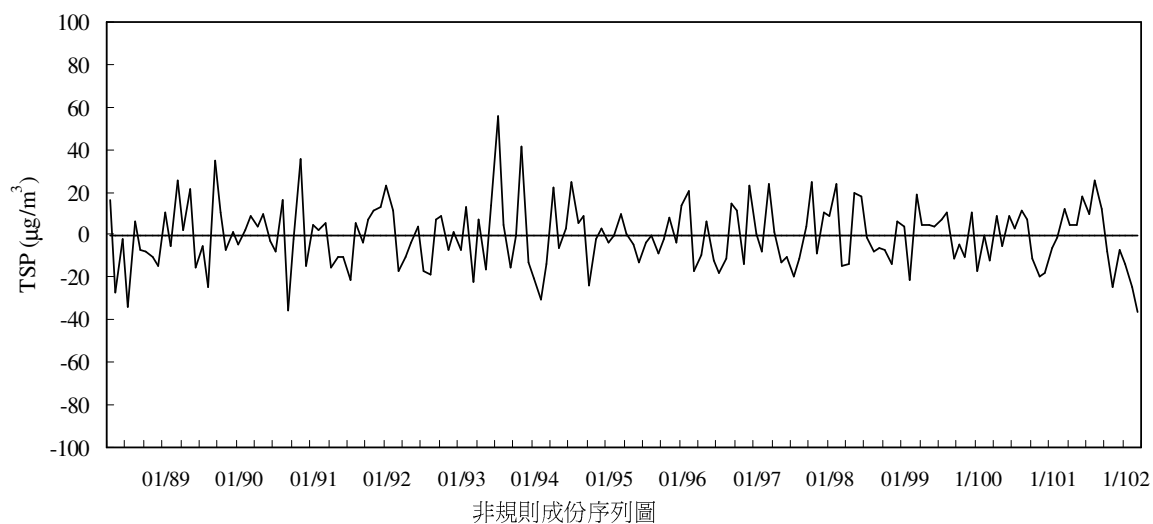
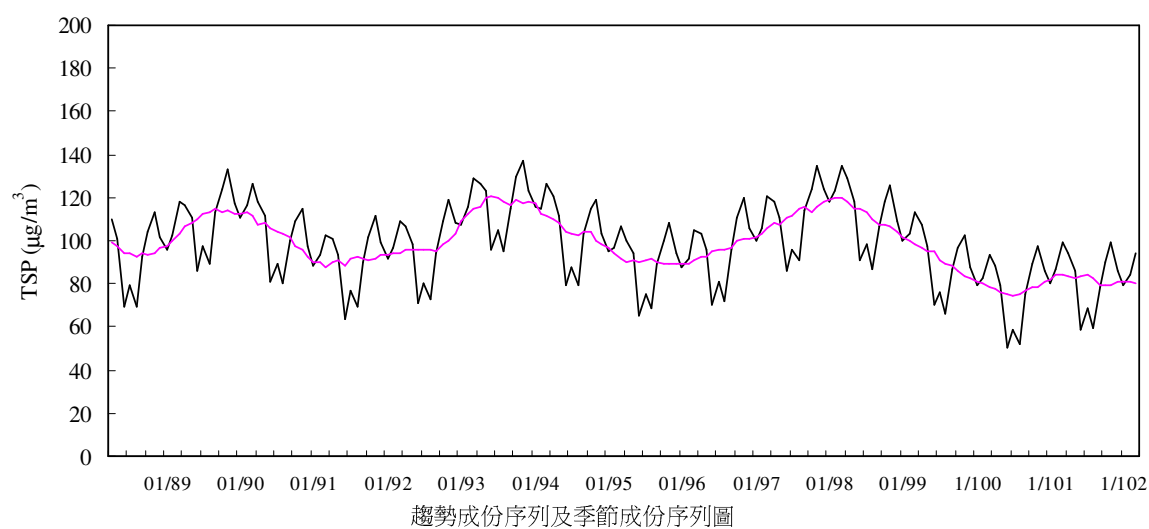
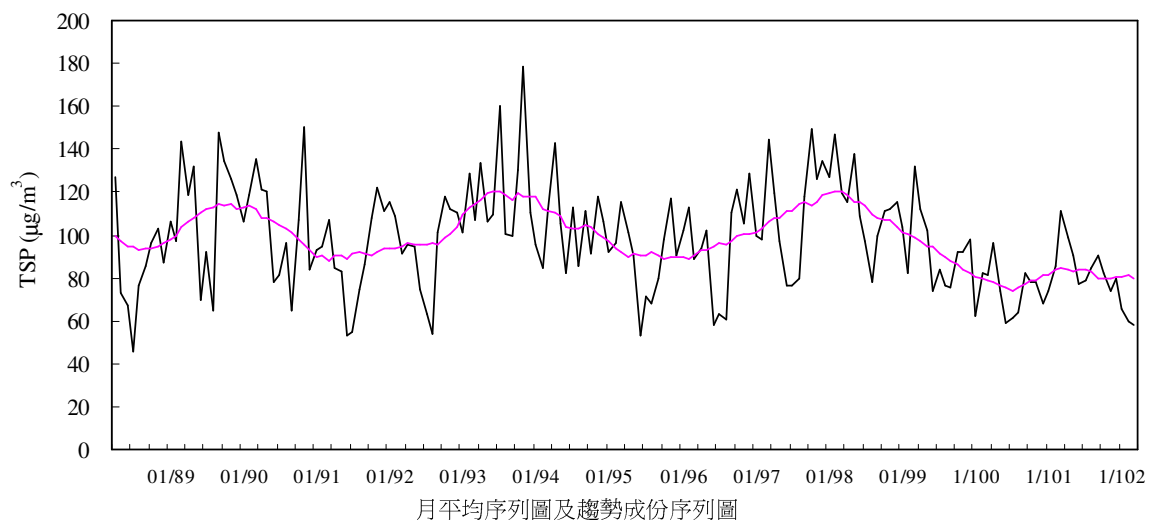


圖 2.1.5-24 土庫站 88-102 年第一季間總懸浮微粒 TSP 濃度趨勢圖

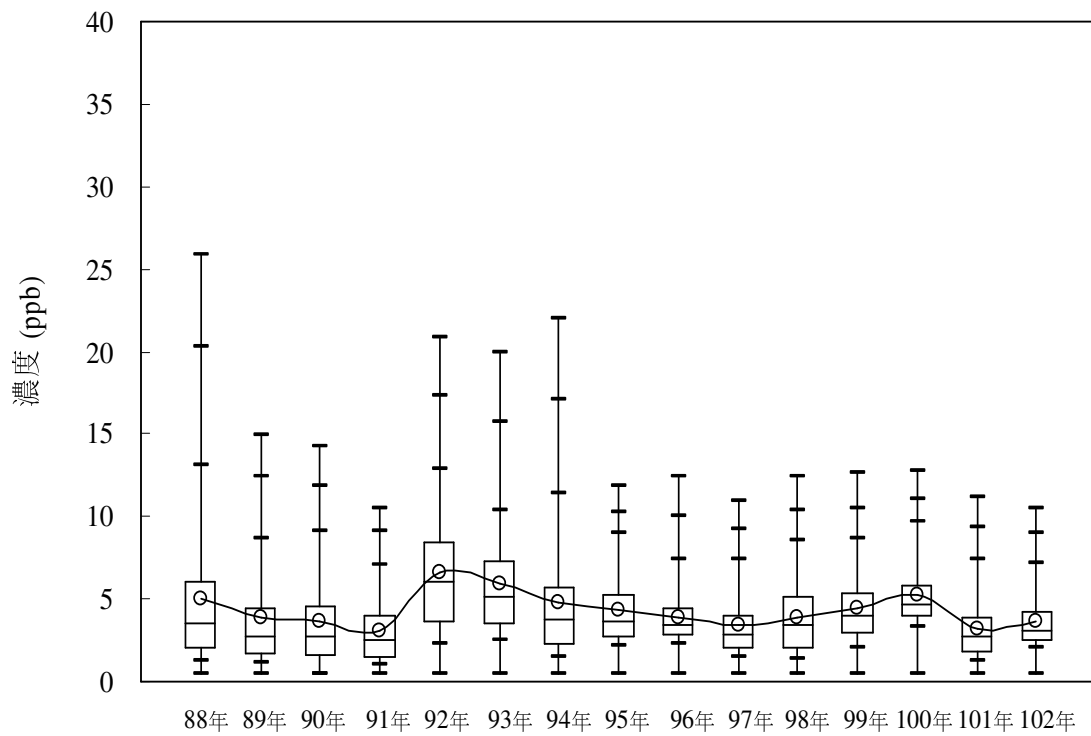


圖 2.1.5-25 麥寮站 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

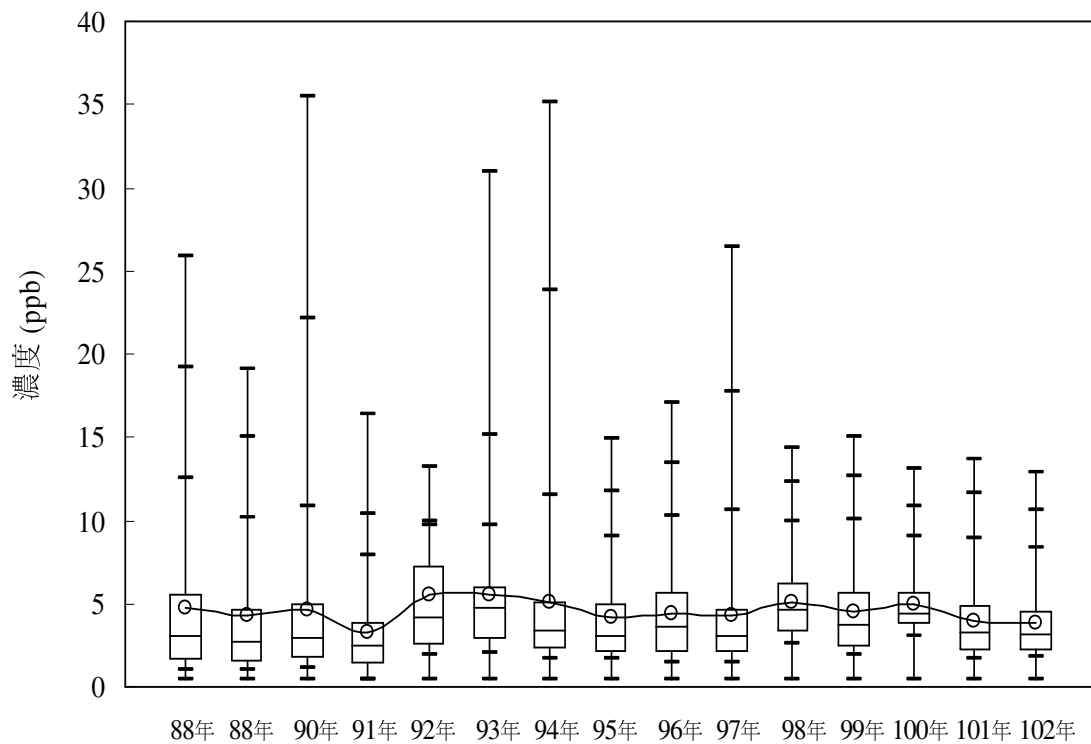


圖 2.1.5-26 台西站 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

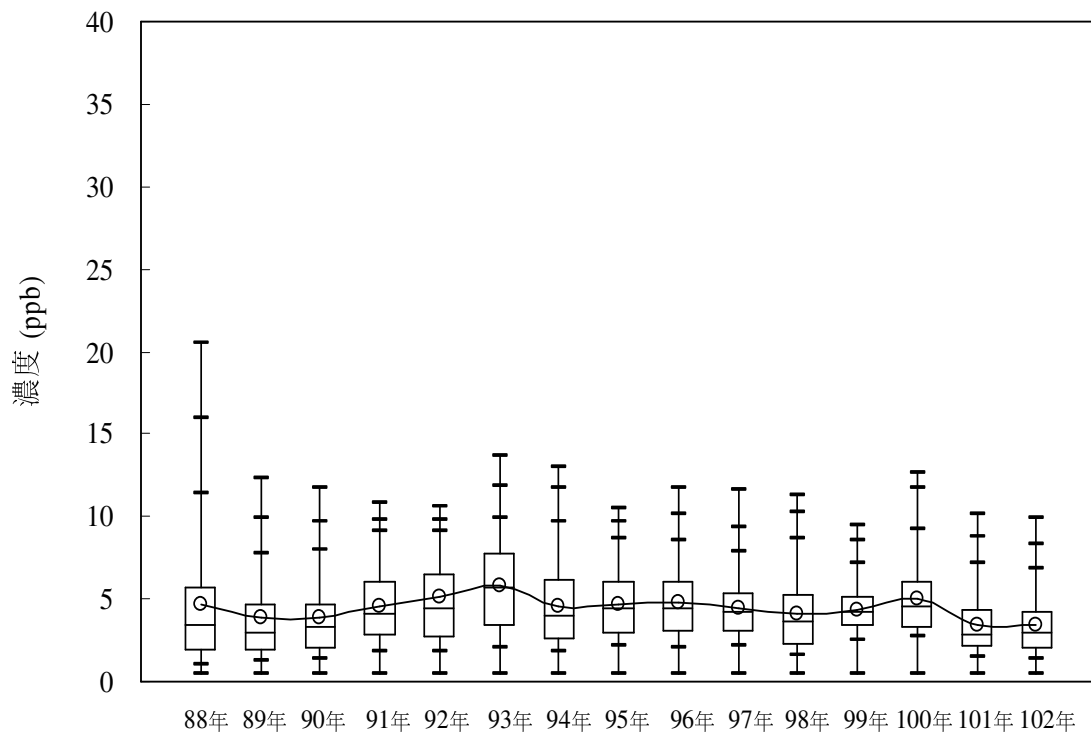


圖 2.1.5-27 土庫站 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

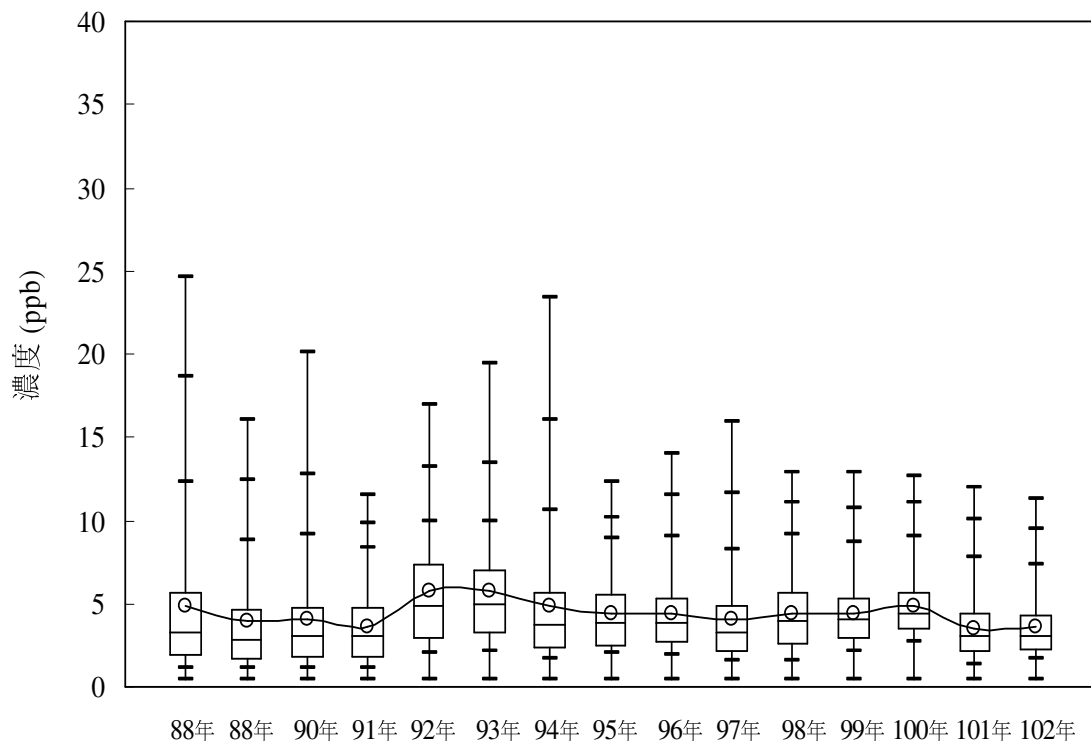


圖 2.1.5-28 三站合併 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

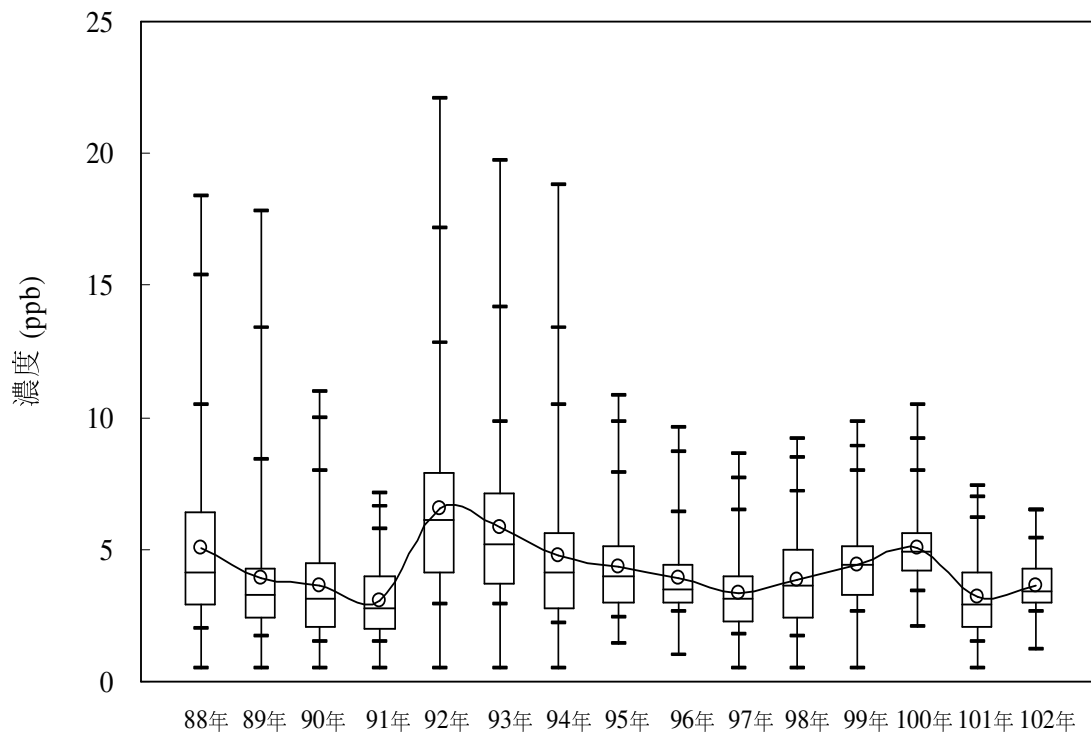


圖 2.1.5-29 麥寮站 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

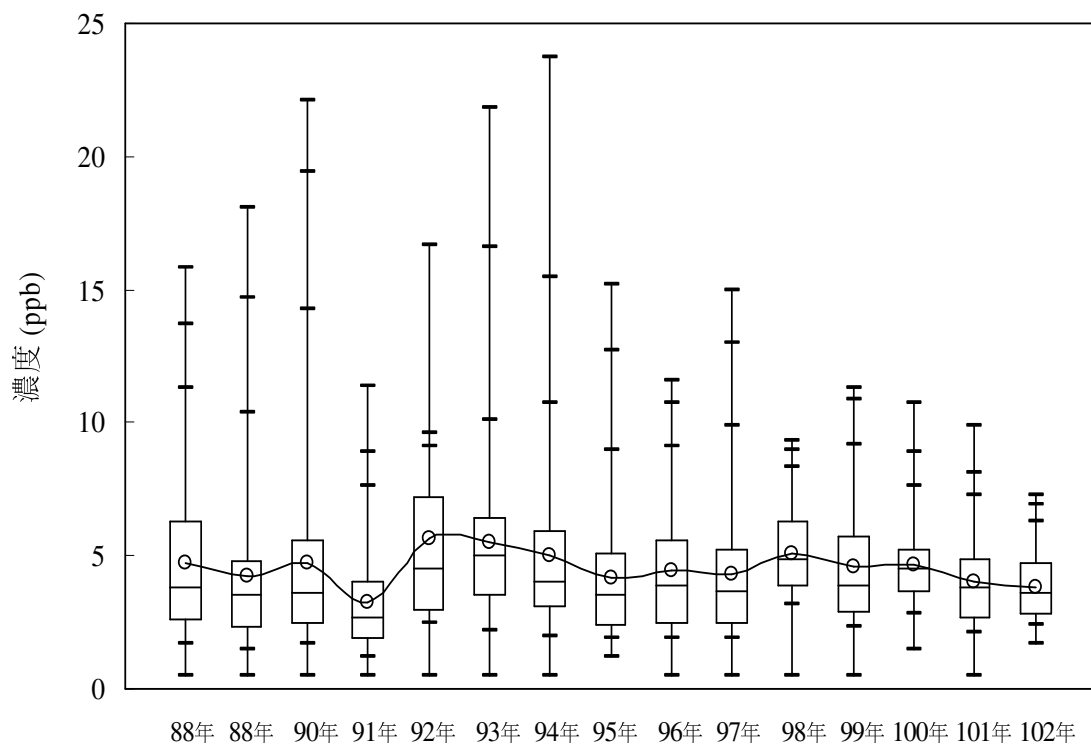


圖 2.1.5-30 台西站 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

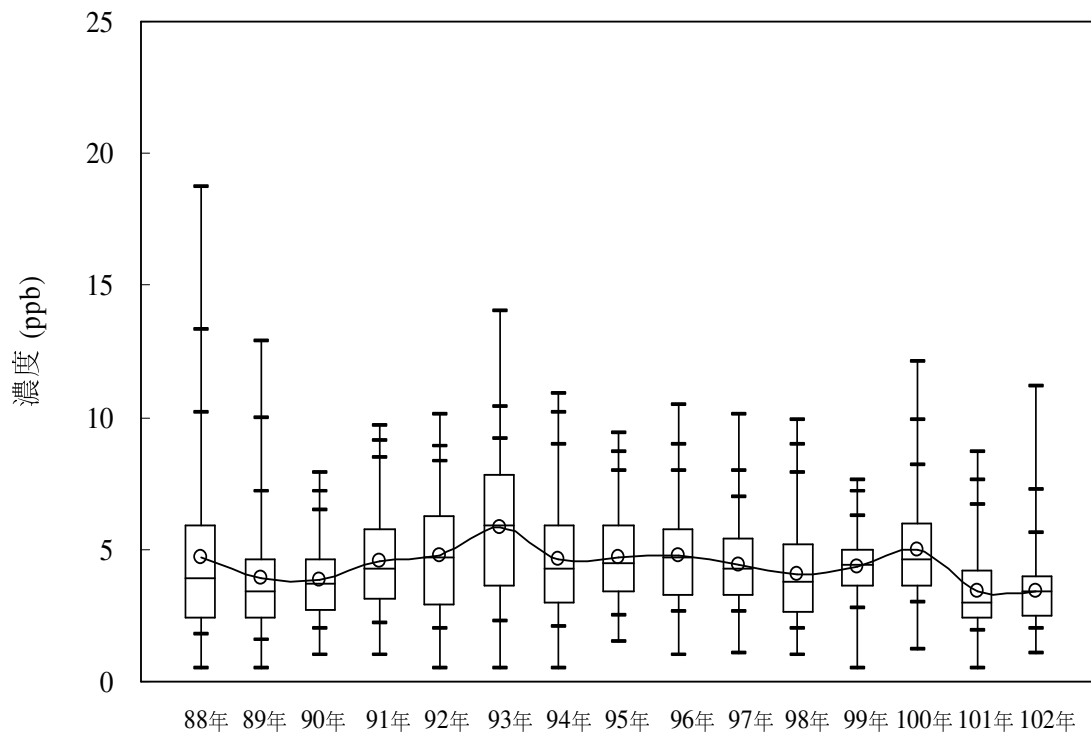


圖 2.1.5-31 土庫站 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

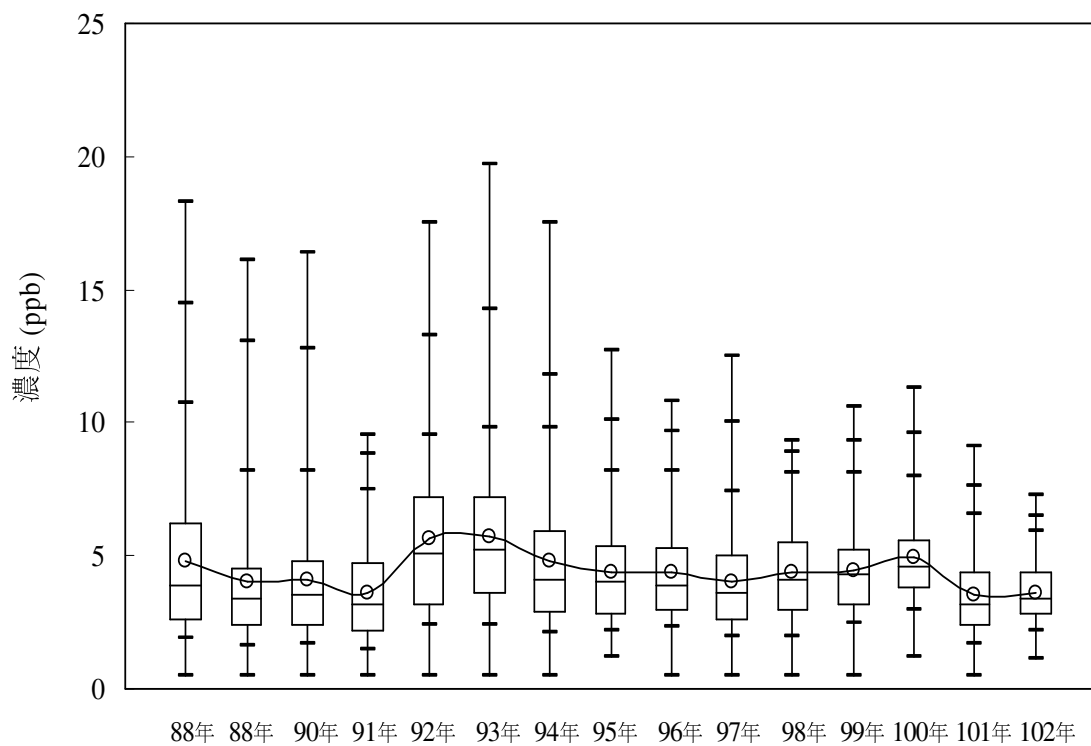


圖 2.1.5-32 三站合併 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

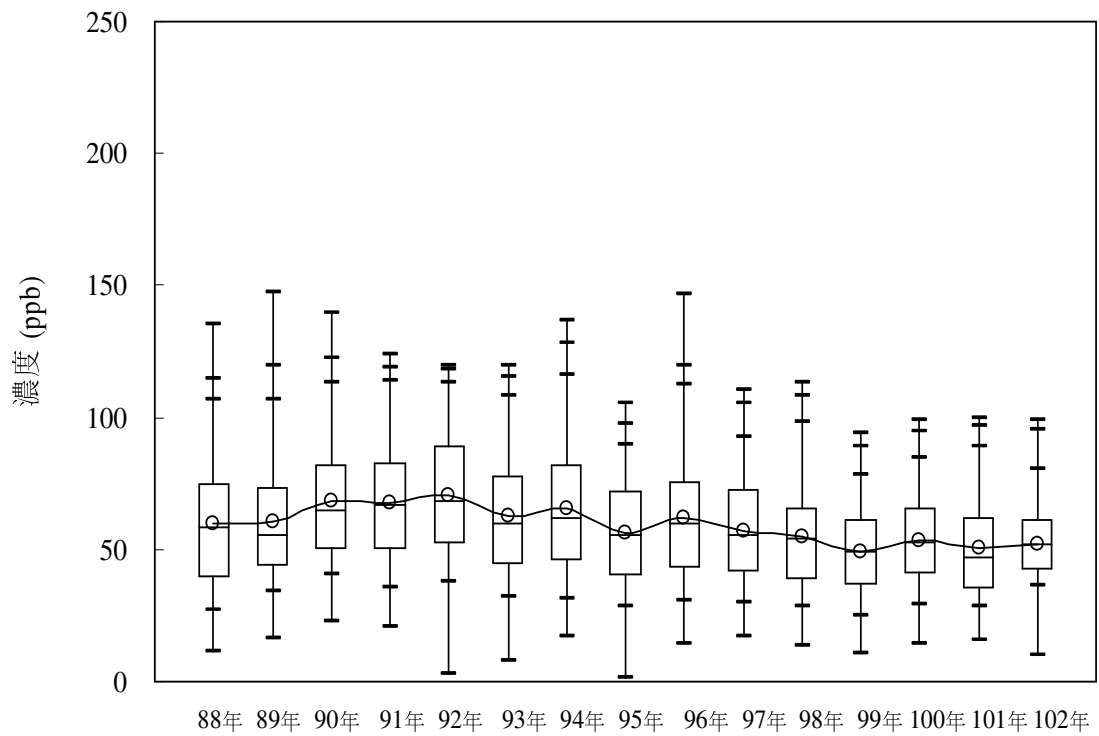


圖 2.1.5-33 麥寮站 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

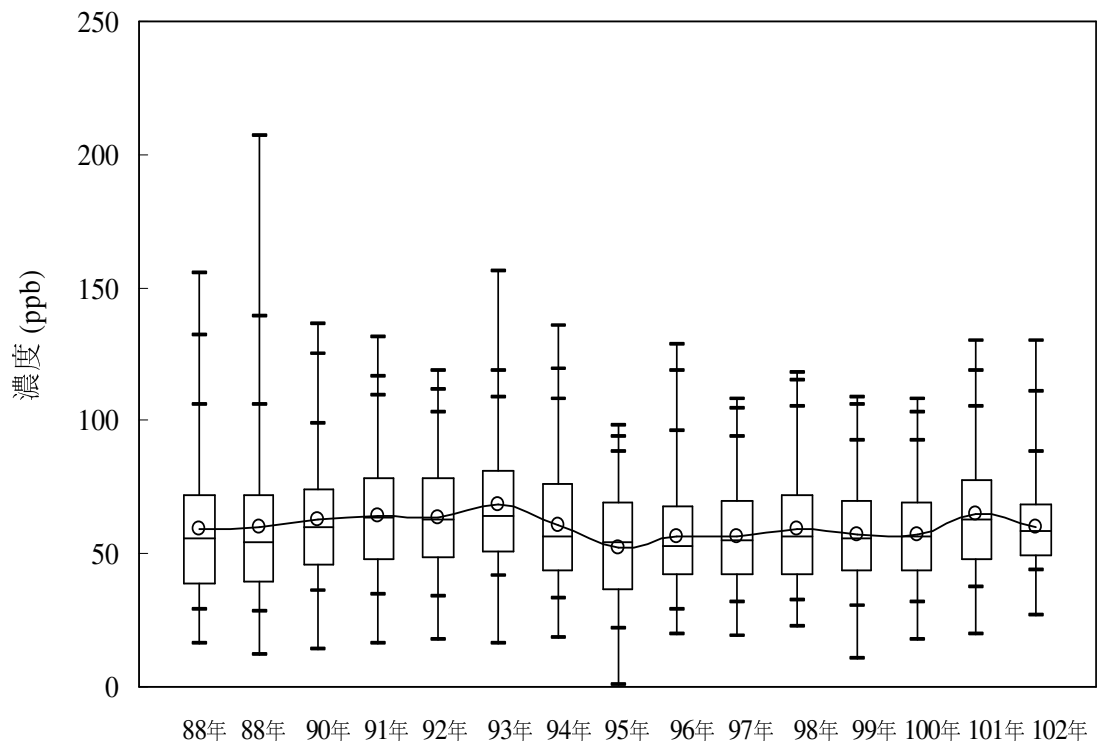


圖 2.1.5-34 台西站 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

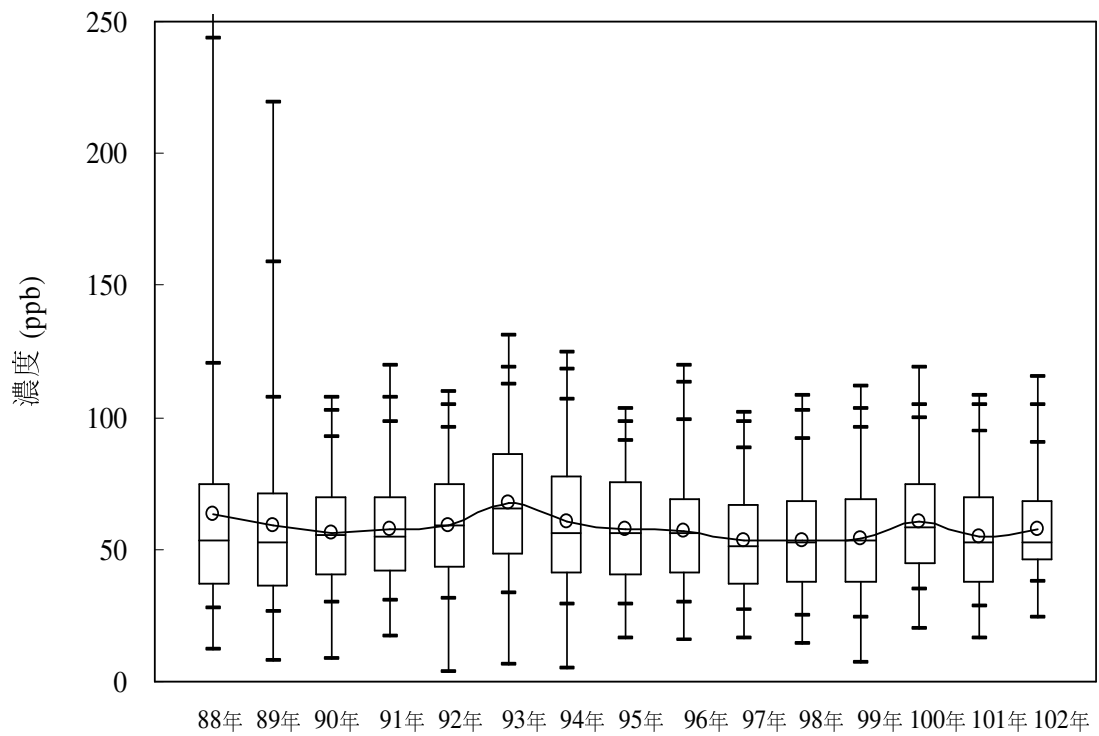


圖 2.1.5-35 土庫站 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

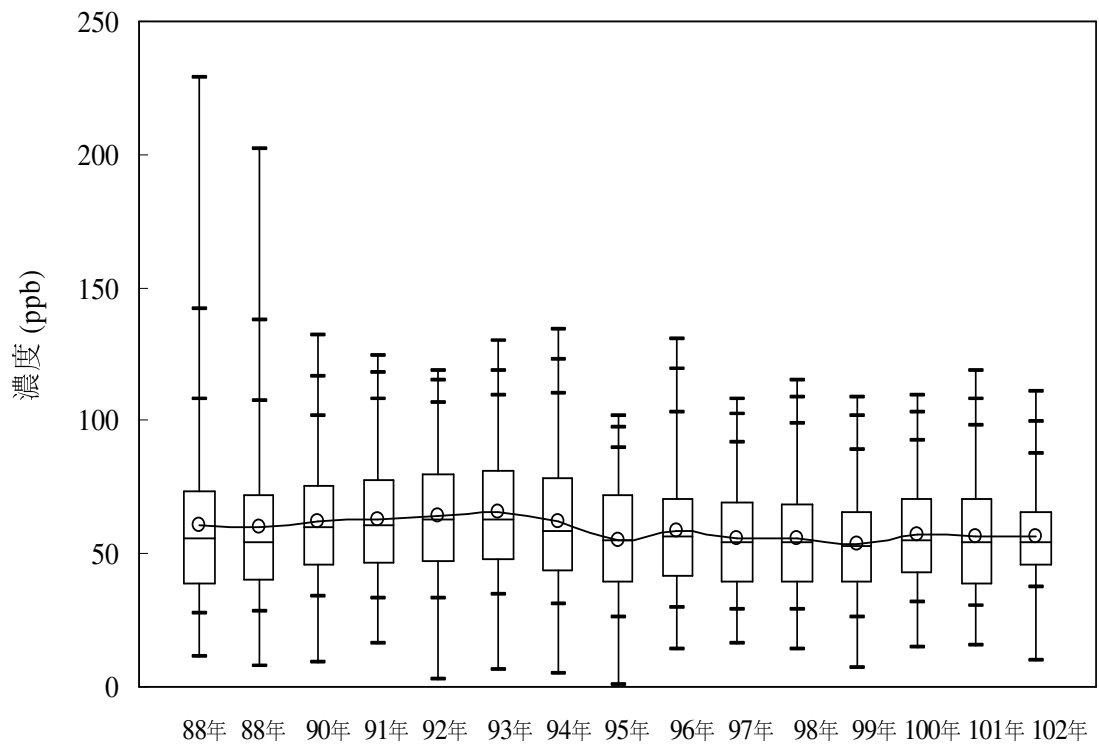


圖 2.1.5-36 三站合併 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

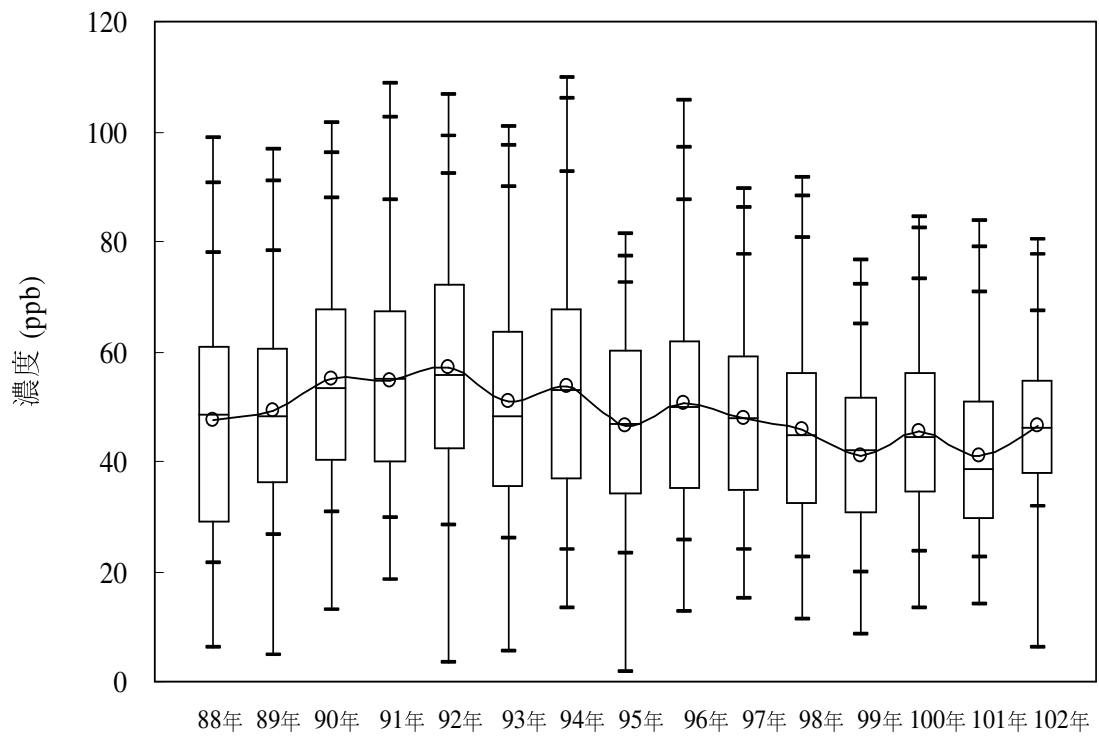


圖 2.1.5-37 麥寮站 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

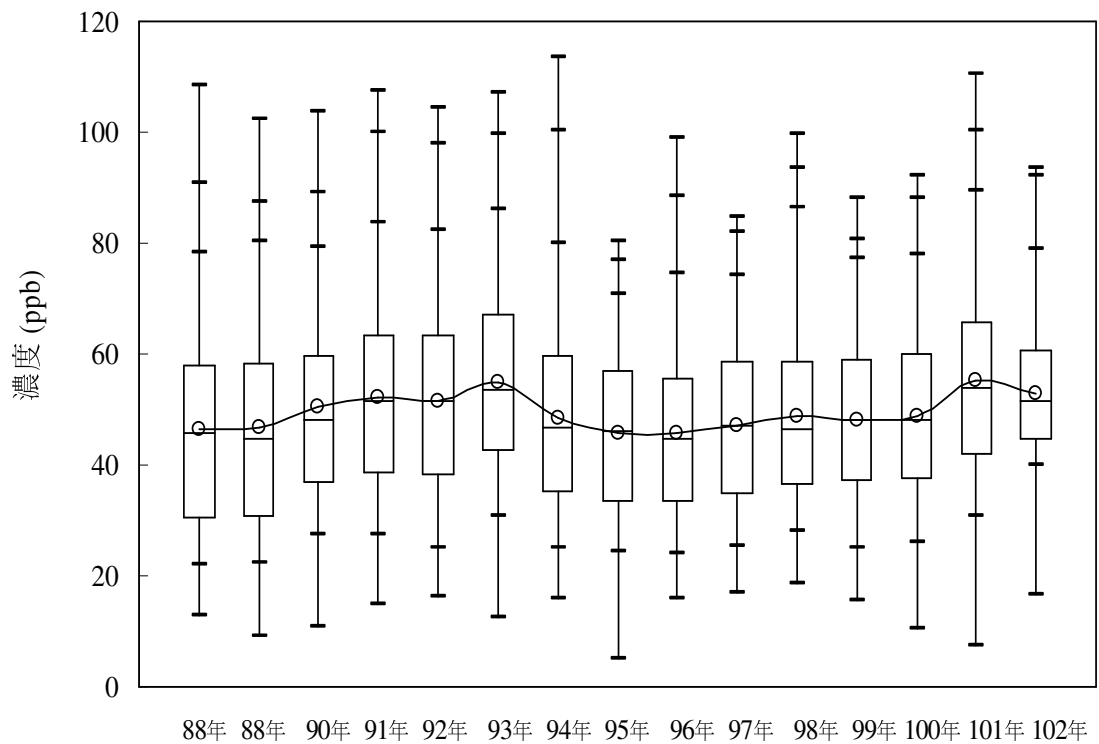


圖 2.1.5-38 台西站 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

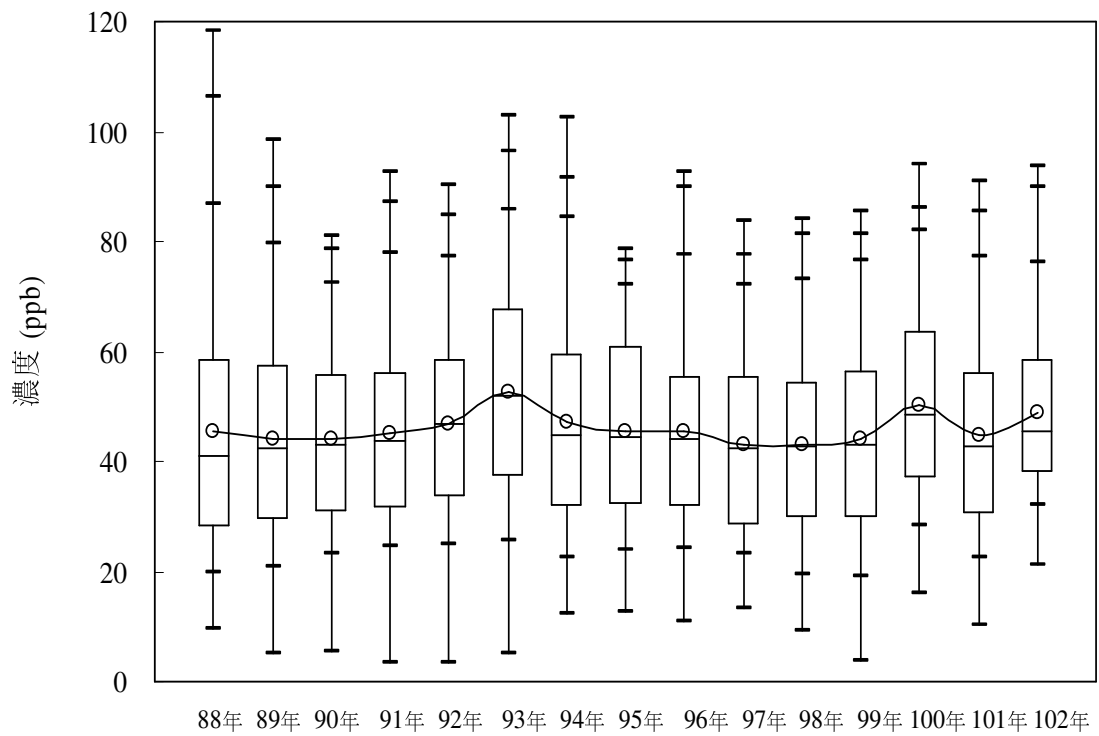


圖 2.1.5-39 土庫站 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

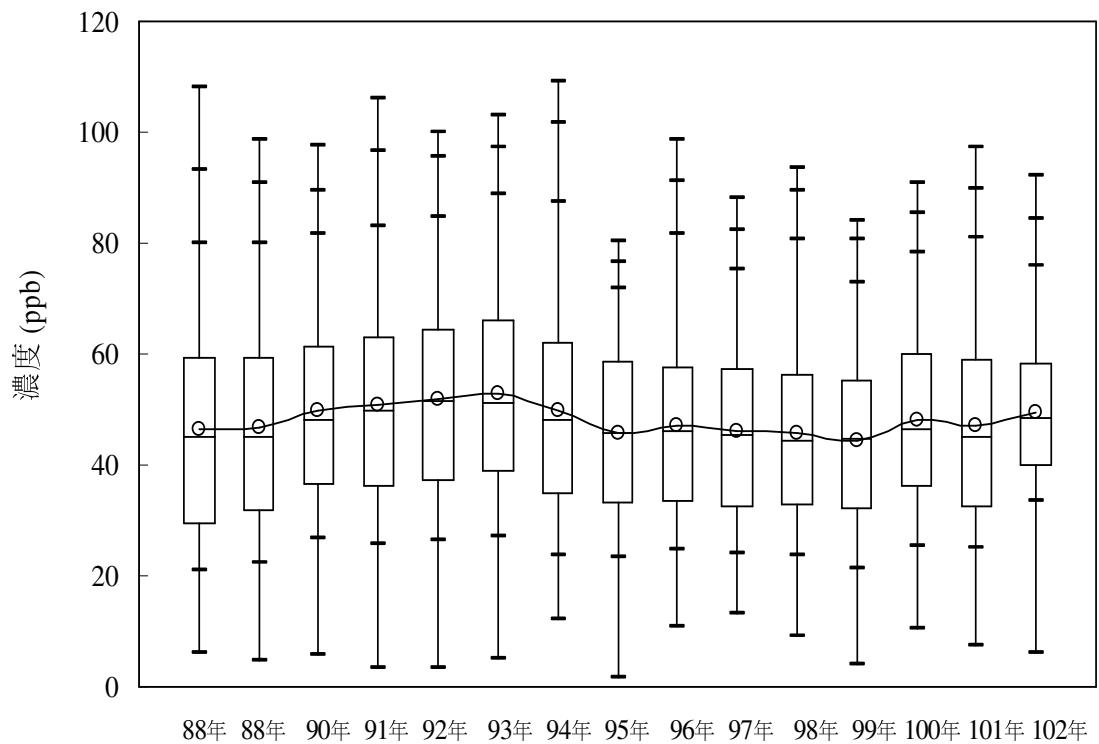


圖 2.1.5-40 三站合併 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

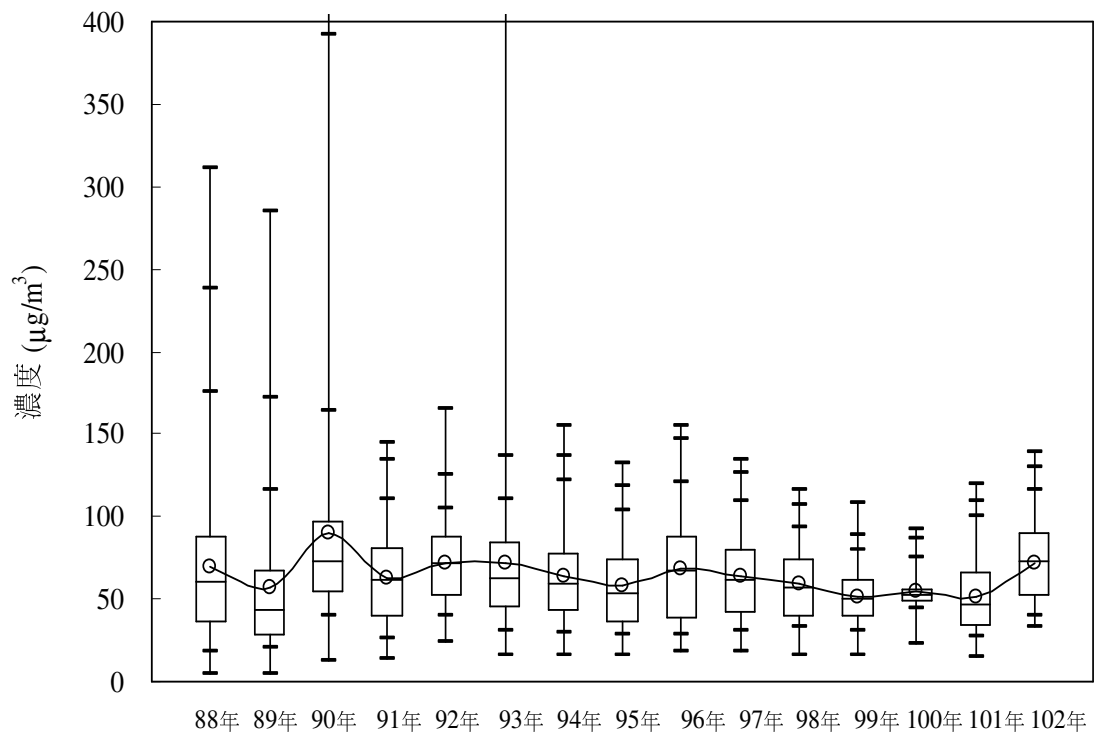


圖 2.1.5-41 麥寮站 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

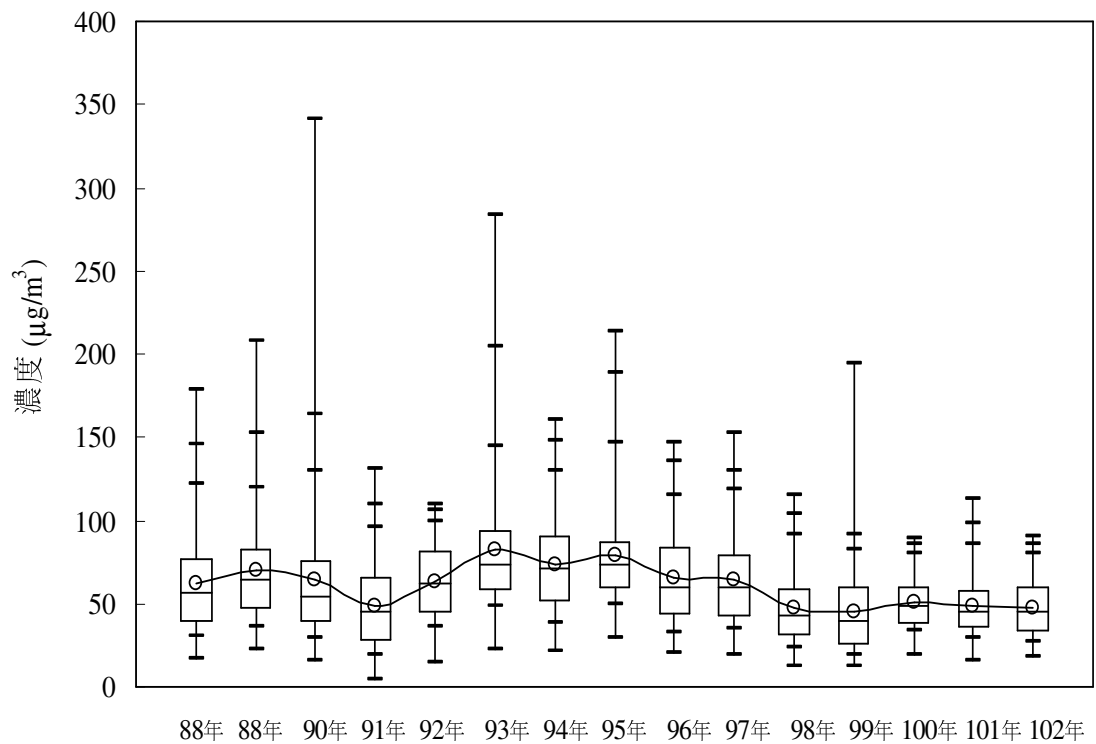


圖 2.1.5-42 台西站 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

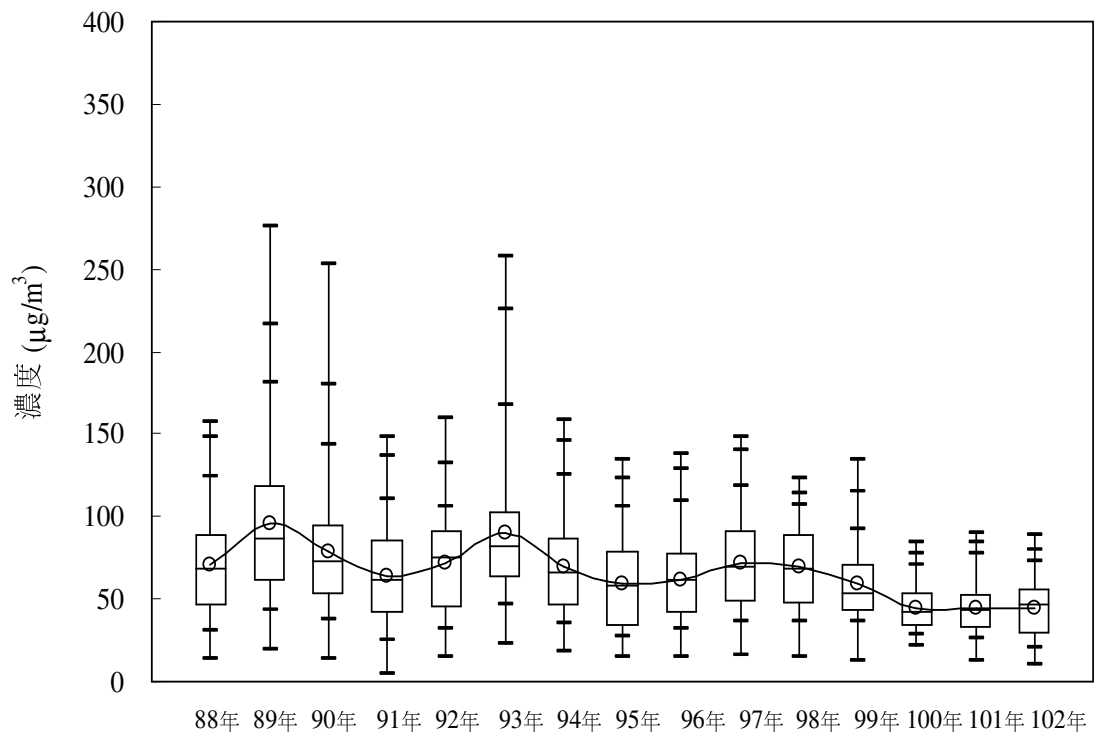


圖 2.1.5-43 土庫站 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

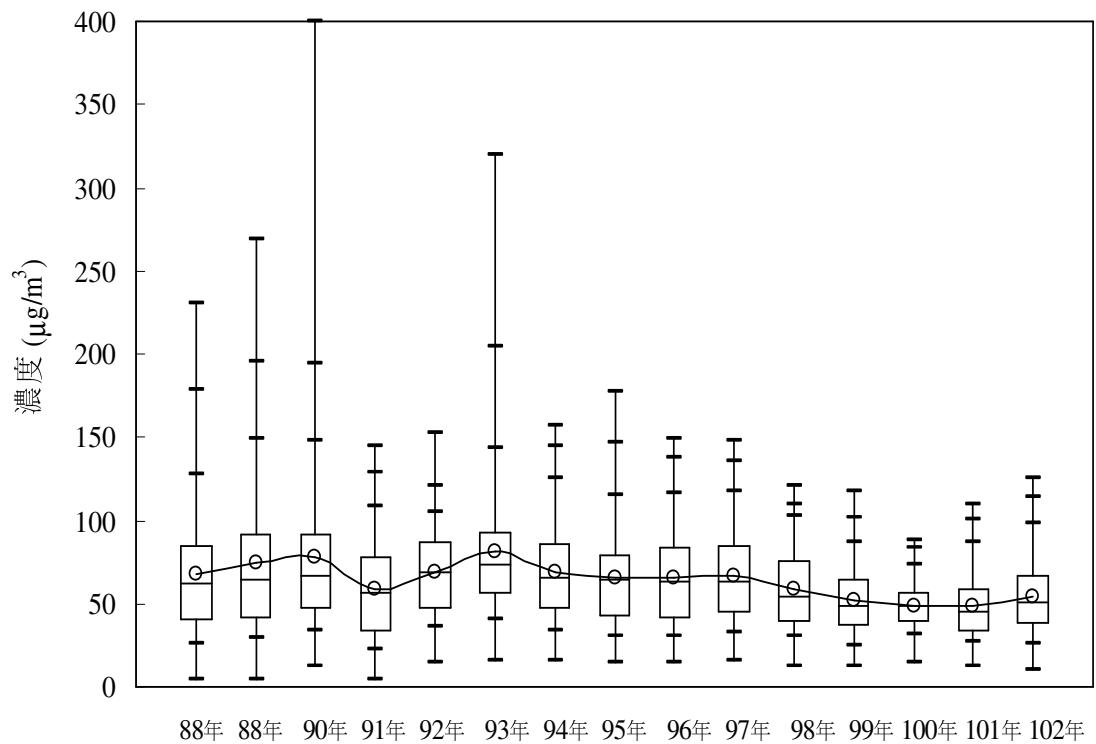


圖 2.1.5-44 三站合併 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

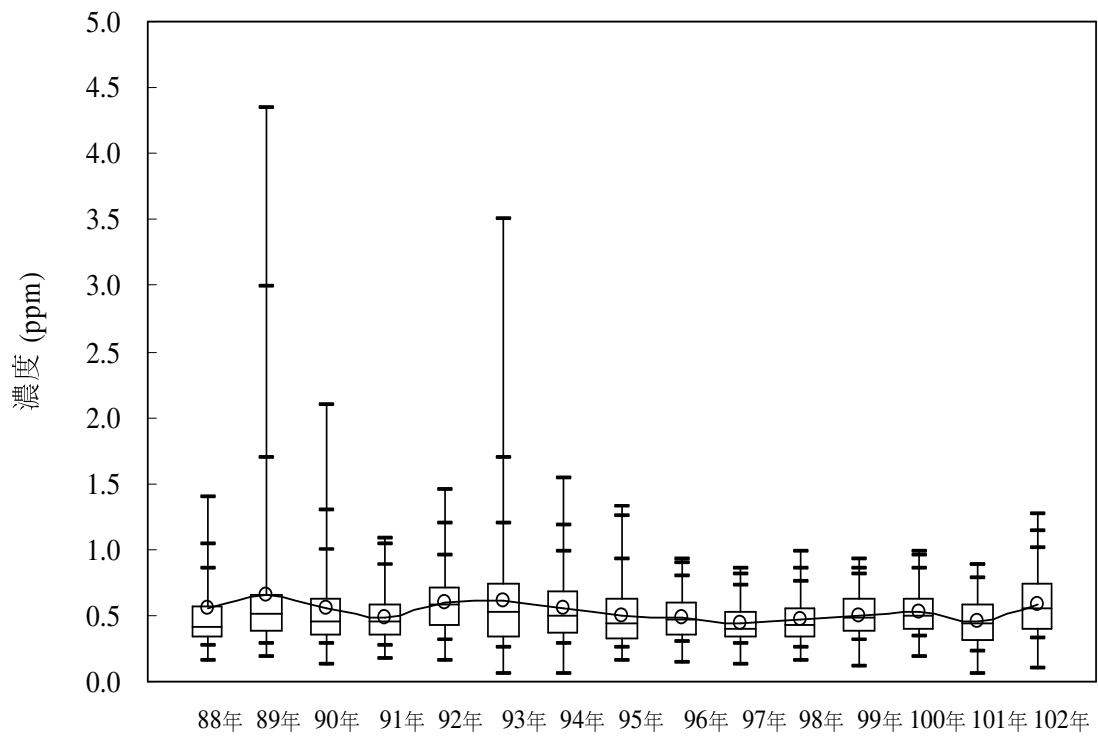


圖 2.1.5-45 麥寮站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

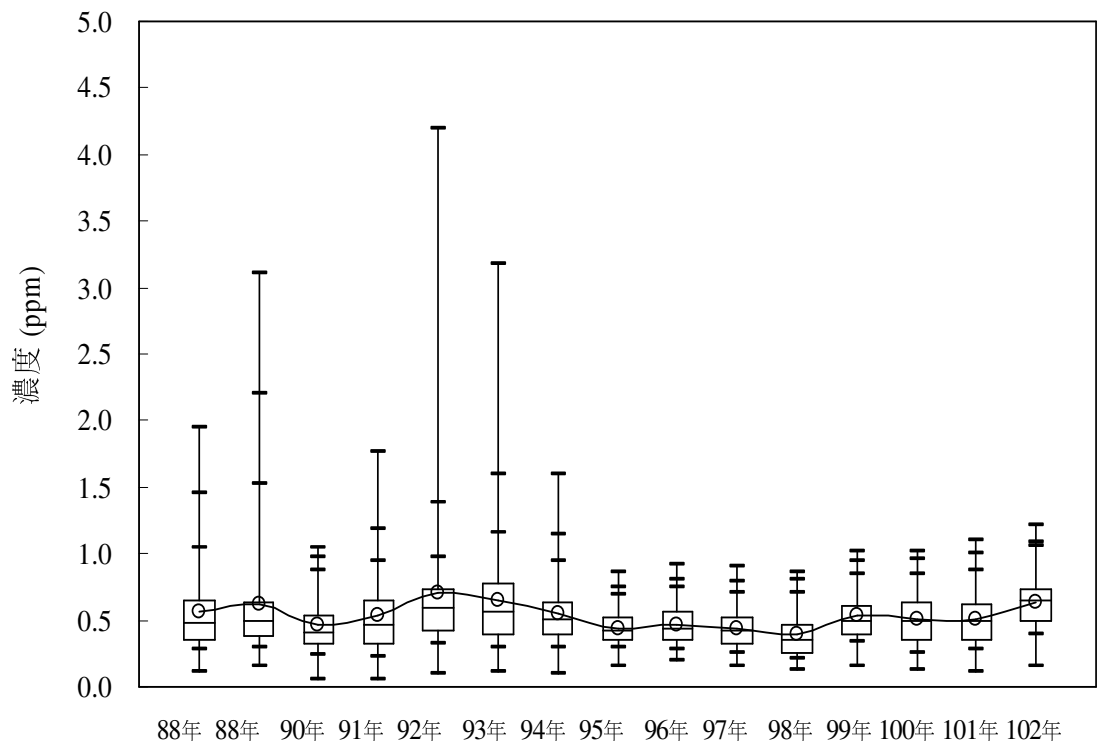


圖 2.1.5-46 台西站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

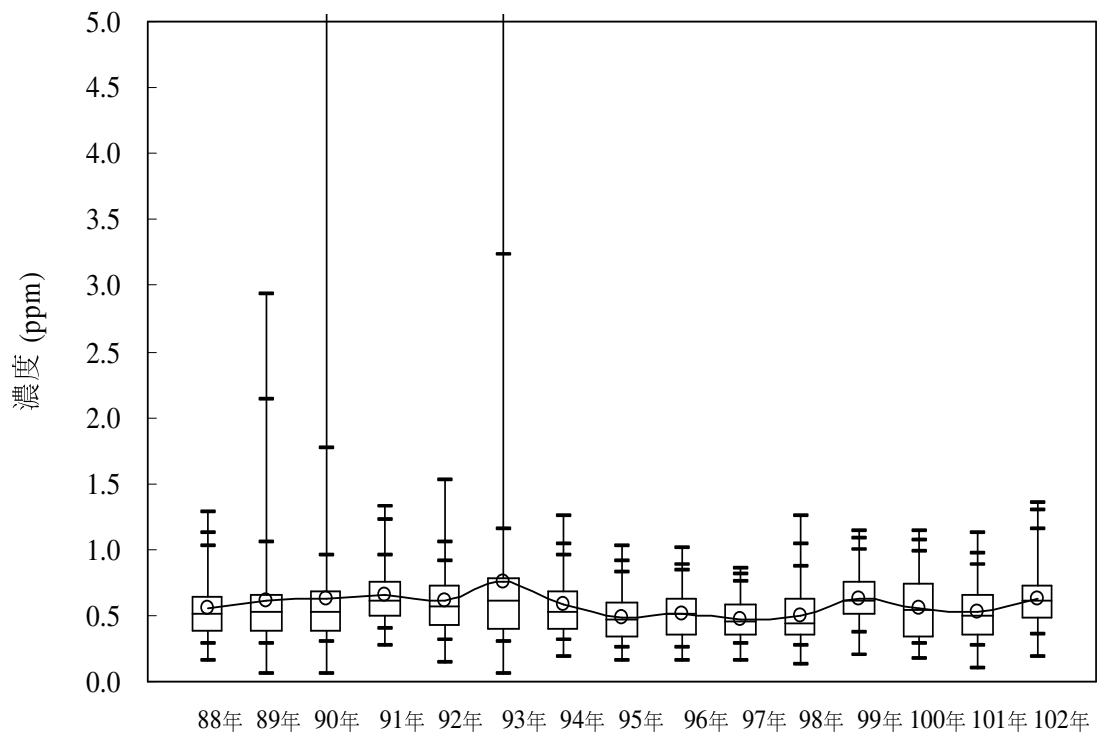


圖 2.1.5-47 土庫站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

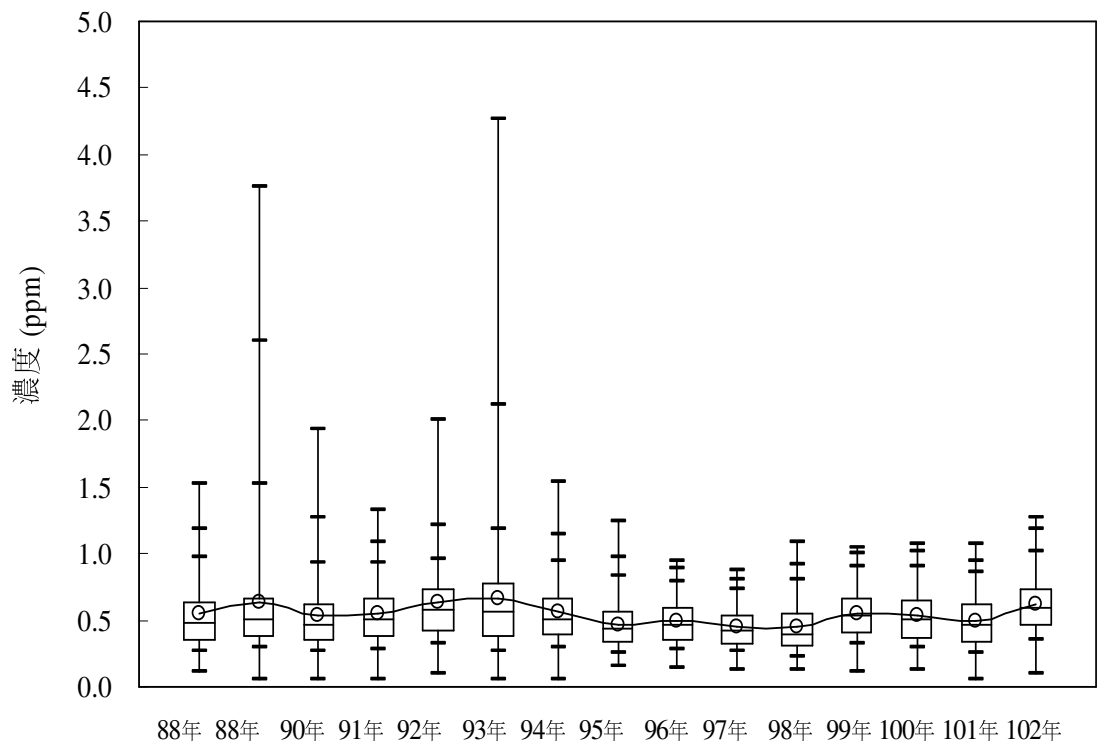


圖 2.1.5-48 三站合併 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

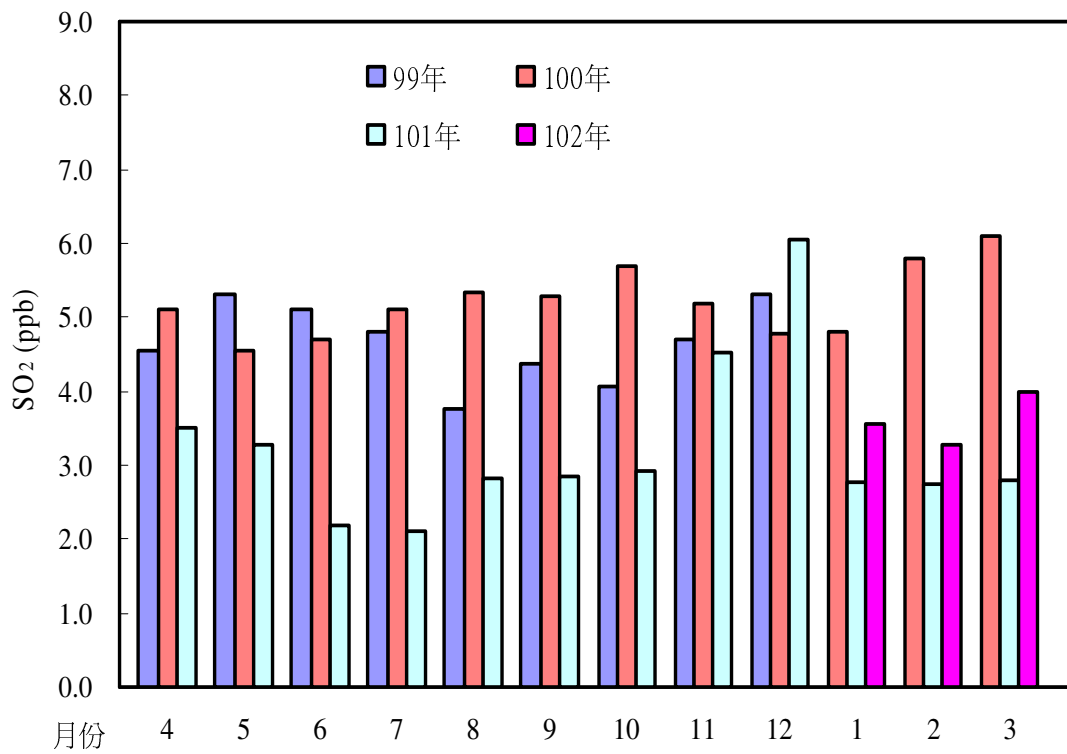


圖 2.1.5-49 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年二氧化硫月平均比較圖

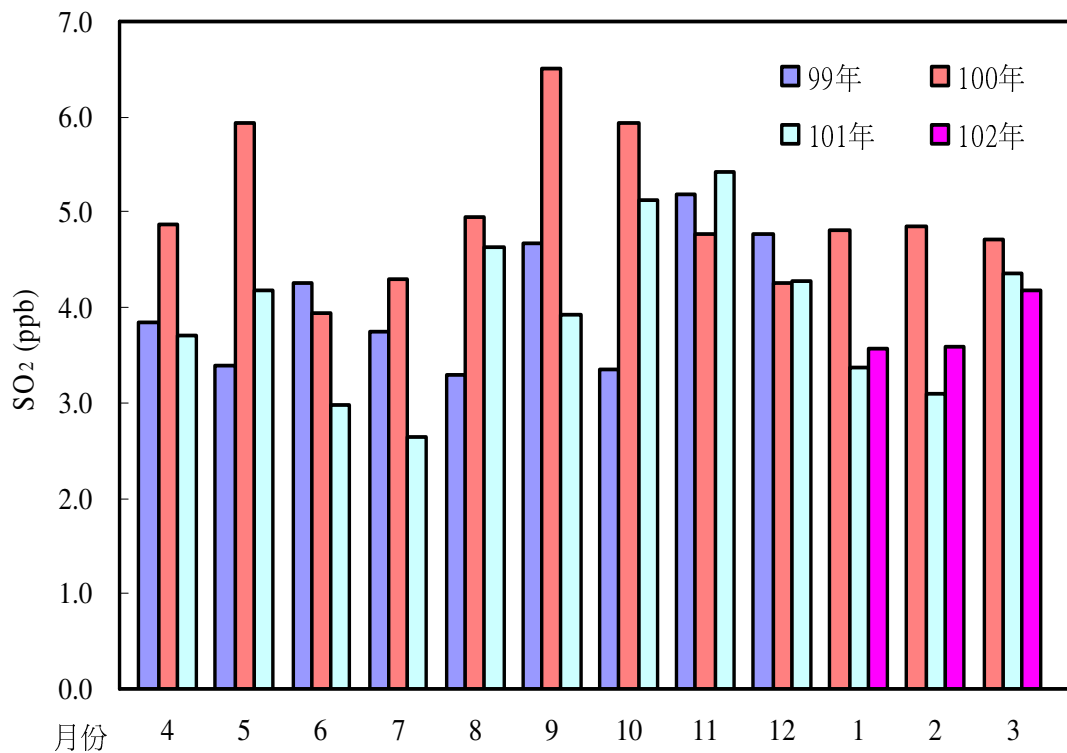


圖 2.1.5-50 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年二氧化硫月平均比較圖

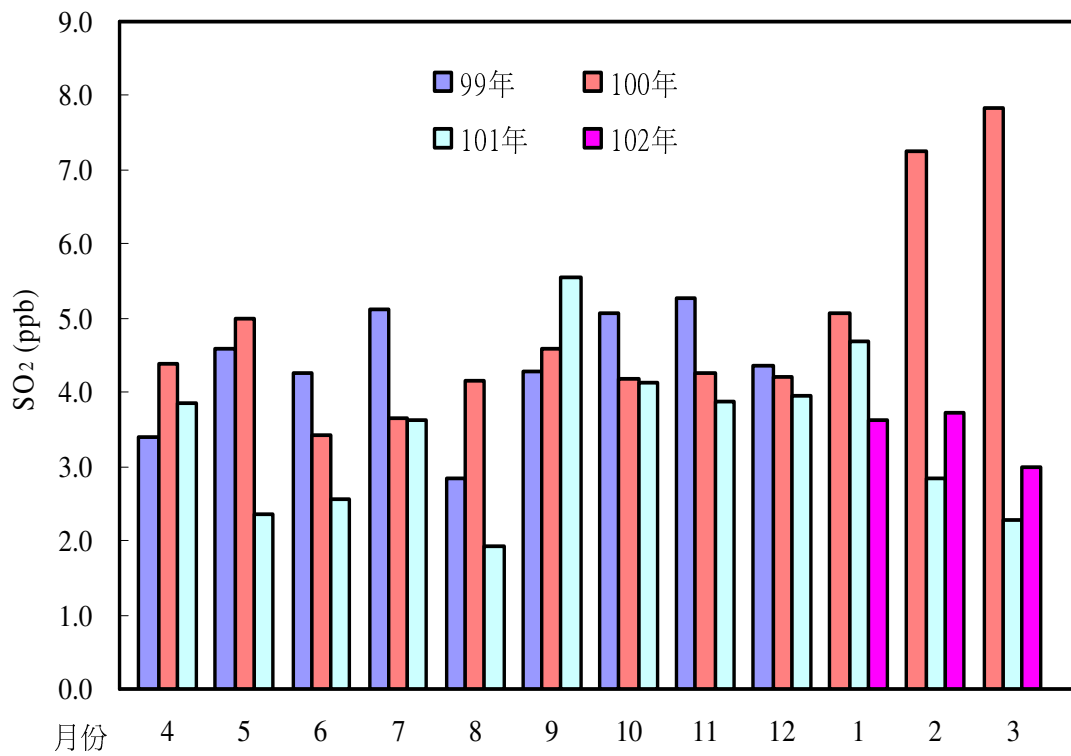


圖 2.1.5-51 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年二氧化硫月平均比較圖

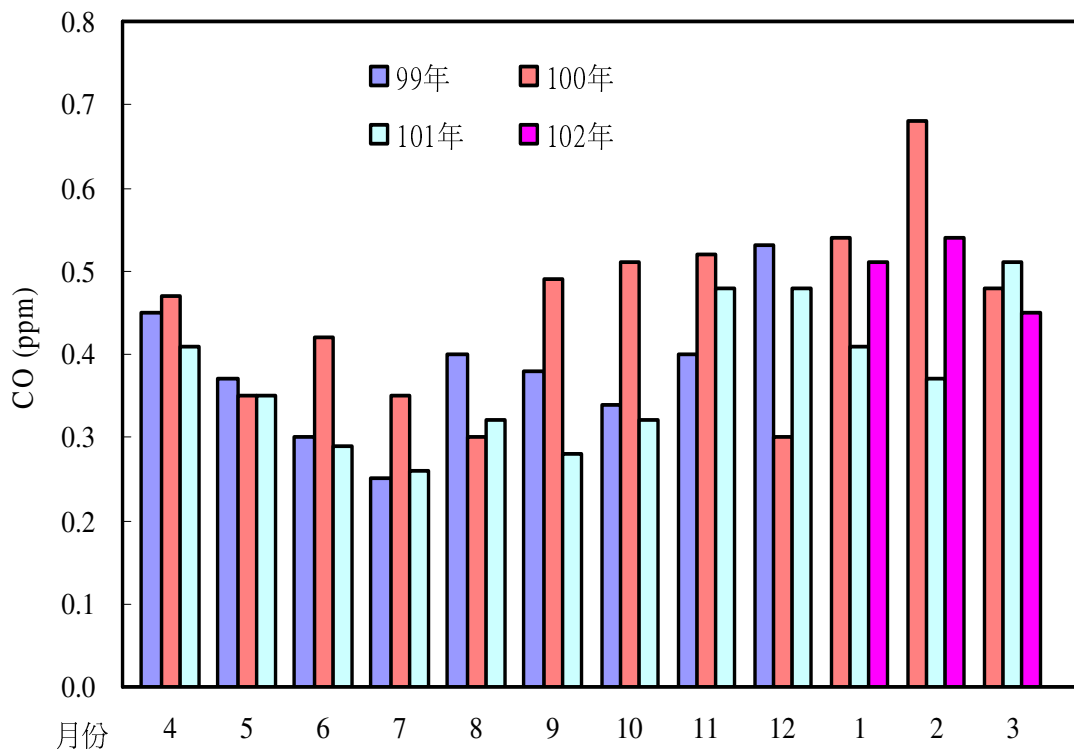


圖 2.1.5-52 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年一氧化碳月平均比較圖

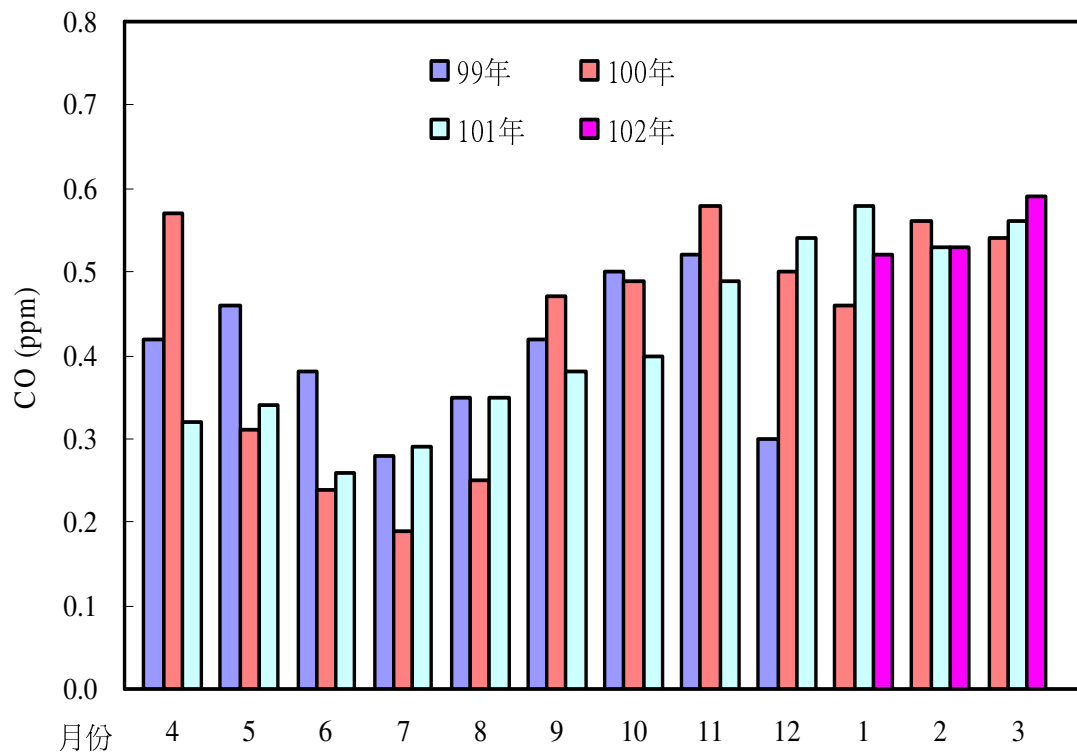


圖 2.1.5-53 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年一氧化碳月平均比較圖

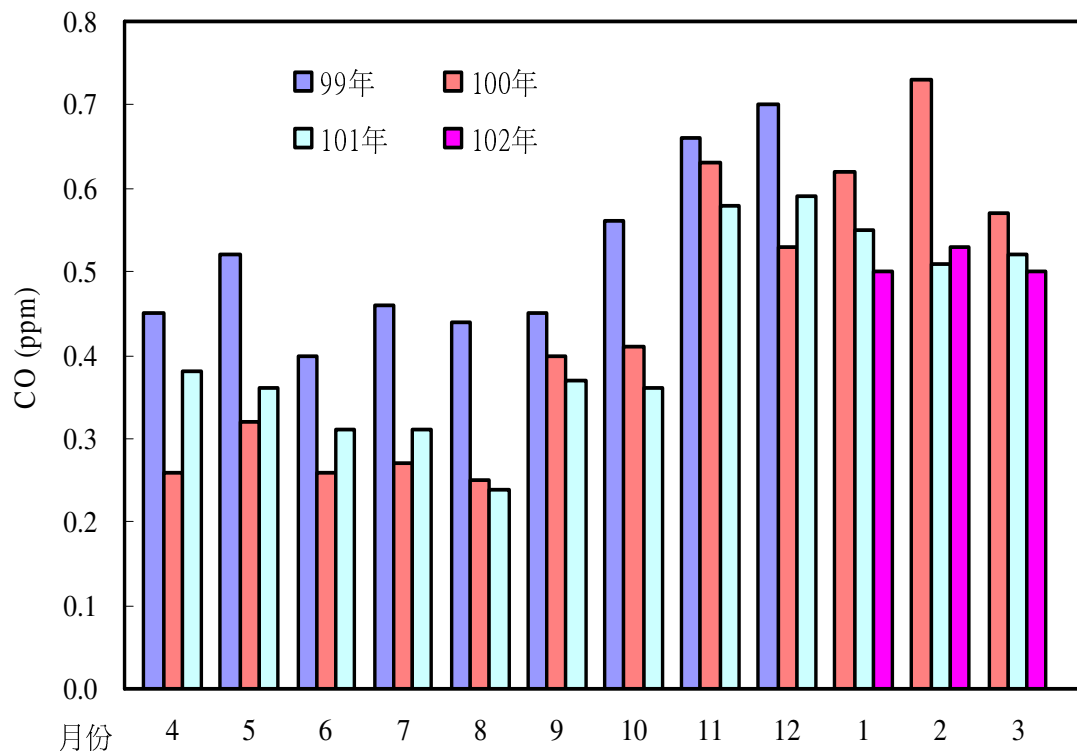


圖 2.1.5-54 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年一氧化碳月平均比較圖

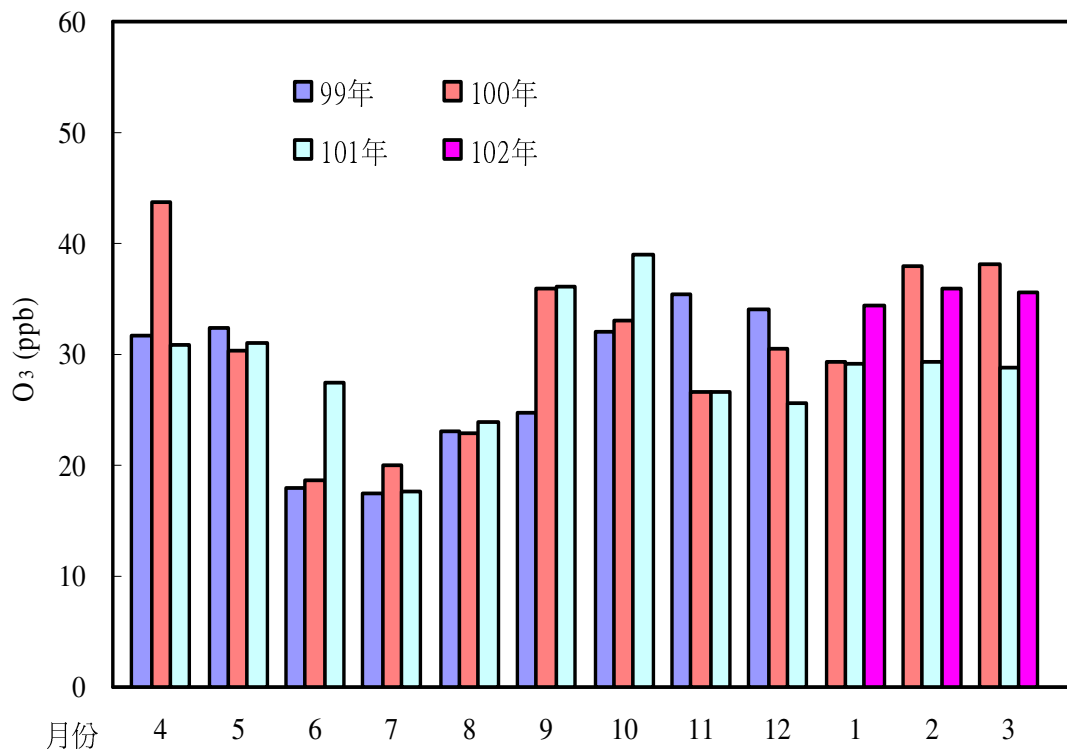


圖 2.1.5-55 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年臭氧月平均比較圖

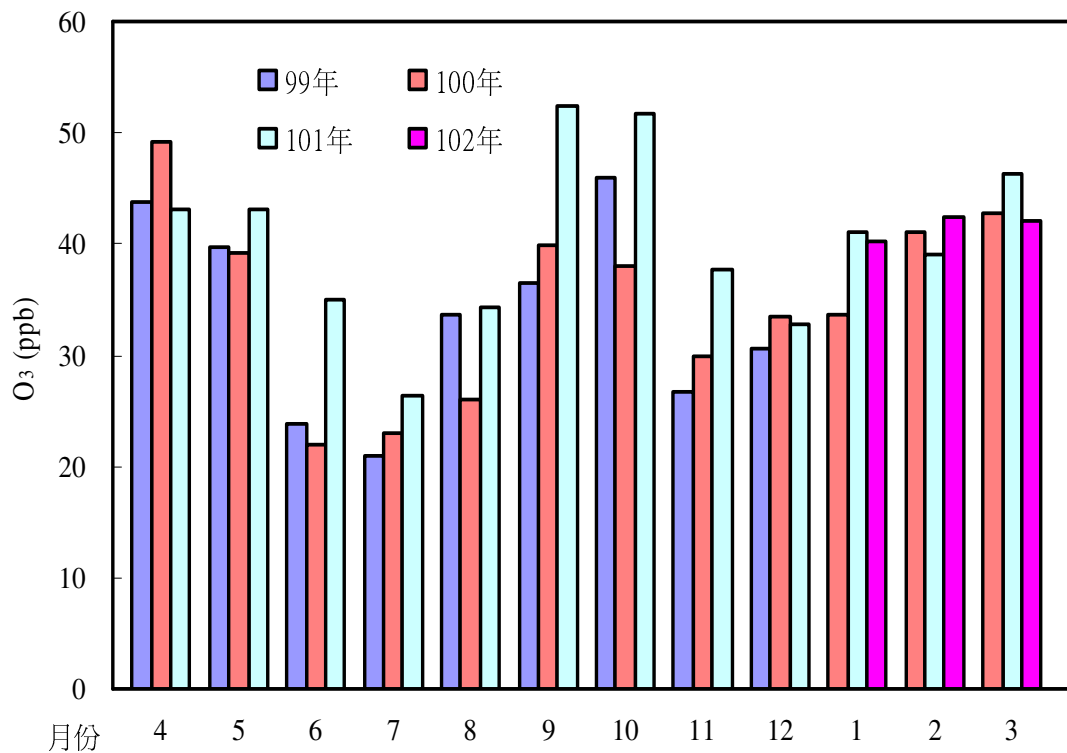


圖 2.1.5-56 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年臭氧月平均比較圖

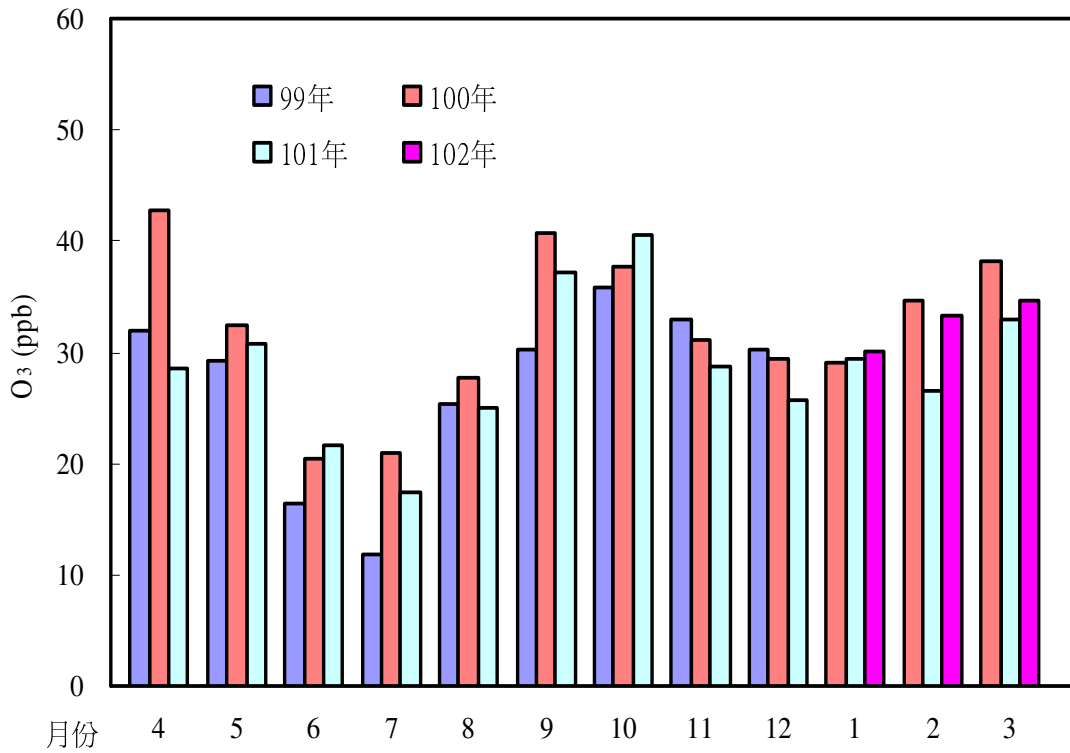


圖 2.1.5-57 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年臭氧月平均比較圖

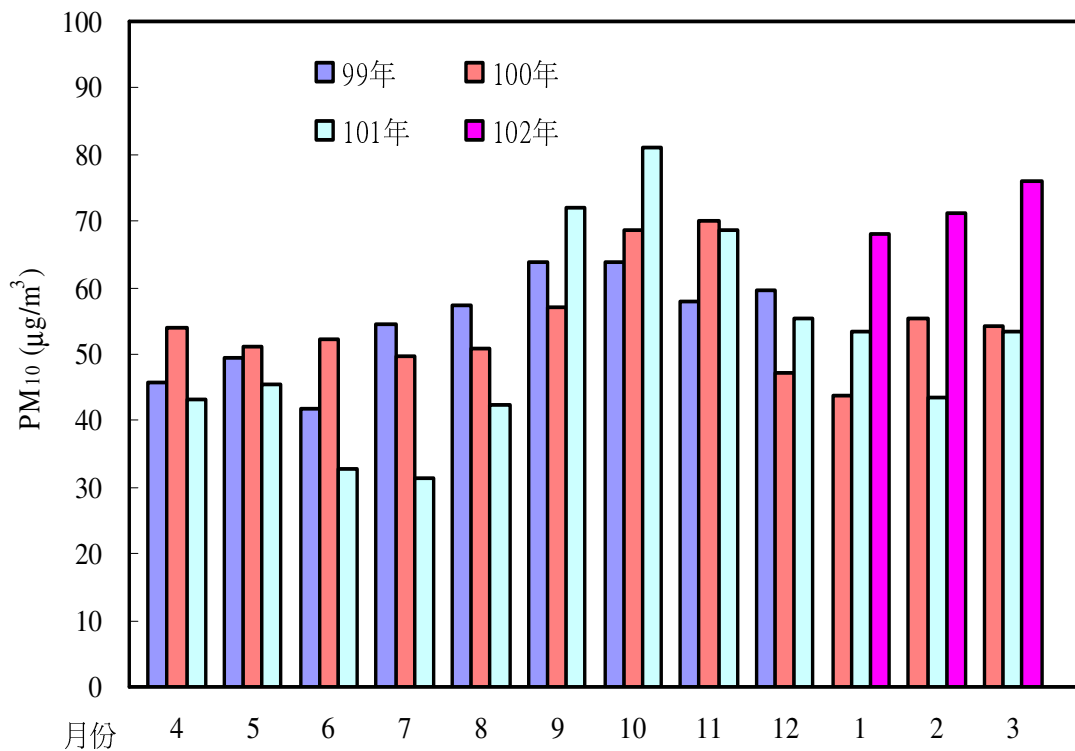


圖 2.1.5-58 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均比較圖

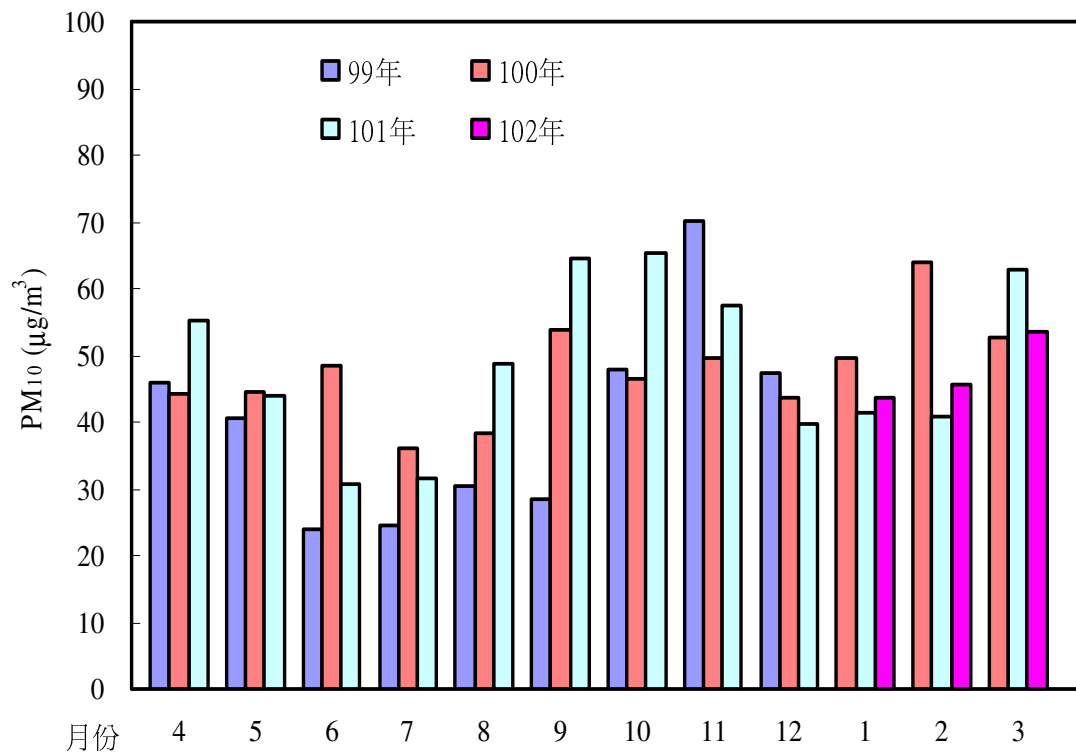


圖 2.1.5-59 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均比較圖

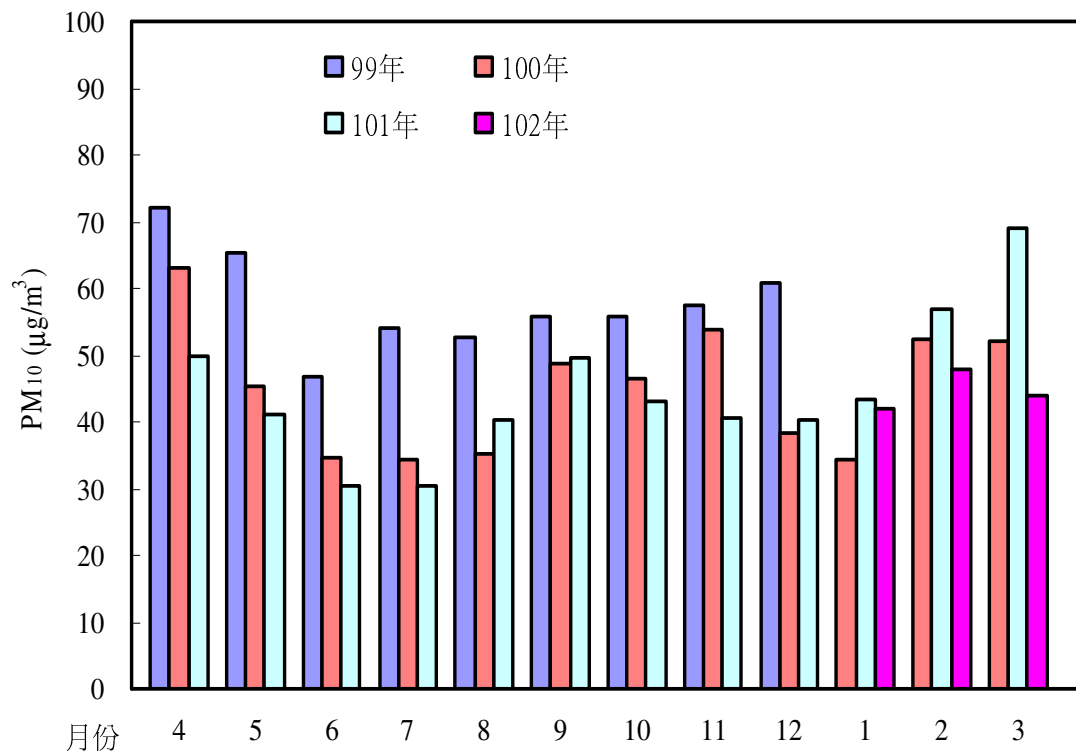


圖 2.1.5-60 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均比較圖

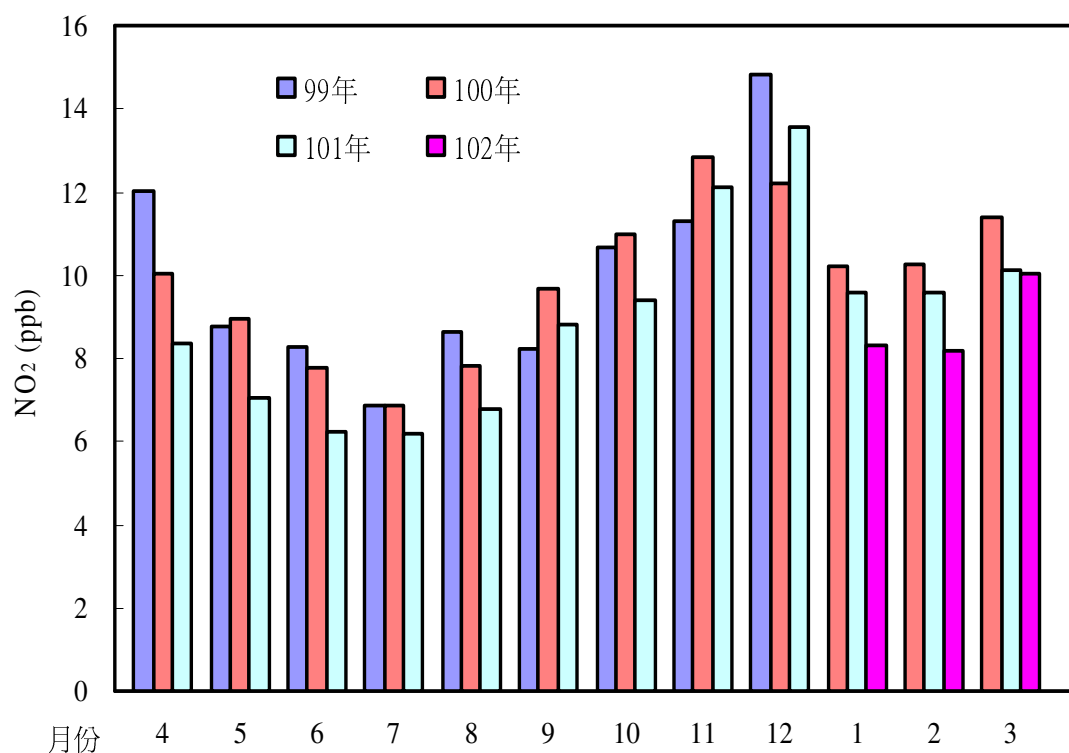


圖 2.1.5-61 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年二氧化氮月平均比較圖

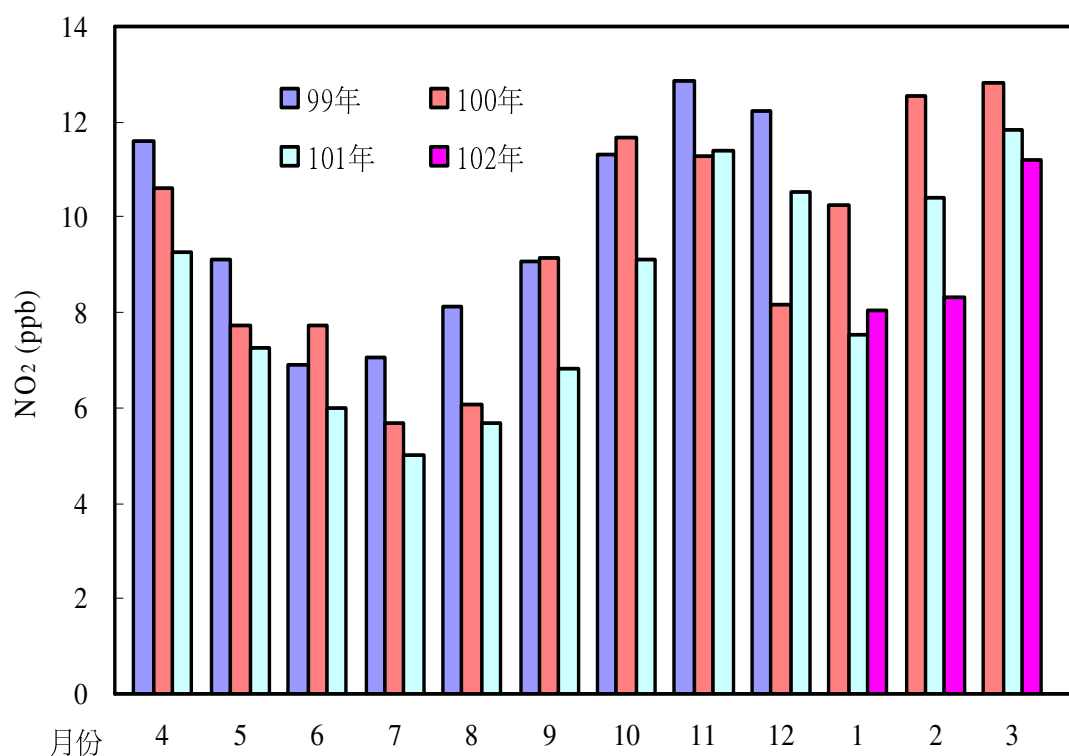


圖 2.1.5-62 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年二氧化氮月平均比較圖

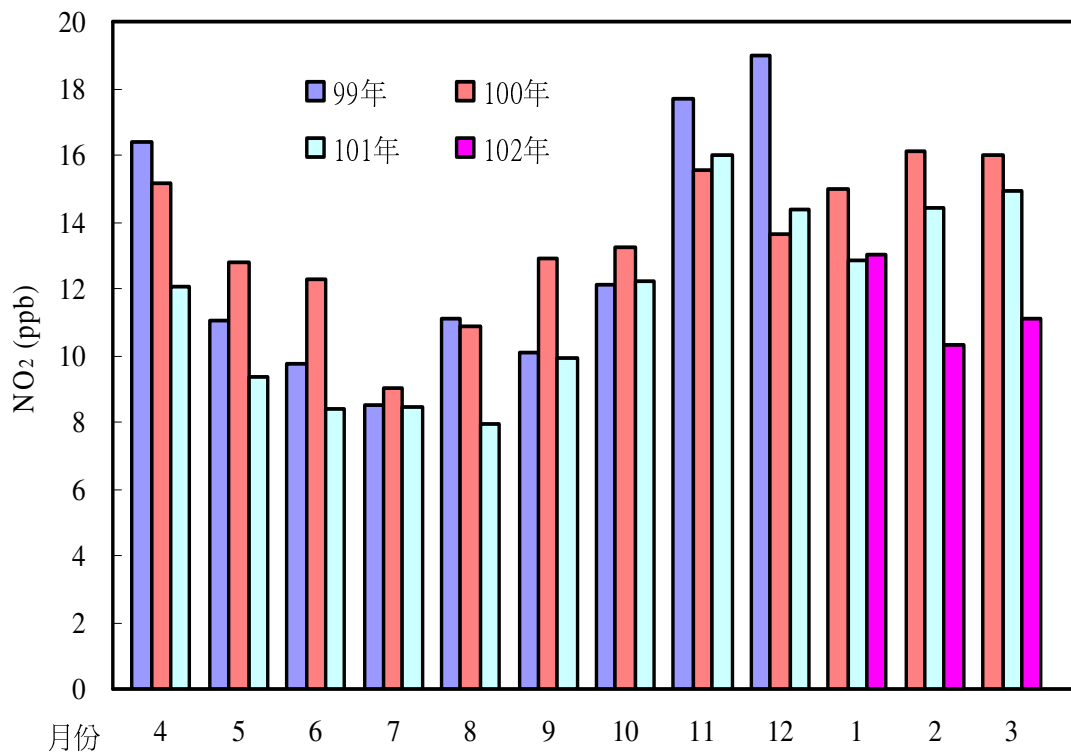


圖 2.1.5-63 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年二氧化氮月平均比較圖

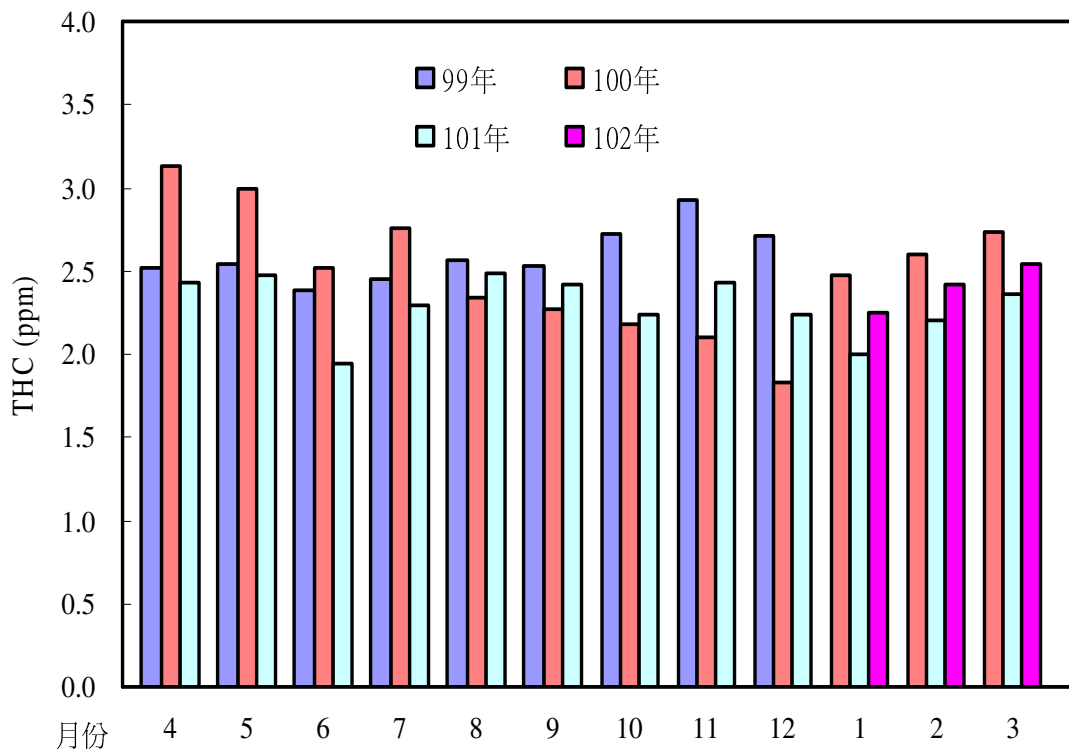


圖 2.1.5-64 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年 THC 月平均比較圖

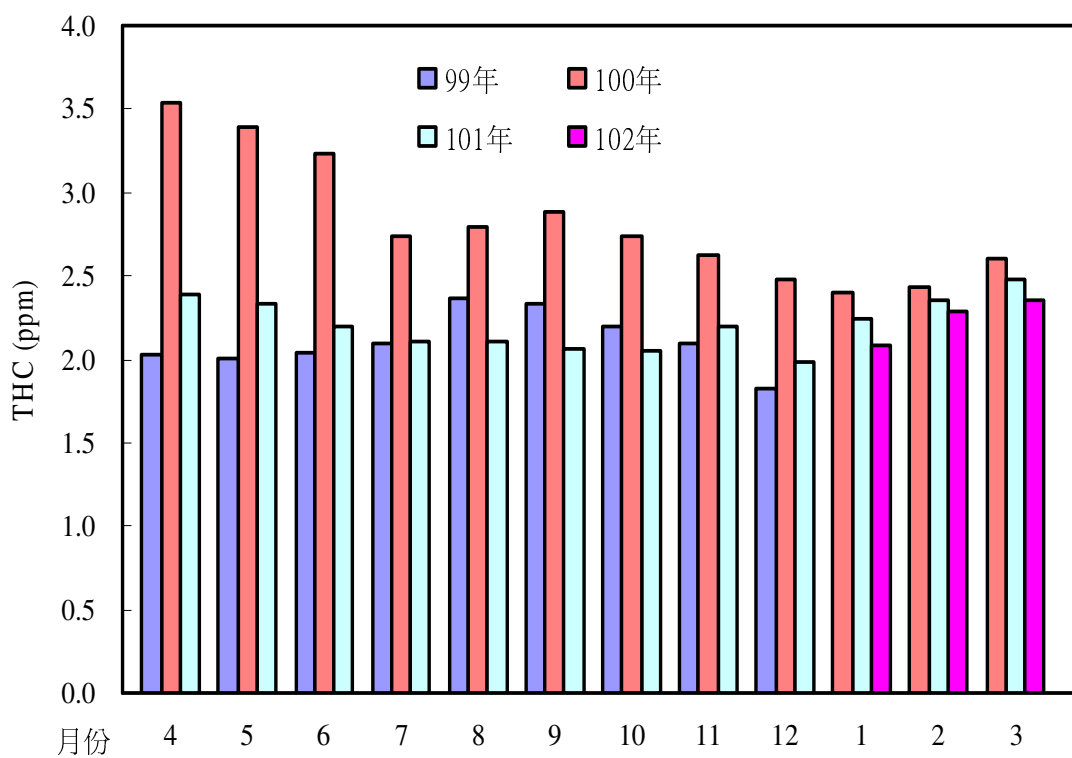


圖 2.1.5-65 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年 THC 月平均比較圖

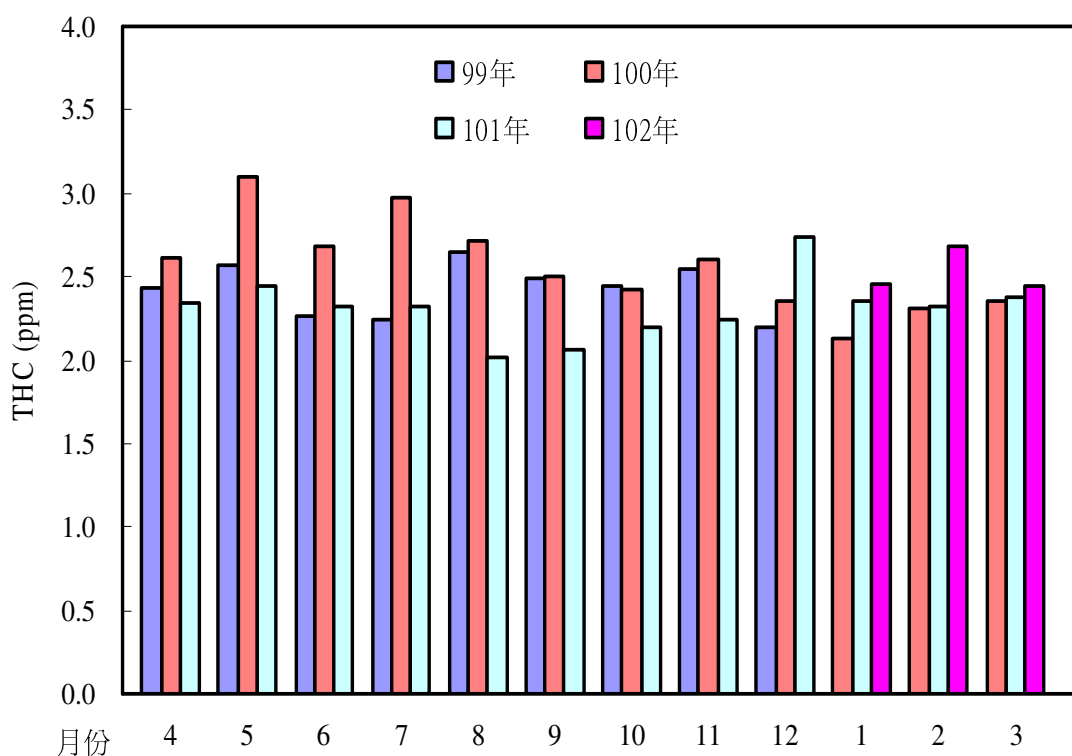


圖 2.1.5-66 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年 THC 月平均比較圖

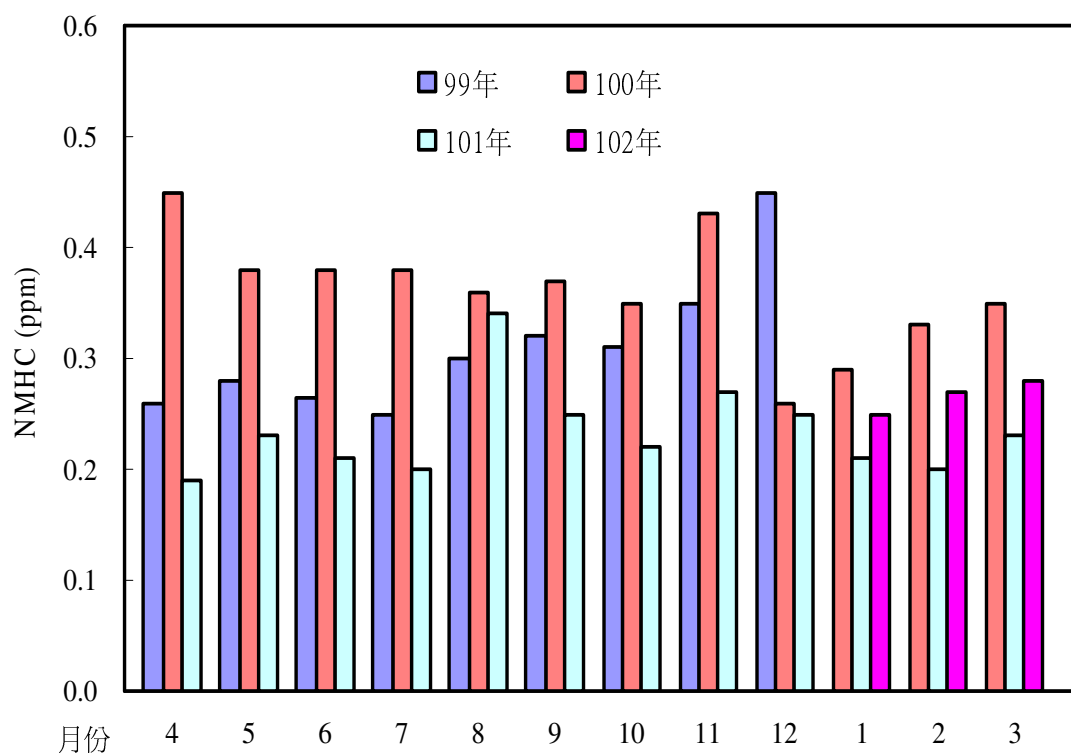


圖 2.1.5-67 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年 NMHC 月平均比較圖

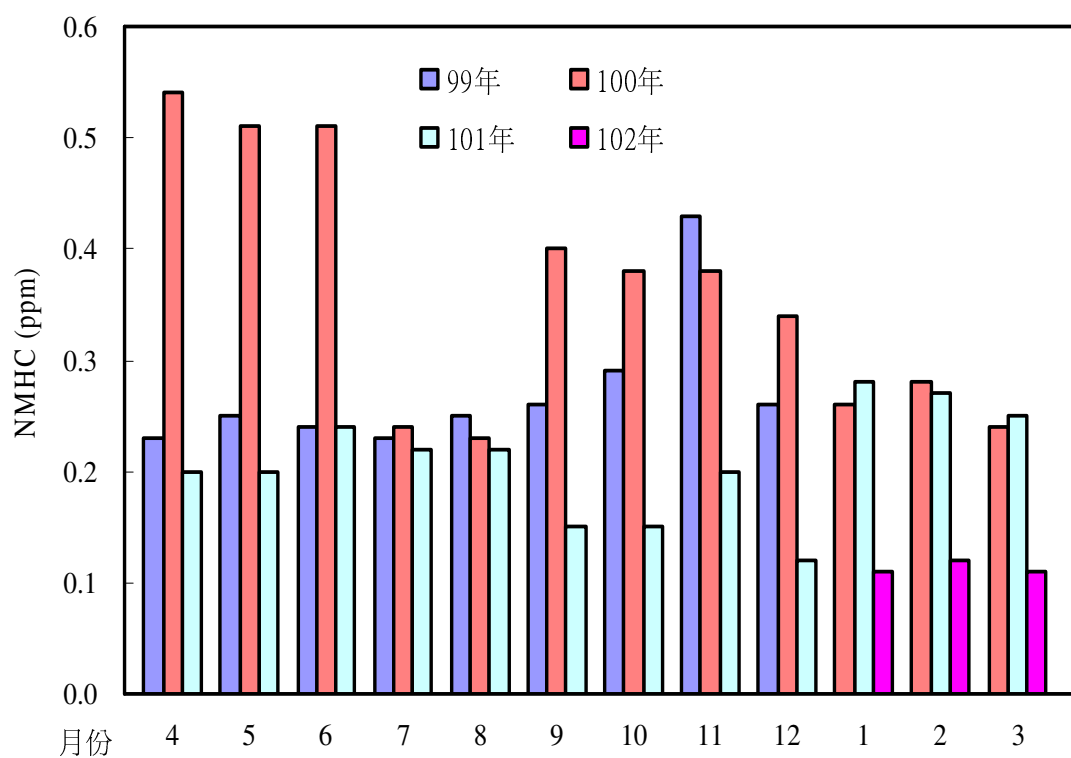


圖 2.1.5-68 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年 NMHC 月平均比較圖

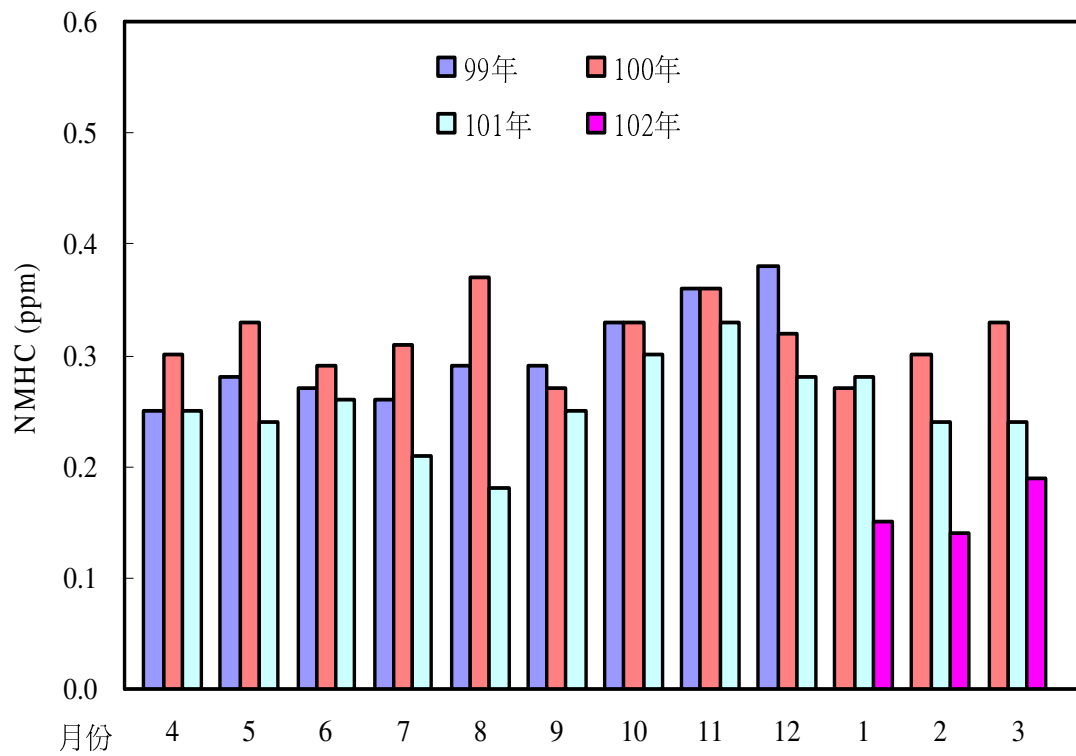


圖 2.1.5-69 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年 NMHC 月平均比較圖

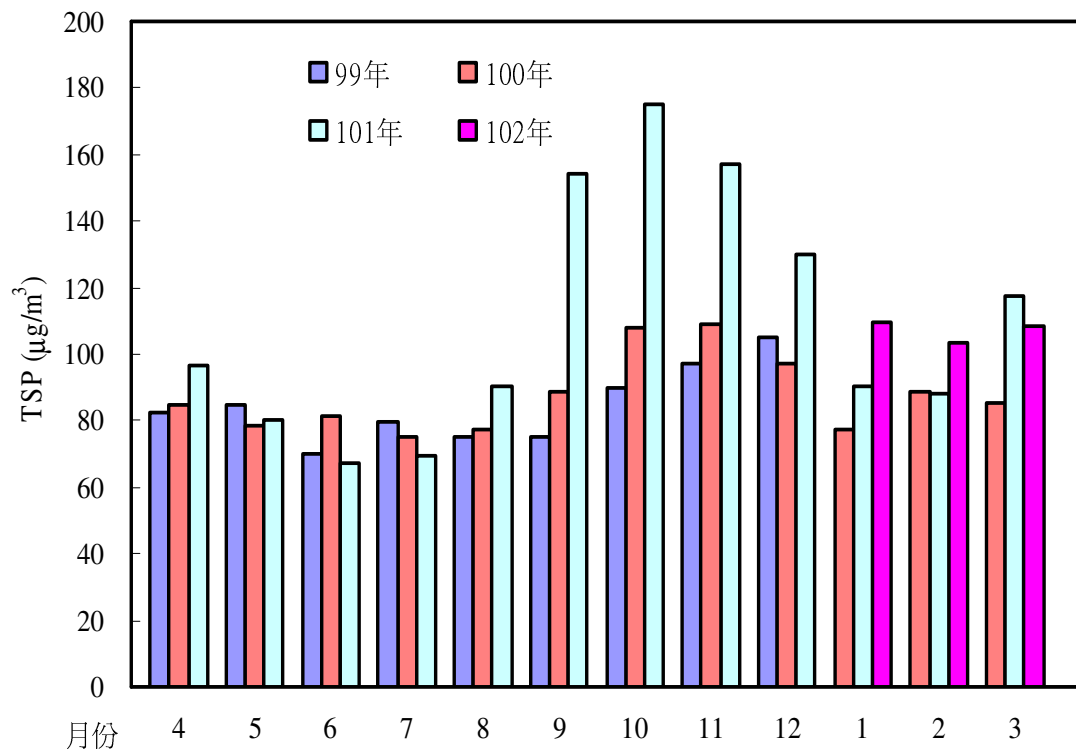


圖 2.1.5-70 麥寮站 102 年第一季與 101 年及 100 年總懸浮微粒 TSP 月平均比較圖

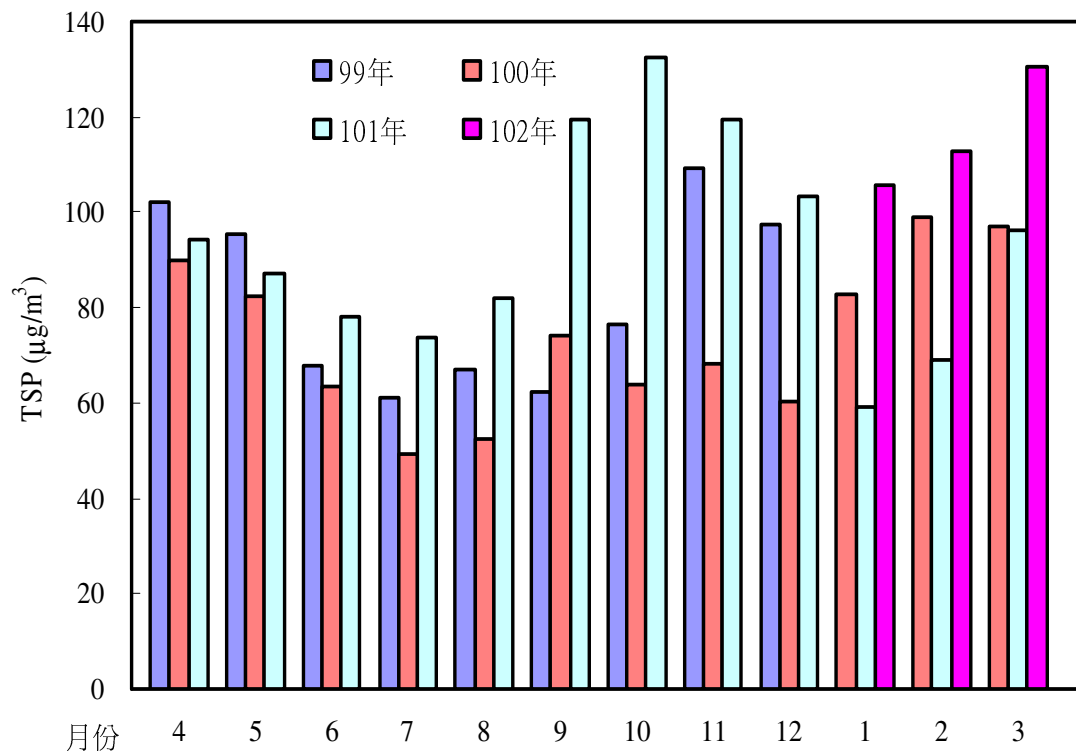


圖 2.1.5-71 台西站 102 年第一季與 101 年及 100 年總懸浮微粒 TSP 月平均比較圖

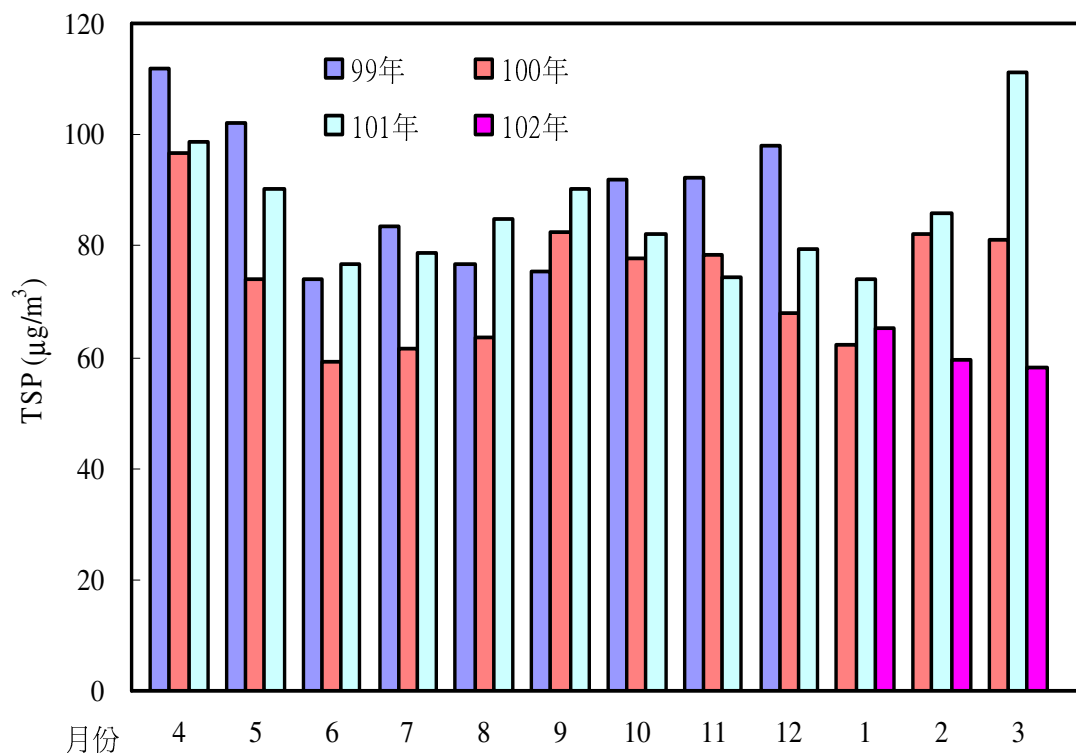


圖 2.1.5-72 土庫站 102 年第一季與 101 年及 100 年總懸浮微粒 TSP 月平均比較圖

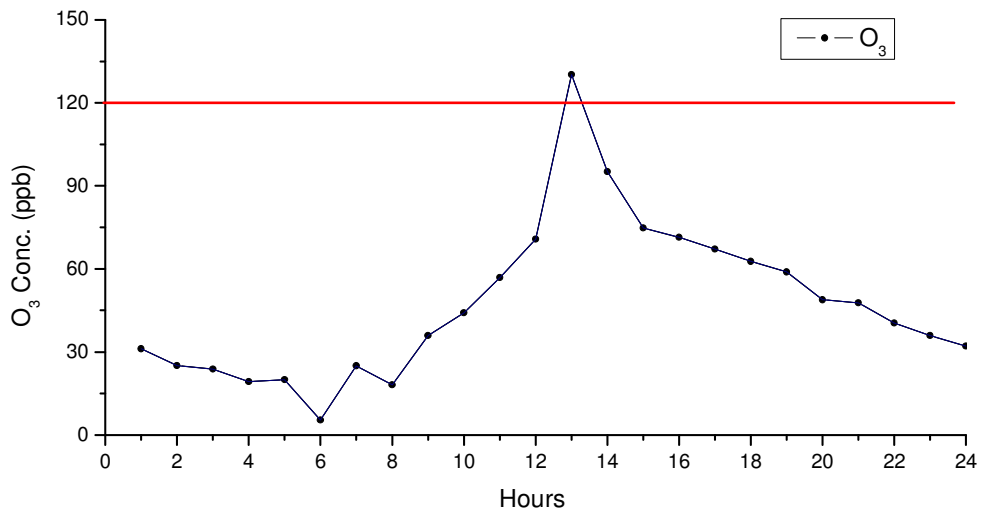


圖 2.1.6-1 台塑台西測站 2013 年 3 月 17 日 O_3 事件日 O_3 逐時濃度圖

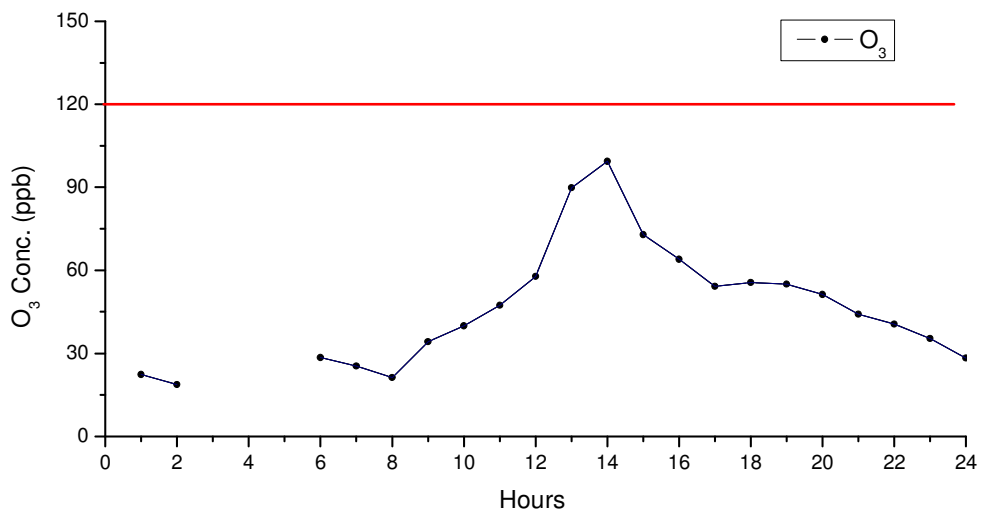


圖 2.1.6-2 台塑麥寮測站 2013 年 3 月 17 日 O_3 事件日 O_3 逐時濃度圖

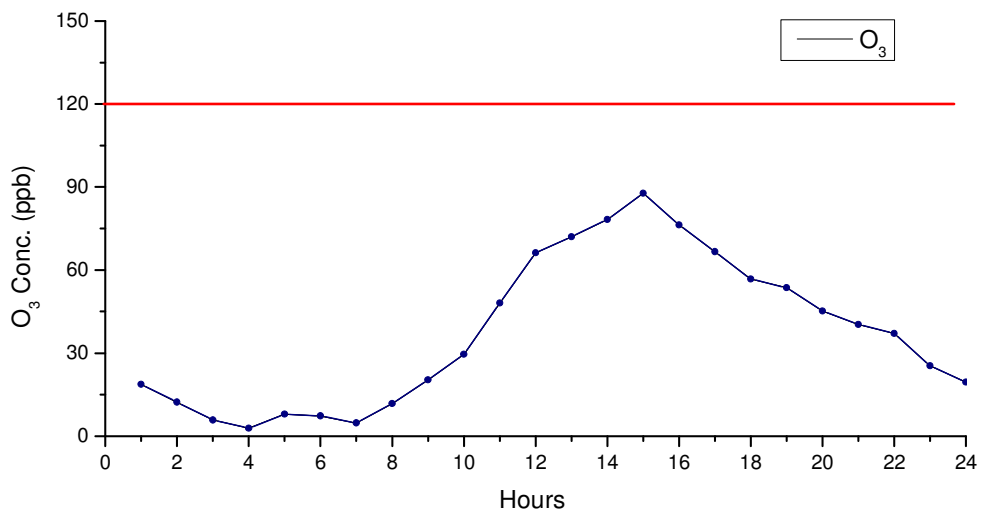


圖 2.1.6-3 台塑土庫測站 2013 年 3 月 17 日 O_3 事件日 O_3 逐時濃度圖

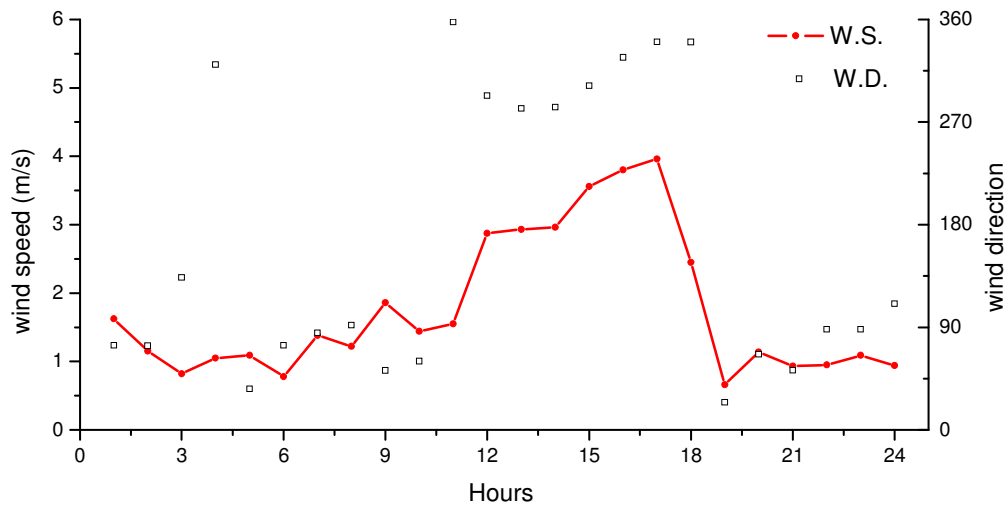


圖 2.1.6-4 台塑台西測站 2013 年 3 月 17 日風速和風向逐時監測資料

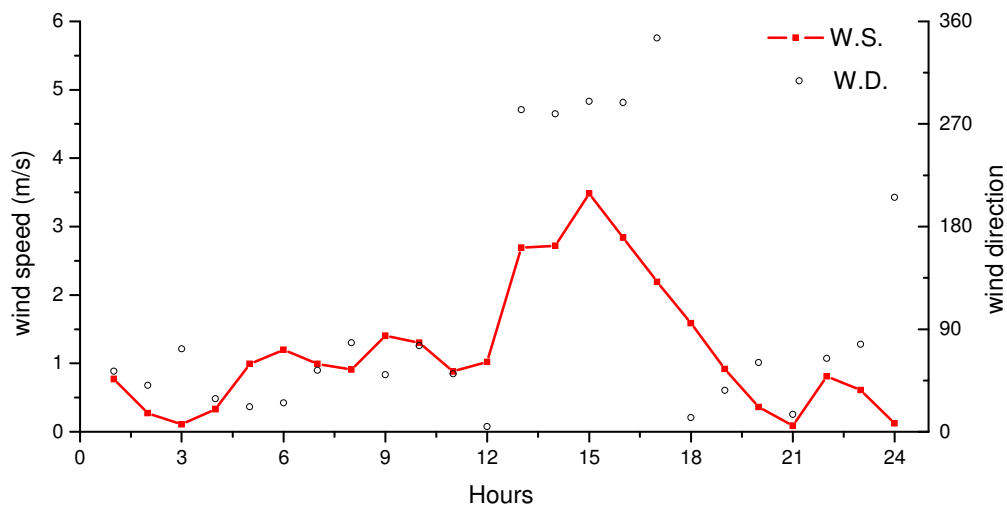


圖 2.1.6-5 台塑麥寮測站 2013 年 3 月 17 日風速和風向逐時監測資料

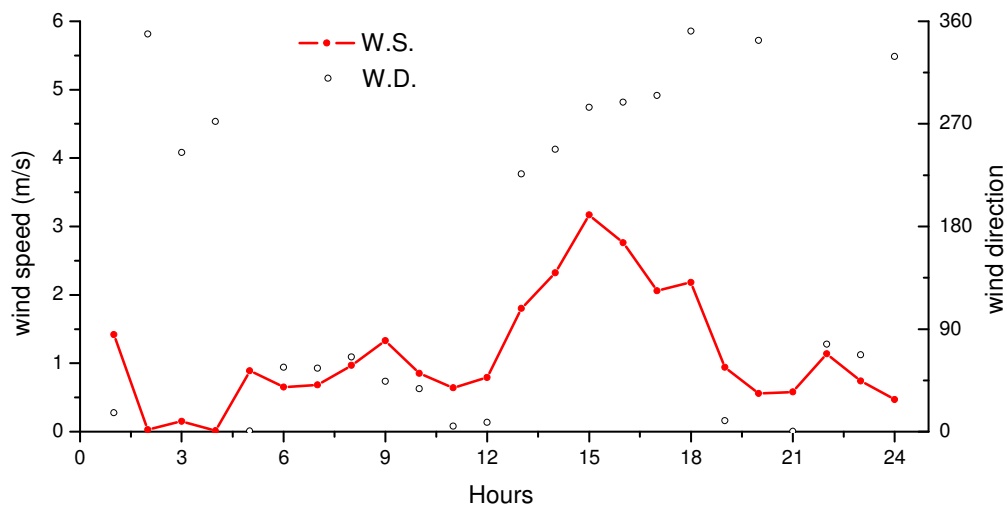


圖 2.1.6-6 台塑土庫測站 2013 年 3 月 17 日風速和風向逐時監測資料

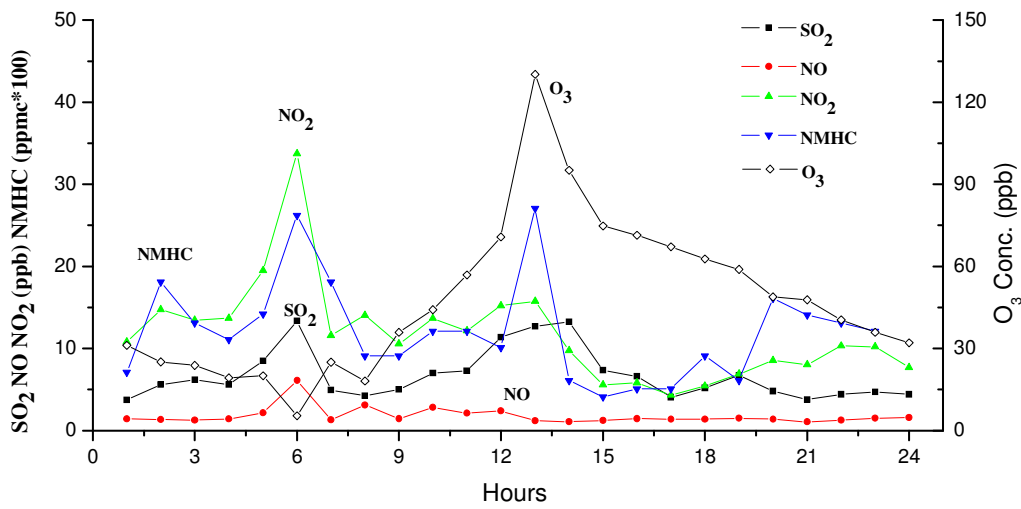


圖 2.1.6-7 台塑台西測站 2013 年 3 月 17 日氣狀污染物逐時濃度圖

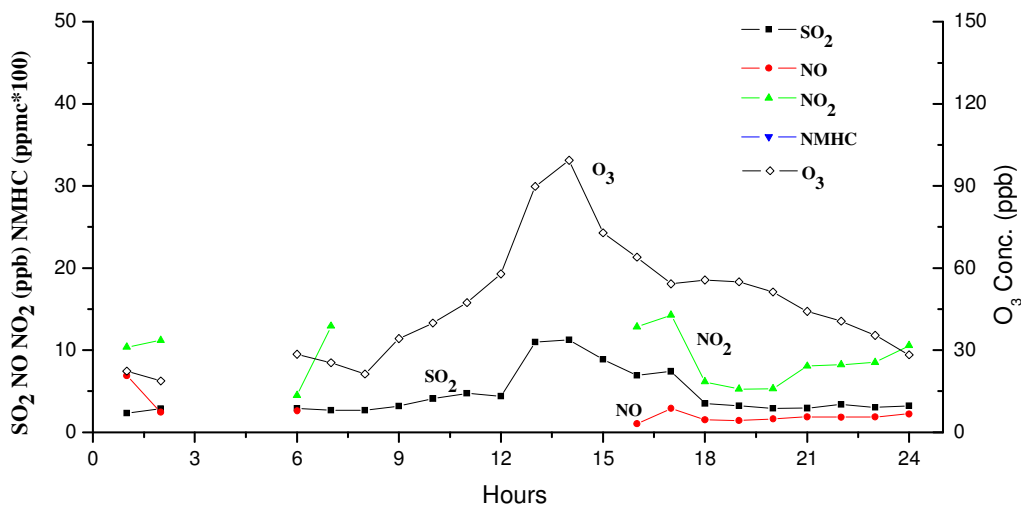


圖 2.1.6-8 台塑麥寮測站 2013 年 3 月 17 日氣狀污染物逐時濃度圖

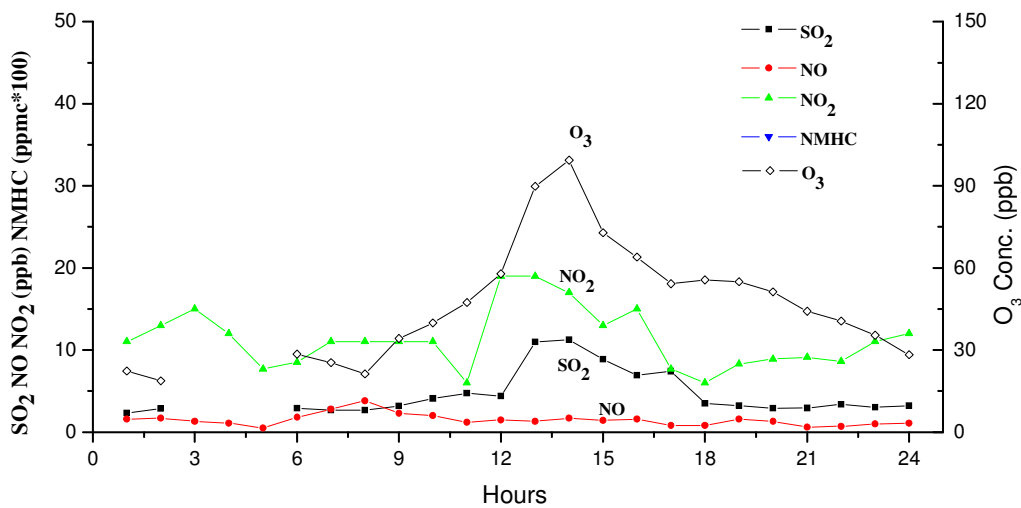


圖 2.1.6-9 台塑麥寮測站 2013 年 3 月 17 日加入環保署測站監測項目之氣狀污染物逐時濃度圖

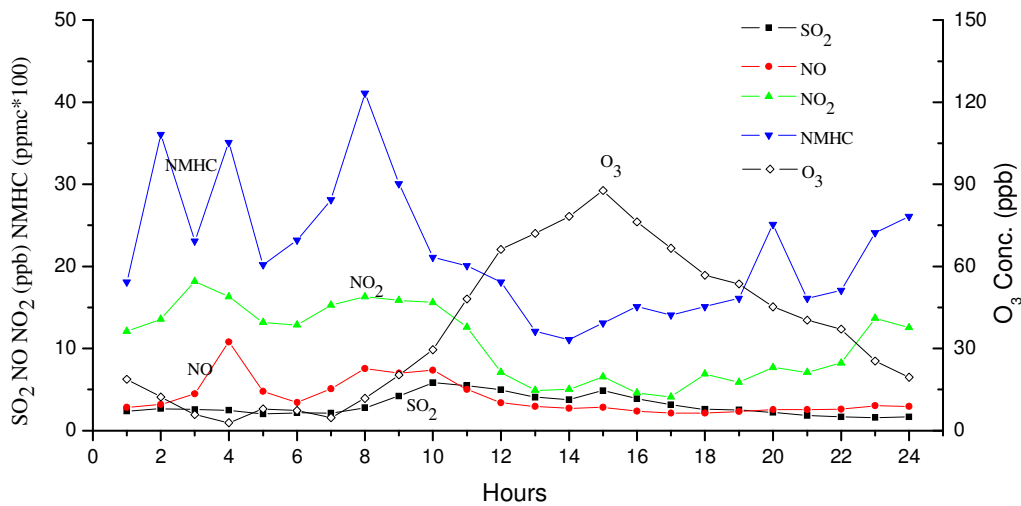


圖 2.1.6-10 台塑土庫測站 2013 年 3 月 17 日氣狀污染物逐時濃度圖

時間 日期	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
01	2.3	2.5	2.7	6.2	11.5	15.3	18.6	26.8	23.7	8.3	8.2	7.6	7.0	6.0	3.9	5.0	3.7	3.6	2.7	2.6	2.5	2.2	2.1	3.0
02	3.4	3.1	14.1	27.2	22.1	10.4	12.8	6.3	10.2	7.7	7.1	4.2	5.9	5.0	4.6	4.1	3.2	2.4	2.5	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3
03	2.2	2.2	2.4	2.3	2.2	2.2	1.9	3.0	3.6	4.2	5.2	6.4	5.4	4.5	3.8	5.0	3.0	2.3	2.5	2.6	2.4	2.1	2.0	2.1
04	2.0	1.9	1.9	2.1	2.0	2.2	2.3	3.7	4.1	6.3	1.0	5.6	5.1	3.8	3.8	5.2	5.1	2.5	2.1	2.5	2.1	2.1	2.1	2.2
05	2.0	2.2	1.9	2.0	2.0	1.9	2.1	2.6	3.4	4.6	6.4	6.8	7.3	3.6	4.4	4.2	2.8	2.6	2.3	2.3	2.2	2.3	2.4	2.3
06	2.2	2.3	2.4	2.5	2.3	2.4	2.8	5.8	6.1	6.3	9.7	4.0	5.1	4.1	3.8	4.0	3.5	2.5	2.1	2.0	2.2	2.3	2.4	2.3
07	2.4	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2	3.3	3.5	4.3	5.2	6.3	5.9	5.5	5.9	5.0	3.3	2.4	2.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.4
08	2.4	2.3	2.4	2.5	2.1	2.2	2.2	2.8	3.1	4.3	4.5	5.9	5.5	4.4	4.4	3.6	3.2	2.5	2.4	2.5	2.3	2.1	2.2	2.3
09	2.3	2.3	2.4	2.3	2.0	1.8	1.9	3.3	4.0	6.4	4.1	4.0	3.6	3.0	3.4	3.4	3.0	2.5	1.9	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2
10	2.3	2.3	2.1	2.0	2.0	2.1	1.9	2.8	2.8	3.0	3.1	4.2	4.1	4.1	3.9	3.6	3.6	2.3	2.1	2.3	2.3	2.2	2.3	1.9
11	2.0	1.9	1.9	1.6	2.0	2.1	3.3	8.2	5.9	7.6	6.3	5.7	4.5	2.9	2.3	5.0	3.0	2.5	2.5	2.5	0.5	0.3	0.5	0.4
12	0.5	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.1	0.7	0.9	1.2	1.1	1.7	1.9	2.0	2.4	1.9	1.0	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2
13	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	1.3	2.6	5.5	4.9	2.7	3.1	6.1	4.0	2.2	1.1	0.5	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.1
14	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.5	2.0	2.2	2.5	2.2	2.4	2.1	2.3	2.1	1.6	0.5	0.8	0.8	0.5	0.4	0.2	0.3
15	0.4	0.6	0.5	0.3	1.0	1.3	4.9	20.3	24.1	18.5	8.7	1.9	1.3	0.7	0.8	0.8	0.6	0.5	0.4	0.6	0.3	0.4	0.3	0.2
16	0.2	0.3	0.4	0.4	1.2	7.7	17.2	25.3	8.7	4.3	5.0	3.6	2.0	1.3	0.8	1.3	1.2	0.6	0.4	0.6	0.4	0.4	0.7	0.4
17	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	2.2	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	3.2	2.9	2.7	3.3	3.1	2.6	2.5	1.8	1.1	1.7	2.3	1.9	1.6
19	1.8	1.7	1.7	2.0	2.2	2.6	5.9	20.5	16.2	9.3	4.1	2.2	2.6	2.1	2.0	2.2	1.7	1.7	2.0	2.0	1.7	1.3	1.6	1.7
20	1.8	1.6	1.7	1.7	2.1	2.2	3.0	5.0	5.0	5.1	6.1	8.7	6.6	5.2	3.0	4.0	1.9	1.8	2.2	1.6	1.8	2.0	2.3	2.2
21	2.9	3.9	5.1	9.7	3.1	4.4	4.5	7.1	15.0	10.0	7.8	4.7	2.9	2.4	2.9	2.1	1.7	1.4	1.5	1.7	1.5	1.9	2.1	2.2
22	2.9	2.8	3.4	4.3	5.5	12.9	14.7	22.4	16.8	14.0	6.1	4.9	3.8	5.4	8.5	12.3	9.3	3.6	2.9	3.0	2.5	2.1	2.1	2.1
23	1.9	2.0	2.0	1.9	1.7	1.9	2.0	2.4	3.2	3.6	4.6	6.7	5.3	6.2	5.2	4.8	3.8	2.7	2.5	2.3	2.3	3.1	4.2	3.8
24	3.0	2.9	2.6	2.4	1.6	1.5	1.8	5.4	7.4	7.2	4.4	5.8	5.3	5.3	5.3	2.5	2.3	2.4	2.0	1.5	1.7	1.8	1.6	1.7
25	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.7	2.4	2.8	3.3	3.7	4.0	3.9	2.9	1.7	2.2	2.2	2.2	2.1	2.4	2.5	2.1	2.0	1.9
26	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	2.1	2.2	2.6	2.7	3.5	5.4	3.0	2.9	2.8	2.6	2.7	3.2	1.8	1.6	1.9	1.6	1.9	1.9	1.9
27	1.8	2.0	2.0	2.1	1.8	1.6	1.5	1.8	2.7	2.5	2.6	2.3	2.0	3.2	3.2	3.2	2.8	2.1	1.8	1.6	1.7	2.0	2.1	2.0
28	1.9	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.7	3.7	4.5	4.9	6.3	9.6	4.3	2.8	2.4	2.2	2.2	1.8	2.3	1.6	1.1	1.5	1.7	1.7
29	2.0	2.3	2.2	1.1	1.7	2.7	4.8	0.9	9.1	7.1	6.4	4.4	4.4	3.5	2.1	1.8	2.0	2.2	5.4	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	5.5	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8	23.3	22.3	21.1	20.9	21.1	21.3	21.6	23.2
31	22.1	21.7	21.2	21.1	22.6	23.5	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6

圖 2.1.6-11 2013 年 1 月土庫站 NO 逐時監測值

時間 日期	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
01	11.7	13.2	14.2	19.7	20.2	25.1	26.6	F18.70	F18.12	F18.16	F15.27	F13.01	F17.08	F16.63	15.98.79	15.95.75	4.7	3.5	1.1	1.2	1.6	1.9	5.2	6.2
02	9.0	9.8	15.1	21.1	26.6	29.2	6.0	F19.11	F19.36	F20.53	F3.58	F7.61	F7.41	F6.23	16.06.00	15.10.23	4.2	2.2	3.5	3.6	2.8	2.4	2.4	2.3
03	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.7	2.6	2.7	3.1	4.4	7.1	4.6	2.8	2.8	2.5	2.5	2.6	3.2	3.2	3.4	3.3	3.1
04	3.4	4.0	5.8	9.3	11.3	16.2	14.7	13.0	22.6	7.0	3.4	3.7	2.8	4.7	2.9	3.1	2.5	2.5	2.6	2.9	3.9	4.9	6.0	7.8
05	6.4	2.7	2.4	2.4	2.3	2.6	2.8	4.1	6.3	12.6	10.3	8.6	7.7	4.4	3.6	2.9	4.1	4.2	1.8	4.1	3.4	2.9	3.1	3.1
06	3.3	4.1	2.8	2.6	3.6	3.7	3.7	14.7	15.0	8.8	6.0	5.0	3.4	3.1	10.18.13	15.12.53	15.13.51	2.3	2.3	2.3	3.3	3.7	4.4	3.9
07	6.1	7.7	4.7	3.4	2.9	3.4	2.3	3.1	3.8	3.1	3.1	3.5	4.7	3.4	3.9	2.6	2.5	2.4	2.5	2.4	2.5	2.8	2.6	2.1
08	2.3	2.2	1.9	2.1	2.0	2.1	2.3	2.5	4.1	4.8	4.8	5.4	5.2	6.3	6.5	5.2	4.1	3.5	3.2	2.5	2.1	2.2	2.3	2.2
09	2.0	1.8	2.1	2.2	1.9	2.1	2.1	2.6	3.4	14.09.1	14.08.30	14.05.65	14.02.20	13.13.23	13.00.1	13.00.01	13.00.01	13.00.01	13.00.01	13.00.01	13.00.01	13.00.01	13.00.01	1.9
10	1.7	14.08.30	14.08.30	14.08.30	14.08.30	14.08.30	2.0	F2.24	F2.40	F3.41	F4.30	F3.61	F3.61	F3.68	F3.42	F1.96	F3.35	F2.37	F1.83	F1.31	F1.02	2.4	2.3	2.6
11	F2.34	F2.23	F2.18	F2.48	F2.55	F2.32	F2.07	2.2	2.3	2.7	3.6	2.8	2.4	3.6	4.8	4.0	4.0	2.5	1.7	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8
12	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	2.5	3.6	3.5	4.4	4.5	3.8	2.2	2.2	2.7	3.9	3.1	3.7	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2
13	1.9	2.0	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.3	3.2	3.6	3.6	5.1	5.5	1.5	1.1	1.0	2.9	2.3	2.3	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1
14	2.1	2.1	2.1	2.2	2.1	2.3	2.3	3.1	3.3	4.7	7.9	4.5	3.6	2.6	15.15.39	15.13.31	15.08.51	2.2	1.7	1.6	1.9	2.1	2.4	2.3
15	2.7	2.9	3.8	3.1	3.1	11.9	9.5	9.6	8.5	8.4	5.4	5.6	3.6	2.6	4.0	7.1	5.8	3.1	2.3	2.4	1.9	1.8	2.0	1.7
16	1.8	2.0	2.0	1.8	1.8	1.8	1.7	2.5	3.2	3.5	3.6	4.5	4.4	3.3	3.0	2.7	2.4	1.5	1.1	1.5	2.0	2.0	1.8	1.9
17	2.2	2.3	2.1	2.1	1.9	2.0	1.9	2.3	2.7	4.0	5.4	4.6	3.4	2.7	2.3	3.0	4.6	3.3	1.7	1.2	1.6	1.8	2.0	2.3
18	2.7	2.8	2.6	2.6	5.0	6.4	11.2	20.9	10.0	4.8	2.7	2.8	2.3	2.5	2.1	1.7	1.8	1.7	2.1	2.0	2.3	2.3	2.5	3.2</

圖 2.1.6-12 2013 年 2 月土庫站 NO 逐時監測值

日期	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01	2.0	2.2	2.4	2.7	2.7	3.6	6.2	7.9	58.57	53.139	52.741	56.143	55.498	53.018	56.565	53.781	50.821	50.513	2.0	2.1	2.4	2.3	2.4	5.1	
02	10.2	2.4	1.8	2.0	1.6	1.8	2.0	2.4	2.3	3.1	3.4	2.9	3.8	3.7	3.2	3.3	2.7	2.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
03	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.1	2.2	2.2	2.5	2.6	3.1	3.1	3.6	3.3	3.6	3.1	1.1	2.8	3.8	2.9	2.6	2.4	2.2	
04	2.6	2.7	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2	2.8	3.0	5.0	5.4	5.5	5.9	4.1	3.9	2.8	2.0	3.3	3.3	3.0	2.6	2.7	2.7	3.0	
05	3.0	3.0	3.3	2.8	5.1	4.9	4.7	12.2	12.3	6.0	3.2	2.4	3.3	2.5	2.4	2.6	2.8	2.6	2.4	2.4	3.1	3.9	3.6	2.5	
06	2.4	2.4	2.7	3.3	3.6	3.6	4.2	7.8	4.7	2.8	2.6	2.3	2.3	2.2	58.56	53.781	50.821	50.513	2.2	2.5	2.6	2.8	8.3	3.8	
07	4.5	5.2	6.9	8.4	13.5	18.5	22.5	24.0	8.4	5.0	3.9	2.9	3.7	2.5	2.2	2.2	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6	2.8	2.8	4.3	
08	4.2	4.2	4.2	4.5	4.1	5.9	5.9	11.5	25.2	14.6	7.8	4.7	2.8	2.3	2.3	2.4	2.2	2.3	2.7	3.0	3.2	3.2	4.0	4.2	
09	3.9	4.1	4.1	4.0	4.0	4.8	5.1	9.4	9.9	2.9	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	3.0	2.6	2.7	3.0	2.4	3.4	
10	3.7	5.1	3.5	3.8	3.5	4.9	7.6	6.6	6.7	2.5	2.3	2.3	2.5	3.1	2.6	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	3.0	2.4	2.1	2.2	
11	2.2	2.6	2.9	2.4	2.3	2.1	2.1	1.7	8.1	7.7	7.3	7.6	5.3	1.2	3.8	3.7	3.8	3.1	3.1	3.7	1.0	3.7	1.1	1.3	
12	4.3	4.0	3.3	3.1	3.2	3.7	4.9	7.9	9.0	6.5	3.8	3.0	2.5	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	1.9	2.2	2.4	2.7	3.7	
13	4.8	6.1	8.3	11.2	12.6	12.0	23.1	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	53.139	
14	6.2	4.3	5.3	5.5	5.5	5.9	6.5	7.6	7.5	8.2	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	10.133	
15	3.7	3.8	2.6	2.5	2.6	2.9	2.5	4.1	3.8	4.5	7.8	7.2	8.1	7.2	5.2	5.2	7.3	5.6	3.6	3.8	3.3	3.4	3.5	3.4	
16	3.3	3.7	5.2	11.2	9.1	11.7	12.8	13.9	8.9	1.8	3.7	3.2	3.0	2.5	2.1	2.5	2.5	2.1	2.5	2.5	2.7	2.6	2.6	2.6	
17	2.8	3.2	4.5	10.8	4.8	3.4	5.1	7.6	7.0	7.3	9.0	3.4	2.9	2.7	2.8	2.4	2.1	2.1	2.3	2.5	2.6	2.6	3.0	2.9	
18	3.3	2.8	3.0	3.0	2.7	3.0	3.2	5.1	6.1	5.5	3.6	3.0	3.8	2.7	2.4	2.2	2.2	1.8	2.5	2.7	2.9	3.1	3.5	3.3	
19	3.1	5.5	13.5	10.0	7.4	4.6	12.2	13.2	7.1	5.1	4.6	3.6	3.0	2.5	2.3	2.3	2.2	1.9	2.0	2.2	2.3	2.3	2.5	2.6	
20	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	3.2	2.9	4.5	4.5	5.5	3.7	3.3	2.9	2.6	2.2	3.5	2.5	2.4	3.3	3.4	3.4	3.8	2.6	3.0	
21	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	4.0	6.5	4.9	7.2	8.7	8.3	5.6	7.3	6.1	4.6	4.4	3.5	3.4	3.2	2.9	3.2	3.6	3.7	3.2	
22	3.6	3.8	3.4	3.0	4.1	4.4	7.4	10.7	5.7	4.8	4.0	3.7	3.6	3.0	2.7	2.9	10.643	10.643	10.643	2.4	3.5	3.5	3.8	4.4	
23	4.2	6.4	8.9	15.2	18.5	22.9	28.0	22.7	7.9	4.1	3.2	2.5	2.7	2.6	2.6	2.4	2.5	2.4	2.6	2.6	2.7	2.6	2.3	2.3	
24	2.3	2.3	2.3	2.7	3.0	3.3	2.8	4.0	4.1	2.7	4.6	3.6	3.2	3.0	2.9	2.4	2.5	2.6	3.2	2.4	2.5	2.4	2.3	2.4	
25	2.6	2.6	2.4	2.3	2.4	2.6	2.5	4.0	3.8	3.9	3.5	3.2	3.9	3.9	2.9	2.4	3.2	3.9	3.7	3.7	1.1	1.5	3.1	3.9	
26	3.9	3.8	3.6	3.6	3.8	3.9	5.4	10.2	4.5	3.5	3.3	3.8	2.9	52.131	52.899	53.091	53.131	3.1	3.0	2.4	2.3	2.5	2.6	2.5	
27	2.5	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	2.6	3.6	10.443	10.443	10.443	10.443	4.3	2.7	2.7	10.133	10.133	3.3	3.6	3.7	3.7	4.5	4.1	4.3	4.9
28	3.8	3.2	3.1	3.7	3.4	3.7	3.8	4.1	4.6	4.7	8.6	4.0	2.7	2.6	2.5	2.2	2.4	2.4	2.2	2.2	2.2	2.3	2.4	2.2	
29	2.2	2.3	2.4	2.5	2.4	2.6	2.6	2.8	2.6	3.2	3.0	3.0	2.3	2.3	2.3	2.9	2.7	3.8	4.0	3.2	2.8	2.5	2.4	2.4	
30	2.4	2.4	2.7	3.2	2.2	2.4	2.5	11.747	11.747	2.2	1.1	1.7	5.5	2.9	3.2	2.5	2.5	3.1	3.5	3.5	3.7	3.6	2.4	2.8	
31	2.2	2.1	2.3	2.6	2.5	2.6	3.2	3.9	2.9	3.0	3.6	2.6	3.3	5.0	5.1	3.8	3.3	2.8	2.5	2.6	2.5	2.5	2.6	2.6	

圖 2.1.6-13 2013 年 3 月土庫站 NO 逐時監測值

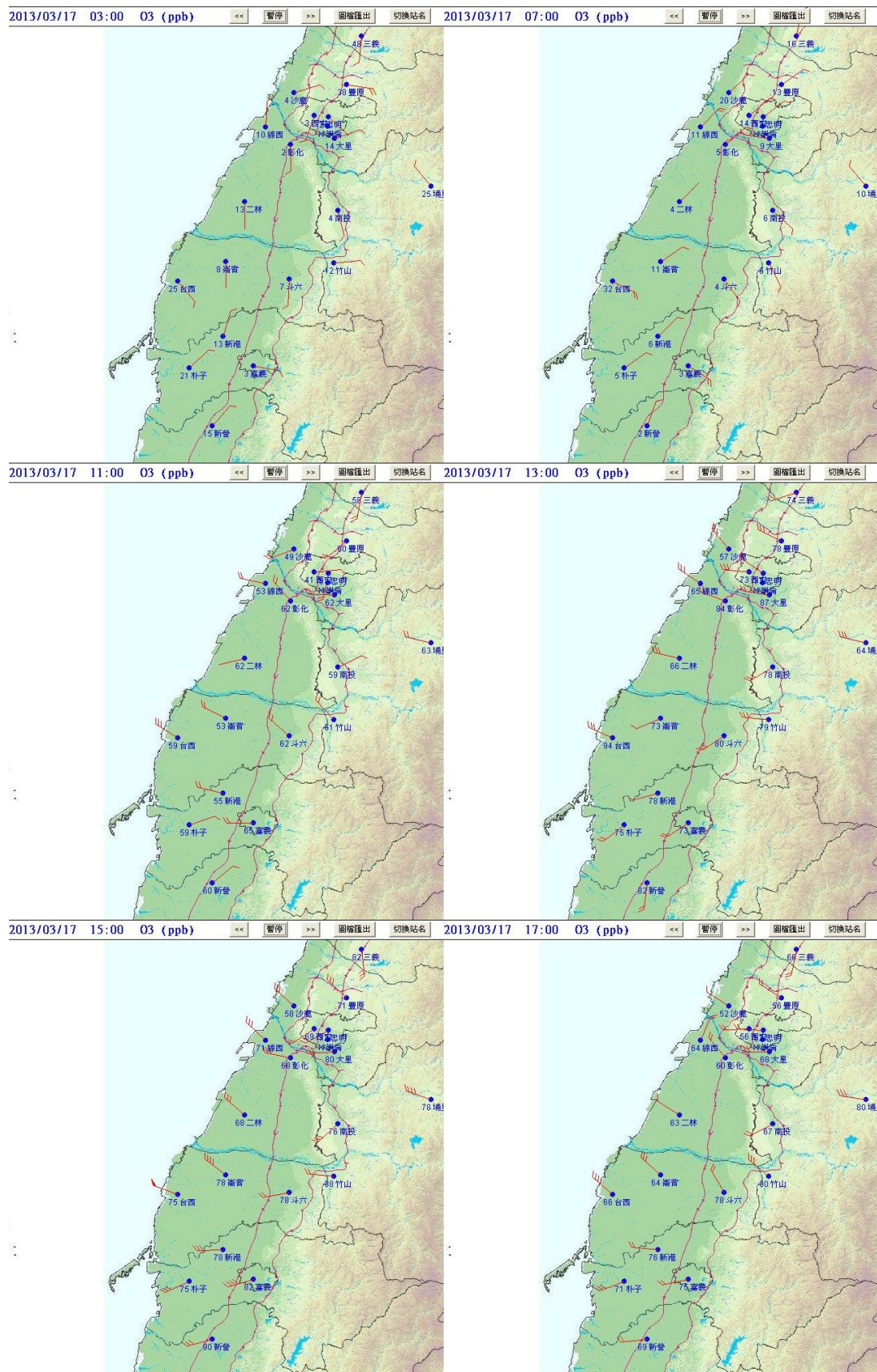


圖 2.1.6-14 空氣品質監測網所下載之 2013 年 3 月 17 日雲林地區及鄰近縣市之 O₃GIS 動態圖

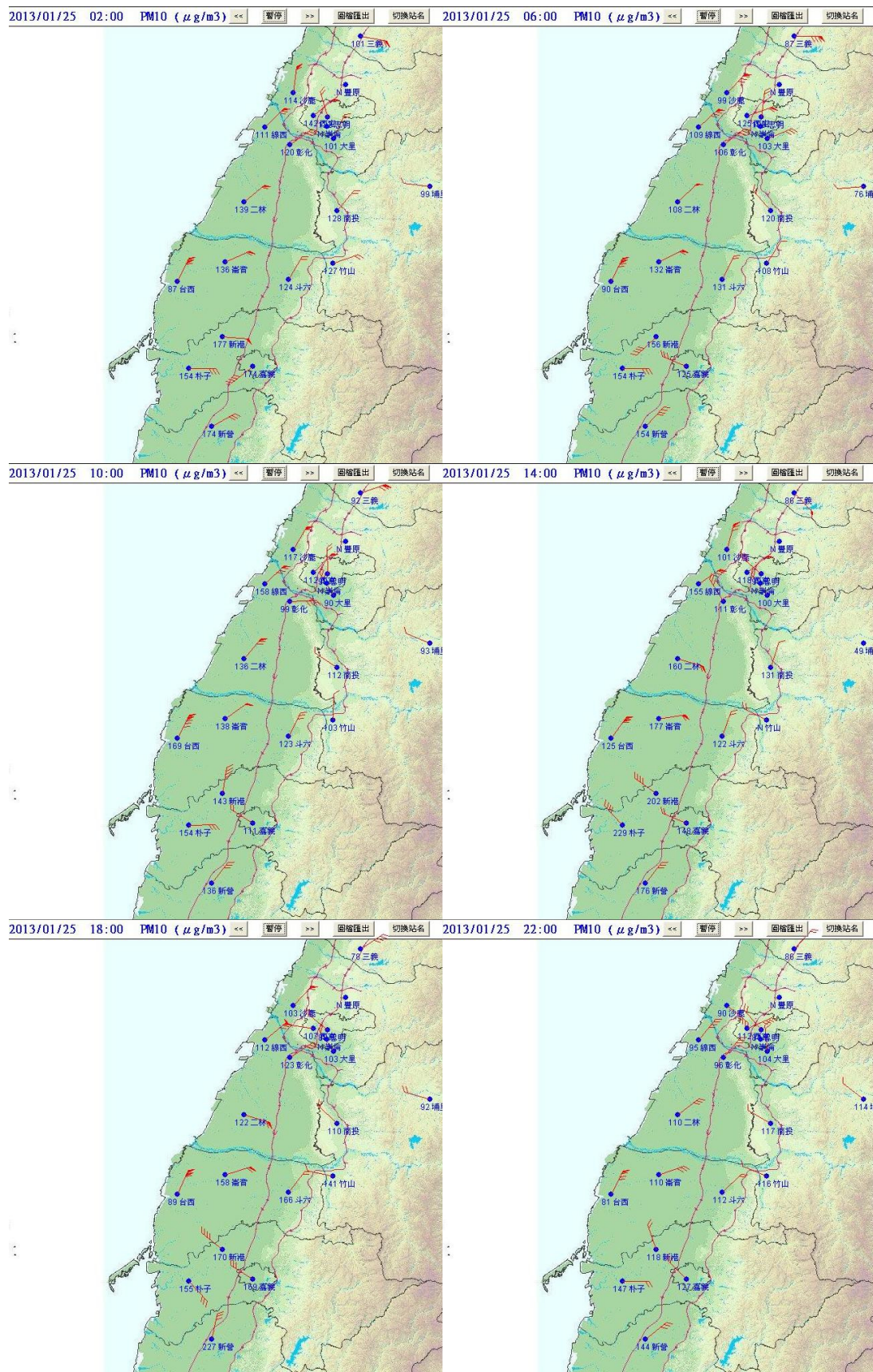


圖 2.1.6-15 空氣品質監測網所下載之 2013 年 1 月 25 日雲林地區及鄰近縣市之 PM₁₀GIS 動態圖

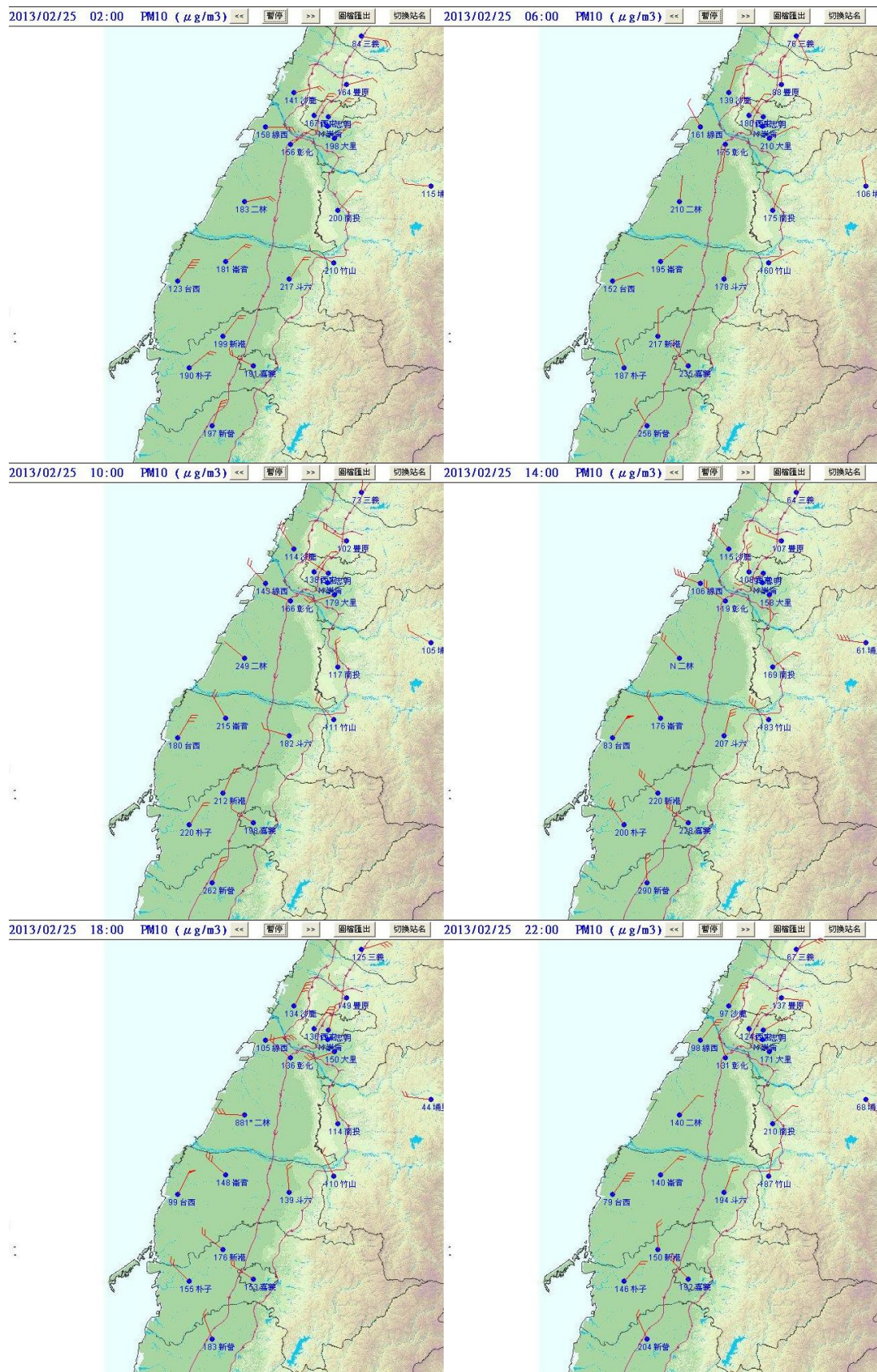


圖 2.1.6-16(續)空氣品質監測網所下載之 2013 年 2 月 25 日雲林地區及鄰近縣市之 PM_{10} GIS 動態圖

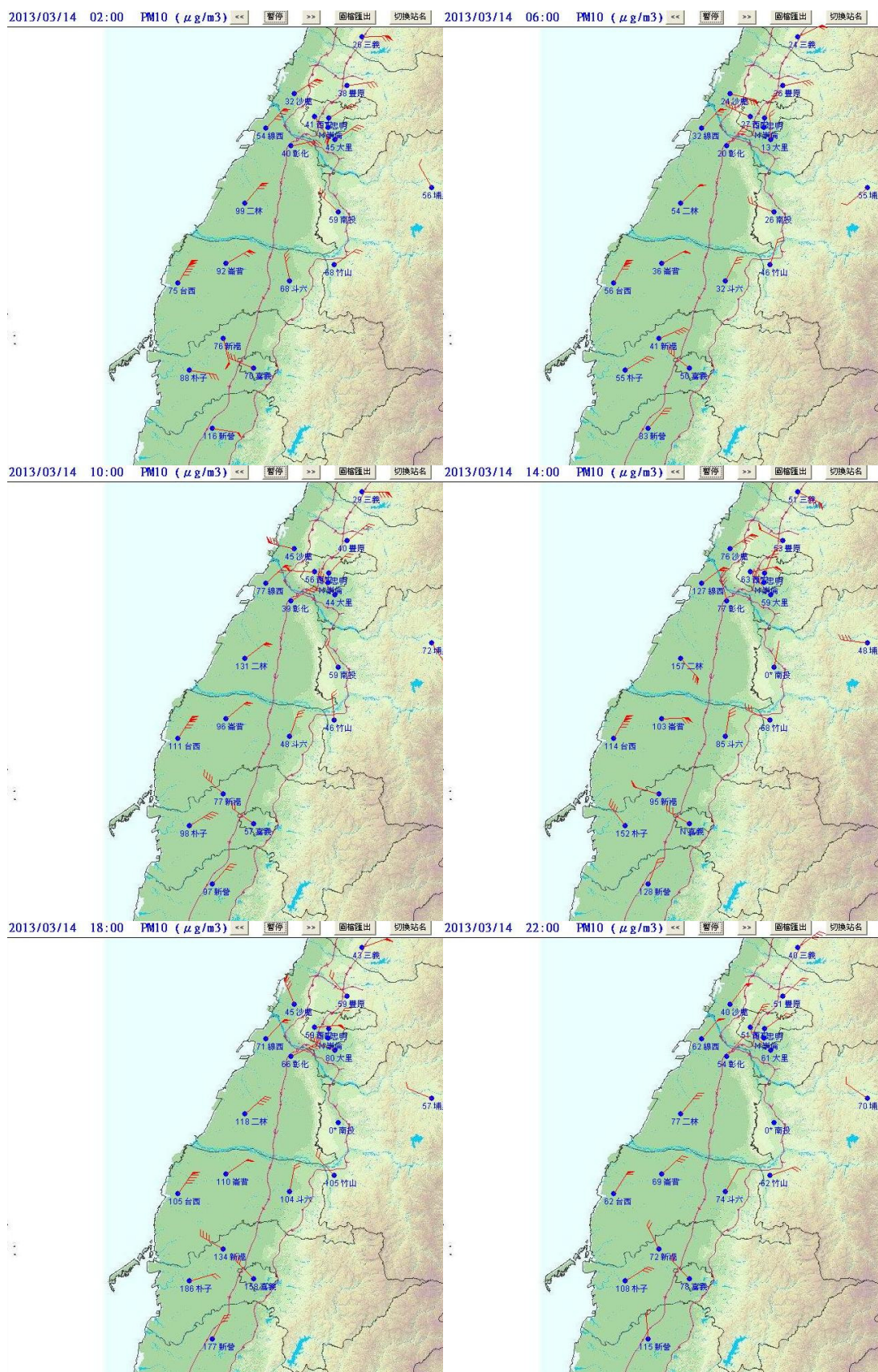


圖 2.1.6-17(續)空氣品質監測網所下載之 2013 年 3 月 14 日雲林地區及鄰近縣市之 PM₁₀GIS 動態圖

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策與建議事項

3.1.1 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測

1. 本季為冬末春初氣候，盛行風向以東北季風為主，平均溫度 17.2 ± 0.8 °C，平均風速 3.9 ± 1.9 m/s；相對濕度 88.8 ± 2.6 % R.H.，採樣期間風速低有局部濃霧相對溼度偏高。
2. 本季 PM₁₀ 平均濃度為 103.8 ug/m^3 高於前兩年同期；PM_{2.5} 平均濃度 70.44 ug/m^3 高於前兩年同期值。海豐補採日受中部空品區 PM₁₀ 事件日影響，使該站 PM₁₀ 濃度超過空品標準值。本季為冬末春初季節轉換，南方氣流與北方氣流交匯滯留，風速偏低溼度較高(無降雨)，大氣光化反應旺盛有利 PM_{2.5} 污染物形成。
3. 硫酸鹽以細粒子分佈為主，粒徑分佈與前三季類似。濱海各站硫酸鹽濃度略高於內陸站濃度，各站硫酸鹽平均濃度皆高於前兩年同期濃度(100、101 年)。
4. 硝酸鹽以粗細粒子分佈為主。PM₁₀ 硝酸鹽平均濃度明顯高於 101 與 100 年同期濃度。內陸測站濃度高於濱海測站濃度；各站濃度以土庫與褒忠較高、台西站濃度最低。
5. 本季脫水醣平均濃度為 71.22 ng/m^3 ，內陸站脫水醣濃度高於濱海站，其中土庫站與崙背站脫水醣濃度較高，上風處可能有零星生質燃燒。本季各站 PM_{2.5} 脫水醣平均濃度低於 100 ng/m^3 ，顯示在地方環保單位查核與管制努力下，露天燃燒的相關管制已見成效。
6. 水溶性離子，氯細粒子主要來自生質燃燒，顯示上風處有局部生質燃燒。鉀鹽分布以細粒子為主來自於燃燒源貢獻。本季各站鈣離子濃度以海豐、許厝及麥寮站稍高，周邊有溝渠或道路施工影響有關。銨離子以細粒子分佈為主，海豐與麥寮濃度較高，。

7. 本季硫酸鹽與銨鹽之相關性佳 (R^2 , 0.694) ; 硝酸鹽與銨鹽之相關性無顯著相關性 (R^2 , 0.097) ; 若將 9 站區分為內陸站與濱海站進行比較, 硫酸鹽與銨鹽相關性提昇 (R^2 , 內陸站: 0.352、濱海: 0.412) , 顯示本季內陸站與濱海站硝酸銨 $PM_{2.5}$ 粒子之來源不完全一致。
- 8 本季金屬以鐵、鈣、鉀、鋁有較高濃度值。許厝站及麥寮站附近高架道路施工, 鐵金屬濃度有升高現象。許厝站與海豐站周邊有高架道路及溝渠施工影響, 兩站鈣金屬濃度升高。重金屬有害性方面, 9 測站 PM_{10} 砷、鎘、鉛、與鎳重金屬濃度皆低於歐盟空氣品質標準。
- 9 環評 3 測站 PM_{10} 粒子濃度明顯高於歷年同期, 低於國家空氣品質標準 ($125 \mu g/m^3$)。環評 3 站 $PM_{2.5}$ 皆高於歷年同期平均值, 亦高於國內 $PM_{2.5}$ 標準值 ($35 \mu g/m^3$) 值得高度關切。
- 10 環評 3 測站硝酸鹽高於歷年同期平均濃度。硫酸鹽濃度亦高於歷年第一季平均值。是否因冬末春初南北氣流交匯滯留風速偏低, 大氣溼度高局部有霧 (相對溼度 $\sim 90\% RH$), 且光化反應旺盛 (NOR 0.84、SOR 0.33) 有利於 $PM_{2.5}$ (硝酸銨、硫酸銨) 生成與累積使 $PM_{2.5}$ 濃度上升; 對 $PM_{2.5}$ 應給予高度關切, 及持續性的瞭解與探討。

3.1.2 歷年與當季周界逸散性氣體 (含 VOCs、 Cl_2 、 H_2S 、 HCl 、 NH_3) 濃度監測

- 1、102 年第一季於六輕行政大樓測得丙酮及苯之平均濃度分別為 10.8 ppb 及 0.1 ppb ; 麥寮中學測站測得丙酮及甲苯之平均濃度分別為 4.8 ppb 及 1.1 ppb ; 台西國中測站測得苯之平均濃度為 0.3 ppb ; 無機性氣體監測部分, 於六輕行政大樓及麥寮中學測站測得氨平均濃度分別為 0.2 ppb 及 0.6 ppb ; 監測結果顯示 3 測站之逸散性氣體濃度皆遠低於周界標準, 且低於一般都會區背景值。

- 2、本季屬東北季風季節（冬末春初），除內陸測站麥寮中學平均風速較低（5.2 m/s），其餘 2 測站平均風速皆偏高（六輕行政大樓 10.6 m/s、台西國中 8.8 m/s）；而風向大多以北及北北東風為主。
- 3、由歷年監測數據得知，本季測得丙酮及甲苯之平均濃度較去年同期（100 年第一季）低，惟其測得頻率有增加的趨勢，未來宜持續追蹤監測。

3.1.3 空氣品質歷年監測資料之解析

根據所獲得之台塑自設空氣品質監測資料，經由本研究團隊進行解析、消化與了解後，針對 101 年空品資料初步建議如下：

- (1) 102 年度監測結果顯示，台塑三個測站二氧化硫第一季濃度皆相較於 101 年上升。其中麥寮站二上升 0.85 ppb 最多，而台西站和土庫站也呈現上升。麥寮站 3 月二氧化硫月平均濃度達 4.00 ppb 為 102 年第一季麥寮站二氧化硫濃度上升之主要原因。
- (2) 102 年監測結果顯示，麥寮站 102 年第一季一氧化碳季平均值較 101 年第一季上升 0.07 ppm，其中 102 年 1 月與 2 月麥寮站一氧化碳月平均值分別為 0.51 ppm 與 0.54ppm，皆較 101 年同月份上升。但是台西站和土庫站第一季一氧化碳季平均值相較 101 年第一季呈現些微下降之現象。
- (3) 102 年監測資料顯示，臭氧年平均以台西站 41.49 ppb 最高，雖然相較於 101 年些微下降，但是台西站臭氧濃度為台塑三個測站最高者；台西站 102 年第一季臭氧月平均濃度亦皆高於 40.0 ppb，應針對台西站高臭氧成因進行探討。
- (4) 101 年至 102 年 3 月間監測資料顯示，台塑三個測站 102 年第一季總懸浮微粒(TSP)濃度呈現上升之現象，麥寮站 102 年第一季三個月懸浮微粒(PM₁₀)月平均濃度介於 68.03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 75.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，是否和附近區域裸露地表有關，建議台塑方面可以進行相關調查及防制工作。

- (5) 102 年台塑測站監測結果顯示，三個測站二氧化氮年平濃度皆呈現下降，而土庫站之二氧化氮監測濃度依然較另兩站高。
- (6) 102 年第一季監測結果顯示，麥寮站非甲烷碳氫化合物季平均濃度較 101 年同季上升 0.05 ppm，但是仍低於 100 年第一季；台西站非甲烷碳氫化合物監測數據自 101 年 9 月起呈現較前一年低現象，102 年一季三個月月平均值皆低於 0.15 ppm；而土庫站 102 年 1 月與 2 月非甲烷碳氫化合物監測月平均值皆低於 0.15 ppm，應針對測站儀器進行檢討。

3.1.4 空氣污染成因分析及建議

- (1) 進行 PM 污染事件分析時，由於台塑測站沒有 PM_{2.5} 監測濃度，使得僅能使用環保署測站資料方能進行分析。PM_{2.5} 多為二次氣膠組成，且對人體健康危害更甚於 PM₁₀，建議台塑三測站未來均能設置 PM_{2.5} 監測設備。
- (2) 本次 O₃ 事件日多為夜間各氣狀污染物濃度較高，雖夜間為東風之陸風，唯風速多為 2 m/s 以下，故仍需考慮擴散效應。
- (3) 應注意各污染物在日間時，西風至北北西風向的濃度變化。
- (4) 本季 O₃ 有 1 個空氣污染事件日，較前一季 4 個事件日為低，唯本季非高臭氧季節，故仍需注意 O₃ 濃度變化。
- (5) 環保署台西測站，3 月 17 日 O₃ 事件日最大值僅 98 ppb，與台塑測站 130 ppb 差距 32 ppb。環保署麥寮站該日最大值為 115 ppb，台塑麥寮站則為 99 ppb，雖監測站在相同位置附近，但受時間空間解析之影響，監測值多少有些差異，惟若兩測站短時間差異值過大或是長期性監測明顯偏差，應需注意長期監測站的代表性與資料可靠性。
- (6) PM₁₀ 本季有三個事件日，雖為區域性擴散不良影響，但仍需注意廠區本身之貢獻。望往後能從懸浮微粒之成分，進一步分析事件日之詳細成因。

表 2.1.6-1 本季空氣污染事件日及粒狀、氣狀污染物採樣日一覽表

時間	記事	備註
1 月 8 日－10 日	氣狀污染物採樣日	
1 月 23 日－24 日	粒狀污染物採樣日	
1 月 25 日	PM ₁₀ 事件日	◎
2 月 25 日	PM ₁₀ 事件日	◎
3 月 14 日	PM ₁₀ 事件日	◎
3 月 17 日	O ₃ 事件日	◎

◎ 空氣污染事件日與採樣日不同，故無法從成分分析更進一步分析事件日可能成因

第四章 附錄

4.1 粒狀物相關數據彙總表

附錄 1-1a 102 年第一季粒狀物採樣各測站氣象資料(第一日，01/22-01/23)

測站	許厝	海豐*	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
平均溫度 (°C)	16.6	16.3	16.9	19.6	18.2	17.7	17.2	17.7	17.5
平均濕度 (R.H %)	91.6	89.3	97.7	91.8	83.2	88.8	89.4	89.2	88.2
平均風速 (m/s)	3.5	4	2.5	9.3	4.1	3.2	2.9	2.7	4.2
最大陣風 (m/s)	4.5	5.8	4	11.6	6.1	4.9	4.9	4	6.1
盛行風向	NW、WNW	N、NNE	NE、ENE、NW、 other	ENE、NE	ENE、N、ESE； other	NNW、NW、N； other	E、ENE、NE； other	N、NNE、NNW； other	ENE、NW、ESE； other
貢獻度 (%)	96、4	71、29	28、28、11、 33	98、2	39、13、9 ；42	63、35、1 ；1	45、40、12 ；2	59、18、15 ；7	65、12、8；15

*：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25。

附錄 1-1b 102 年第一季粒狀物採樣各測站氣象資料(第二日，01/23-01/24)

測站	許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
平均溫度 (°C)	16.4	16.3	16.4	16.2	16.2	18.5	16.8	17.0	17.0
平均濕度 (R.H %)	88.6	88.5	89.5	89.2	88.8	84.5	86.8	86.3	87.1
平均風速 (m/s)	3.0	4.1	2.1	8.8	4.5	3.4	2.2	1.9	3.4
最大陣風 (m/s)	4.9	6.3	4	12.5	9.4	4	4.5	5.8	6.1
盛行風向	NW、WNW	N、NNE	NW、WNW、W、 other	N	ENE、E	NW、N	NNW、NW、 WNW、other	NW、NNW、N、 other	ENE、NE、NNW、 other
貢獻度 (%)	90、10	69、31	39、23、17 ；22	100	65、35	75、25	37、21、13； 29	57、27、9 ；7	37、29、16；18

附錄 1-2 粒子化學組成可能之排放來源

硫酸鹽	燃燒製程、發電廠、機動車輛排放
硝酸鹽	機動車輛排放、工業、電力業
Cl ⁻	海洋飛沫、農廢燃燒、垃圾焚化爐、化纖工程
Na ⁺	海洋飛沫、肥料、農廢燃燒
K ⁺	農廢燃燒、海鹽、塵土
Mg ²⁺	海鹽、塵土
Ca ²⁺	工業及水泥微粒、肥料、塵土
NH ₄ ⁺	酸性氣體與氨氣反應形成酸性氣膠與銨鹽
F ⁻	陶瓷磚窯、煉鋁工業、玻璃纖維製程、磷肥製造業

文獻：黃瓊慧，2001；黃希爾，2004；徐慈鴻、李貽華，2006

附錄 1-3 102 年第一季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (1/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
粒狀物	Mass	PM _{2.5}	65.02 ± 5.13	114.13 ± 43.20	67.14 ± 1.94	47.42 ± 7.49	55.21 ± 6.02	69.37 ± 1.56	74.66 ± 16.89	73.90 ± 4.21	67.18 ± 0.50
		PM _{2.5-10}	45.67 ± 3.33	43.59 ± 7.88	37.03 ± 4.46	21.43 ± 0.94	22.11 ± 1.41	33.06 ± 4.89	34.46 ± 8.64	31.22 ± 6.20	31.64 ± 3.64
		PM ₁₀	110.69 ± 8.46	157.69 ± 51.07	104.17 ± 6.39	68.85 ± 8.43	77.32 ± 7.43	102.33 ± 6.45	109.12 ± 25.33	105.12 ± 10.41	98.82 ± 4.14
脫水葡萄糖 ^b	Levogluconan	PM _{2.5}	73.05 ± 0.45 ^b	70.10 ± 5.70 ^b	76.50 ± 2.60 ^b	70.05 ± 16.45 ^b	59.25 ± 8.75 ^b	63.08 ± 36.92 ^b	73.65 ± 9.05 ^b	116.65 ± 17.55 ^b	109.90 ± 14.90 ^b
		PM _{2.5-10}	5.60 ± 0.90 ^b	3.40 ± 1.30 ^b	5.55 ± 0.35 ^b	4.65 ± 0.35 ^b	4.05 ± 0.55 ^b	4.28 ± 2.68 ^b	3.70 ± 1.40 ^b	5.80 ± 1.20 ^b	5.35 ± 0.25 ^b
		PM ₁₀	78.65 ± 1.35 ^b	73.50 ± 7.00 ^b	82.05 ± 2.95 ^b	74.70 ± 16.10 ^b	63.30 ± 8.20 ^b	67.35 ± 39.52 ^b	77.35 ± 7.65 ^b	122.45 ± 16.35 ^b	115.25 ± 15.15 ^b
無機離子	硫酸鹽 SO ₄ ²⁻	PM _{2.5}	21.54 ± 3.99	34.48 ± 4.86	22.42 ± 6.08	19.79 ± 0.25	20.89 ± 5.59	21.17 ± 1.75	20.16 ± 3.45	22.55 ± 3.31	21.70 ± 4.10
		PM _{2.5-10}	3.15 ± 0.52	2.76 ± 0.01	2.69 ± 0.39	2.65 ± 0.20	2.38 ± 0.19	3.59 ± 0.99	2.34 ± 0.67	2.60 ± 0.59	2.49 ± 0.26
		PM ₁₀	24.69 ± 3.47	37.24 ± 4.87	25.11 ± 5.69	22.44 ± 0.06	23.27 ± 5.40	24.76 ± 2.05	22.50 ± 2.78	25.14 ± 2.72	24.19 ± 3.84
	硝酸鹽 NO ₃ ⁻	PM _{2.5}	3.48 ± 0.45	7.77 ± 0.87	7.94 ± 0.71	1.83 ± 1.25	5.92 ± 0.96	11.17 ± 1.36	8.45 ± 1.10	12.77 ± 1.59	10.72 ± 1.80
		PM _{2.5-10}	4.68 ± 0.21	5.50 ± 0.20	4.73 ± 0.15	4.34 ± 0.16	4.63 ± 0.31	5.63 ± 1.49	4.29 ± 0.33	4.85 ± 0.69	4.63 ± 0.06
		PM ₁₀	8.16 ± 0.66	13.27 ± 1.07	12.67 ± 0.56	6.17 ± 1.41	10.55 ± 1.27	16.80 ± 2.84	12.74 ± 0.77	17.62 ± 0.91	15.35 ± 1.86
	氯離子 Cl ⁻	PM _{2.5}	1.65 ± 0.52	3.37 ± 0.20	4.56 ± 0.05	0.59 ± 0.48	3.80 ± 0.53	4.42 ± 0.74	3.59 ± 0.50	4.92 ± 0.64	5.39 ± 0.26
		PM _{2.5-10}	3.71 ± 0.93	3.19 ± 0.22	3.87 ± 0.82	3.01 ± 0.63	3.83 ± 0.88	4.47 ± 1.84	3.77 ± 1.41	3.81 ± 1.80	3.74 ± 1.35
		PM ₁₀	5.36 ± 1.45	6.56 ± 0.42	8.43 ± 0.86	3.60 ± 1.10	7.63 ± 1.40	8.89 ± 2.57	7.35 ± 1.92	8.73 ± 2.43	9.14 ± 1.61
	鈉離子 Na ⁺	PM _{2.5}	1.03 ± 0.15	0.97 ± 0.03	0.94 ± 0.06	0.91 ± 0.29	0.85 ± 0.13	0.77 ± 0.15	0.93 ± 0.17	0.83 ± 0.25	0.89 ± 0.24
		PM _{2.5-10}	3.19 ± 0.49	2.90 ± 0.14	3.03 ± 0.45	2.75 ± 0.25	2.99 ± 0.36	3.20 ± 1.02	2.75 ± 0.71	2.67 ± 0.95	2.67 ± 0.64
		PM ₁₀	4.22 ± 0.65	3.87 ± 0.17	3.97 ± 0.51	3.65 ± 0.54	3.85 ± 0.49	3.97 ± 1.18	3.68 ± 0.88	3.50 ± 1.20	3.56 ± 0.88

^a：為數值小於 0.005，以 0.00 表示

^b：單位 ng/m^3

附錄 1-3 102 年第一季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
無機離子	銨根離子 NH_4^+	$\text{PM}_{2.5}$	6.11 ± 0.99	7.99 ± 1.11	6.92 ± 0.34	5.94 ± 1.00	5.91 ± 0.72	6.04 ± 0.78	5.96 ± 0.53	6.78 ± 1.01	6.78 ± 1.38
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.61 ± 0.12	0.58 ± 0.00	0.66 ± 0.08	0.64 ± 0.03	0.66 ± 0.09	0.82 ± 0.20	0.50 ± 0.09	0.68 ± 0.11	0.61 ± 0.03
		PM_{10}	6.72 ± 0.87	8.57 ± 1.11	7.58 ± 0.26	6.58 ± 0.97	6.56 ± 0.63	6.86 ± 0.74	6.46 ± 0.43	7.46 ± 0.91	7.39 ± 1.41
	鉀離子 K^+	$\text{PM}_{2.5}$	0.55 ± 0.06	0.73 ± 0.10	0.55 ± 0.11	0.46 ± 0.03	0.41 ± 0.19	0.55 ± 0.07	0.51 ± 0.08	0.62 ± 0.09	0.62 ± 0.12
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.15 ± 0.04	0.10 ± 0.01	0.14 ± 0.00	0.14 ± 0.01	0.15 ± 0.01	0.19 ± 0.05	0.14 ± 0.03	0.16 ± 0.03	0.16 ± 0.02
		PM_{10}	0.69 ± 0.02	0.83 ± 0.09	0.69 ± 0.11	0.60 ± 0.04	0.56 ± 0.18	0.74 ± 0.07	0.66 ± 0.05	0.78 ± 0.06	0.77 ± 0.11
	鎂離子 Mg^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.13 ± 0.02	0.16 ± 0.01	0.14 ± 0.01	0.13 ± 0.02	0.12 ± 0.02	0.09 ± 0.01	0.11 ± 0.02	0.09 ± 0.02	0.11 ± 0.01
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.37 ± 0.06	0.35 ± 0.00	0.37 ± 0.04	0.33 ± 0.03	0.37 ± 0.04	0.39 ± 0.12	0.33 ± 0.09	0.33 ± 0.11	0.33 ± 0.08
		PM_{10}	0.50 ± 0.08	0.50 ± 0.00	0.50 ± 0.03	0.46 ± 0.05	0.48 ± 0.06	0.48 ± 0.14	0.44 ± 0.10	0.43 ± 0.13	0.44 ± 0.09
	鈣離子 Ca^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.23 ± 0.04	0.29 ± 0.07	0.27 ± 0.08	0.11 ± 0.01	0.10 ± 0.02	0.54 ± 0.37	0.22 ± 0.06	0.11 ± 0.01	0.18 ± 0.03
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.56 ± 0.04	0.60 ± 0.12	0.42 ± 0.00	0.23 ± 0.07	0.15 ± 0.02	0.41 ± 0.06	0.33 ± 0.05	0.31 ± 0.01	0.36 ± 0.01
		PM_{10}	0.79 ± 0.08	0.89 ± 0.19	0.69 ± 0.08	0.34 ± 0.08	0.25 ± 0.04	0.95 ± 0.40	0.55 ± 0.11	0.42 ± 0.02	0.55 ± 0.04

^a: 為數值小於 0.005，以 0.00 表示

附錄 1-3 102 年第一季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表 (ng/m³) (3/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	539.14 ± 117.18	431.42 ± 105.58	502.25 ± 110.99	421.75 ± 136.10	556.65 ± 100.99	501.52 ± 192.23	579.22 ± 128.90	496.13 ± 150.30	412.25 ± 154.65
	Na PM _{2.5-10}	2953.63 ± 532.85	2405.12 ± 535.47	2779.72 ± 605.59	2297.52 ± 34.53	2616.33 ± 383.83	2986.09 ± 584.11	2205.35 ± 317.05	2511.01 ± 801.58	2609.79 ± 513.12
	PM ₁₀	3492.77 ± 415.67	2836.54 ± 641.05	3281.97 ± 716.58	2719.27 ± 170.63	3172.98 ± 484.82	3487.61 ± 776.34	2784.56 ± 445.96	3007.14 ± 951.88	3022.04 ± 667.77
Mg	PM _{2.5}	89.36 ± 8.41	75.72 ± 13.32	81.81 ± 9.96	54.89 ± 15.11	73.74 ± 10.23	72.42 ± 24.08	84.13 ± 12.81	64.44 ± 15.46	56.16 ± 18.84
	PM _{2.5-10}	512.98 ± 72.13	486.03 ± 65.36	453.82 ± 73.72	306.23 ± 0.70	342.12 ± 38.38	458.30 ± 59.51	375.91 ± 46.79	376.48 ± 82.53	394.66 ± 50.89
	PM ₁₀	602.34 ± 63.72	561.75 ± 78.68	535.63 ± 83.68	361.12 ± 15.81	415.86 ± 48.61	530.72 ± 83.59	460.04 ± 59.60	440.92 ± 97.99	450.82 ± 69.73
Fe	PM _{2.5}	207.71 ± 7.63	160.48 ± 16.42	160.70 ± 0.98	72.21 ± 12.90	76.60 ± 3.53	152.58 ± 26.98	227.01 ± 1.06	142.50 ± 4.43	120.20 ± 14.78
	PM _{2.5-10}	811.80 ± 45.62	412.08 ± 412.08	542.65 ± 52.21	113.44 ± 5.32	76.97 ± 18.81	433.08 ± 8.66	512.50 ± 44.04	330.54 ± 51.72	337.07 ± 12.76
	PM ₁₀	1019.51 ± 53.24	572.56 ± 428.50	703.35 ± 51.23	185.65 ± 18.22	153.57 ± 22.34	585.66 ± 18.32	739.51 ± 42.99	473.04 ± 47.29	457.27 ± 2.02
K	PM _{2.5}	219.15 ± 9.66	239.98 ± 9.49	203.77 ± 1.57	172.26 ± 2.84	196.10 ± 30.71	223.34 ± 30.30	197.84 ± 21.36	239.77 ± 28.84	190.92 ± 10.11
	PM _{2.5-10}	145.72 ± 17.35	140.35 ± 20.72	144.70 ± 21.51	110.42 ± 7.74	122.39 ± 12.59	157.15 ± 16.44	116.46 ± 12.37	134.88 ± 19.04	141.67 ± 4.59
	PM ₁₀	364.86 ± 27.00	380.33 ± 11.23	348.47 ± 23.08	282.68 ± 4.90	318.49 ± 18.12	380.49 ± 46.74	314.30 ± 8.99	374.65 ± 9.80	332.59 ± 5.52
Ca	PM _{2.5}	98.79 ± 4.37	94.28 ± 4.77	106.75 ± 14.90	36.94 ± 9.18	65.35 ± 14.46	90.15 ± 28.98	123.70 ± 10.75	78.73 ± 4.88	77.01 ± 41.58
	PM _{2.5-10}	639.40 ± 123.51	557.41 ± 22.30	412.36 ± 52.06	157.41 ± 9.07	166.61 ± 12.79	445.12 ± 5.84	347.49 ± 18.92	376.74 ± 5.44	443.95 ± 35.14
	PM ₁₀	738.19 ± 119.14	651.69 ± 17.53	519.11 ± 37.15	194.35 ± 0.11	231.96 ± 1.67	535.27 ± 23.14	471.19 ± 29.67	455.47 ± 10.32	520.96 ± 6.44
Ti	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM _{2.5-10}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM ₁₀	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	<MDL	<MDL	<MDL
V	PM _{2.5}	5.49 ± 1.61	3.62 ± 0.05	5.52 ± 1.87	4.89 ± 1.95	5.10 ± 0.93	6.46 ± 2.85	3.89 ± 0.71	4.71 ± 0.75	3.80 ± 1.17
	PM _{2.5-10}	0.78 ± 0.31	0.82 ± 0.11	0.79 ± 0.26	0.62 ± 0.07	0.76 ± 0.05	1.60 ± 0.01	0.60 ± 0.32	0.58 ± 0.06	0.68 ± 0.06
	PM ₁₀	6.26 ± 1.30	4.44 ± 0.06	6.31 ± 2.13	5.51 ± 1.88	5.86 ± 0.99	8.06 ± 2.83	4.49 ± 1.03	5.29 ± 0.70	4.48 ± 1.11

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-3 102 年第一季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表 (ng/m³) (4/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Cr PM _{2.5-10}	0.83 ± 0.45	0.84 ± 0.08	1.04 ± 0.27	0.74 ± 0.22	1.96 ± 0.43	2.58 ± 0.41	0.95 ± 0.78	0.33 ± 0.24	0.29 ± 0.29
	PM ₁₀	0.83 ± 0.45	0.84 ± 0.08	1.04 ± 0.27	0.74 ± 0.22	1.96 ± 0.43	2.58 ± 0.41	0.95 ± 0.78	0.33 ± 0.24	0.29 ± 0.29
	PM _{2.5}	10.88 ± 0.08	10.88 ± 0.17	10.42 ± 0.37	7.49 ± 0.92	7.75 ± 1.19	10.95 ± 1.77	9.33 ± 6.02	12.39 ± 0.83	10.42 ± 0.72
	Mn PM _{2.5-10}	17.52 ± 1.48	17.52 ± 0.35	13.50 ± 0.95	4.06 ± 0.38	3.07 ± 0.51	12.05 ± 0.51	7.20 ± 4.66	10.41 ± 0.92	9.78 ± 0.56
	PM ₁₀	28.40 ± 1.40	28.40 ± 0.52	23.92 ± 1.32	11.55 ± 0.54	10.82 ± 1.70	23.00 ± 1.27	16.53 ± 10.68	22.81 ± 1.75	20.19 ± 0.16
	PM _{2.5}	59.74 ± 4.33	52.03 ± 5.91	47.96 ± 1.19	25.29 ± 2.95	19.03 ± 1.74	38.35 ± 7.02	54.91 ± 1.48	33.20 ± 0.62	29.60 ± 10.14
	Al PM _{2.5-10}	255.53 ± 15.69	294.88 ± 11.09	190.96 ± 10.01	47.63 ± 7.48	22.71 ± 8.42	164.71 ± 1.53	180.12 ± 47.89	131.95 ± 30.85	138.00 ± 15.08
	PM ₁₀	315.27 ± 20.02	346.91 ± 17.00	238.92 ± 11.20	72.92 ± 10.42	41.74 ± 10.16	203.06 ± 5.48	235.03 ± 49.37	165.16 ± 31.46	167.60 ± 4.95
	PM _{2.5}	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
	Ni PM _{2.5-10}	1.12 ± 0.00	1.08 ± 0.03	0.91 ± 0.11	0.45 ± 0.01	0.45 ± 0.08	1.04 ± 0.02	0.85 ± 0.00	0.99 ± 0.01	1.32 ± 0.36
	PM ₁₀	1.12 ± 0.00	1.08 ± 0.03	0.91 ± 0.11	0.45 ± 0.01	0.45 ± 0.08	1.04 ± 0.02	0.85 ± 0.00	0.99 ± 0.01	1.32 ± 0.36
	PM _{2.5}	5.95 ± 0.05	6.73 ± 0.06	7.64 ± 0.28	5.27 ± 0.08	5.28 ± 0.89	81.69 ± 7.17	6.29 ± 0.71	8.75 ± 0.77	8.48 ± 0.36
	Cu PM _{2.5-10}	1.97 ± 0.13	2.30 ± 0.11	2.93 ± 0.44	1.67 ± 0.17	1.64 ± 0.17	53.37 ± 20.05	2.18 ± 0.10	3.73 ± 0.62	5.49 ± 1.12
	PM ₁₀	7.92 ± 0.18	9.03 ± 0.17	10.57 ± 0.71	6.94 ± 0.25	6.92 ± 1.06	135.07 ± 12.88	8.47 ± 0.82	12.48 ± 1.38	13.98 ± 1.47
	PM _{2.5}	54.55 ± 21.02	69.69 ± 0.95	62.88 ± 1.54	54.54 ± 6.45	55.47 ± 12.47	115.59 ± 22.70	72.67 ± 6.61	164.89 ± 23.30	104.32 ± 22.53
	Zn PM _{2.5-10}	15.79 ± 4.65	19.09 ± 1.40	20.05 ± 1.99	17.92 ± 3.23	16.33 ± 2.50	57.32 ± 6.02	24.83 ± 2.70	61.67 ± 4.69	79.01 ± 2.79
	PM ₁₀	70.33 ± 25.67	88.78 ± 0.45	82.94 ± 3.53	72.46 ± 3.22	71.80 ± 14.97	172.90 ± 16.69	97.49 ± 9.31	226.56 ± 27.99	183.33 ± 19.74
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	As PM _{2.5-10}	0.82 ± 0.02	0.72 ± 0.09	0.71 ± 0.03	1.88 ± 1.19	0.42 ± 0.04	0.76 ± 0.13	0.46 ± 0.05	0.47 ± 0.13	1.50 ± 1.09
	PM ₁₀	0.82 ± 0.02	0.72 ± 0.09	0.71 ± 0.03	1.88 ± 1.19	0.42 ± 0.04	0.76 ± 0.13	0.46 ± 0.05	0.47 ± 0.13	1.50 ± 1.09

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-3 102 年第一季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表 (ng/m³) (5/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	12.59 ± 10.12	2.35 ± 0.05	1.96 ± 0.07	2.12 ± 0.27	2.19 ± 0.20	2.08 ± 0.34	1.98 ± 0.19	2.83 ± 0.49	2.01 ± 0.04
	Se PM _{2.5-10}	0.39 ± 0.08	0.05 ± 0.05	0.32 ± 0.05	0.02 ± 0.02	0.08 ± 0.08	0.32 ± 0.03	0.24 ± 0.03	0.45 ± 0.12	0.40 ± 0.03
	PM ₁₀	12.98 ± 10.20	2.40 ± 0.10	2.28 ± 0.03	2.14 ± 0.29	2.27 ± 0.28	2.40 ± 0.38	2.22 ± 0.16	3.27 ± 0.37	2.41 ± 0.01
	PM _{2.5}	1.02 ± 0.09	0.96 ± 0.01	0.93 ± 0.05	0.59 ± 0.15	0.73 ± 0.01	0.87 ± 0.25	0.93 ± 0.04	0.86 ± 0.03	0.82 ± 0.19
	Sr PM _{2.5-10}	4.29 ± 0.50	4.13 ± 0.01	3.54 ± 0.49	2.15 ± 0.04	2.38 ± 0.12	3.69 ± 0.15	2.60 ± 0.18	2.89 ± 0.34	3.33 ± 0.15
	PM ₁₀	5.31 ± 0.41	5.09 ± 0.01	4.47 ± 0.54	2.74 ± 0.10	3.11 ± 0.12	4.56 ± 0.40	3.53 ± 0.22	3.75 ± 0.36	4.15 ± 0.34
	PM _{2.5}	0.62 ± 0.09	0.82 ± 0.06	0.57 ± 0.07	0.51 ± 0.02	0.50 ± 0.24	0.74 ± 0.10	0.67 ± 0.09	0.80 ± 0.14	0.64 ± 0.08
	Cd PM _{2.5-10}	0.11 ± 0.01	0.10 ± 0.00	0.10 ± 0.00	0.11 ± 0.04	0.09 ± 0.02	0.21 ± 0.03	0.09 ± 0.01	0.12 ± 0.02	0.16 ± 0.02
	PM ₁₀	0.73 ± 0.08	0.92 ± 0.05	0.67 ± 0.07	0.62 ± 0.06	0.59 ± 0.26	0.95 ± 0.08	0.76 ± 0.10	0.92 ± 0.16	0.80 ± 0.10
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Sb PM _{2.5-10}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM ₁₀	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM _{2.5}	2.31 ± 0.03	2.11 ± 0.07	1.81 ± 0.05	1.27 ± 0.22	1.30 ± 0.16	2.12 ± 0.34	1.86 ± 0.22	1.93 ± 0.29	1.59 ± 0.16
	Ba PM _{2.5-10}	4.75 ± 0.36	4.47 ± 0.35	3.19 ± 0.40	2.14 ± 0.33	1.49 ± 0.40	3.88 ± 0.25	2.50 ± 0.10	3.08 ± 0.47	3.37 ± 0.89
	PM ₁₀	7.06 ± 0.39	6.58 ± 0.42	5.00 ± 0.45	3.41 ± 0.11	2.79 ± 0.56	6.00 ± 0.09	4.37 ± 0.31	5.00 ± 0.76	4.96 ± 1.05
	PM _{2.5}	29.95 ± 2.59	35.14 ± 1.85	29.54 ± 1.39	25.80 ± 0.12	22.64 ± 14.62	37.30 ± 1.21	26.17 ± 5.42	35.72 ± 5.03	28.32 ± 2.68
	Pb PM _{2.5-10}	4.63 ± 0.46	5.05 ± 0.13	4.84 ± 0.51	5.02 ± 1.75	4.80 ± 3.71	11.18 ± 3.13	5.48 ± 0.78	7.26 ± 0.68	7.83 ± 1.96
	PM ₁₀	34.58 ± 3.05	40.19 ± 1.99	34.39 ± 0.88	30.82 ± 1.87	27.44 ± 18.33	48.48 ± 1.92	31.65 ± 6.20	42.99 ± 5.71	36.14 ± 4.64

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4a 102 年第一季第一天各測站監測資料總彙表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (1/5)

監測項目			許厝	海豐*	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
粒狀物	Mass	PM _{2.5}	70.15	157.33	65.20	54.91	49.19	85.61	57.77	78.11	66.68
		PM _{2.5-10}	49.00	51.43	41.48	22.37	23.52	50.70	43.10	37.43	35.27
		PM ₁₀	119.15	208.76	106.68	77.28	72.21	136.31	100.87	115.54	101.95
脫水葡萄糖 ^b	Levoglucon	PM _{2.5}	73.50 ^b	75.80 ^b	79.10 ^b	86.50 ^b	50.20 ^b	86.50 ^b	64.60 ^b	99.10 ^b	95.00 ^b
		PM _{2.5-10}	6.5 ^b	4.70 ^b	5.90 ^b	4.30 ^b	4.60 ^b	6.40 ^b	5.10 ^b	7.00 ^b	5.10 ^b
		PM ₁₀	80.00 ^b	80.0 ^b	85.00 ^b	90.80 ^b	55.10 ^b	92.90 ^b	69.70 ^b	106.10 ^b	100.10 ^b
無機離子	硫酸鹽 SO ₄ ²⁻	PM _{2.5}	17.55	29.63	16.33	20.04	15.30	20.65	16.70	19.24	17.60
		PM _{2.5-10}	3.67	2.75	3.08	2.45	2.57	4.52	3.02	3.18	2.75
		PM ₁₀	21.22	32.38	19.41	22.49	17.87	25.17	19.72	22.42	20.35
	硝酸鹽 NO ₃ ⁻	PM _{2.5}	3.93	6.90	7.23	3.08	4.97	12.32	7.35	11.17	8.92
		PM _{2.5-10}	4.89	5.30	4.88	4.50	4.31	7.02	4.62	5.54	4.57
		PM ₁₀	8.82	12.20	12.11	7.58	9.28	19.34	11.97	16.71	13.49
	氯離子 Cl ⁻	PM _{2.5}	2.17	3.57	4.61	1.07	4.33	5.11	4.09	5.56	5.65
		PM _{2.5-10}	6.64	3.41	4.68	3.63	4.71	6.28	5.18	5.61	5.10
		PM ₁₀	6.81	6.98	9.29	4.70	9.04	11.39	9.27	11.17	10.75
	鈉離子 Na ⁺	PM _{2.5}	1.19	1.00	1.00	1.20	0.98	0.92	1.11	1.07	1.13
		PM _{2.5-10}	3.68	3.04	3.48	3.00	3.36	4.19	3.46	3.62	3.31
		PM ₁₀	4.87	4.03	4.48	4.20	4.34	5.11	4.57	4.69	4.44

^a：為數值小於 0.005，以 0.00 表示

^b：ng/m³

*：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25。

附錄 1-4a 102 年第一季第一天各測站監測資料總彙表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2/5)

監測項目			許厝	海豐*	麥寮*	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
無機離子	銨根離子 NH_4^+	$\text{PM}_{2.5}$	5.12	6.88	6.57	6.94	5.19	5.59	5.43	5.76	5.40
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.73	0.58	0.74	0.60	0.74	1.01	0.60	0.79	0.58
		PM_{10}	5.85	7.46	7.32	7.54	5.93	6.60	6.03	6.55	5.98
	鉀離子 K^+	$\text{PM}_{2.5}$	0.49	0.63	0.44	0.49	0.22	0.51	0.44	0.53	0.49
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.18	0.12	0.14	0.15	0.16	0.24	0.17	0.19	0.17
		PM_{10}	0.67	0.75	0.58	0.64	0.38	0.75	0.61	0.72	0.66
	鎂離子 Mg^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.15	0.15	0.13	0.15	0.14	0.10	0.12	0.11	0.12
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.44	0.35	0.41	0.36	0.41	0.51	0.42	0.45	0.41
		PM_{10}	0.59	0.59	0.54	0.51	0.55	0.61	0.54	0.56	0.53
	鈣離子 Ca^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.27	0.22	0.35	0.12	0.08	0.91	0.28	0.10	0.16
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.60	0.48	0.42	0.30	0.14	0.43	0.38	0.30	0.35
		PM_{10}	0.87	0.70	0.77	0.42	0.22	1.34	0.66	0.40	.051

*：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25。

附錄 1-4b 102 年第一季各測站監測第一日資料表 (ng/m³) (3/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	656.32	325.83	613.24	557.86	657.65	693.75	708.12	646.43	566.90
	Na PM _{2.5-10}	2420.78	1869.66	3385.31	2332.05	3000.16	3570.19	2522.40	3312.59	3122.91
	PM ₁₀	3077.10	2195.49	3998.55	2889.90	3657.81	4263.94	3230.52	3959.02	3689.81
	PM _{2.5}	97.77	62.41	91.76	70.00	83.96	96.50	96.94	79.90	74.99
	Mg PM _{2.5-10}	440.85	420.67	527.54	306.93	380.50	517.81	422.70	459.02	445.56
	PM ₁₀	538.62	483.08	619.30	376.93	464.46	614.30	519.64	538.92	520.55
	PM _{2.5}	200.08	144.06	159.71	85.12	73.07	179.56	225.96	146.93	134.98
	Fe PM _{2.5-10}	766.18	0.00	594.86	118.76	58.16	424.42	556.54	278.83	324.31
	PM ₁₀	966.26	144.06	754.57	203.88	131.23	603.99	782.50	425.76	459.29
	PM _{2.5}	209.49	249.47	205.34	175.11	165.40	253.64	176.49	210.93	180.82
	K PM _{2.5-10}	128.37	119.62	166.21	102.68	134.98	173.58	128.83	153.92	146.25
	PM ₁₀	337.86	369.10	371.55	277.78	300.38	427.22	305.31	364.85	327.07
	PM _{2.5}	103.16	89.52	91.85	46.12	79.81	119.14	134.44	83.62	118.59
	Ca PM _{2.5-10}	515.89	579.71	464.42	148.34	153.81	439.28	366.41	382.17	408.81
	PM ₁₀	619.05	669.22	556.27	194.46	233.62	558.41	500.85	465.79	527.39
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Ti PM _{2.5-10}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM ₁₀	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM _{2.5}	7.10	3.66	7.39	6.85	6.03	9.31	4.60	5.46	4.97
	V PM _{2.5-10}	0.46	0.71	1.05	0.54	0.81	1.59	0.92	0.52	0.63
	PM ₁₀	7.56	4.37	8.44	7.39	6.85	10.90	5.52	5.98	5.60

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

*：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25。

附錄 1-4b 102 年第一季各測站監測第一日資料表 (ng/m³) (4/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Cr PM _{2.5-10}	0.38	0.92	1.32	0.51	1.53	2.18	1.72	0.09	0.58
	PM ₁₀	0.38	0.92	1.32	0.51	1.53	2.18	1.72	0.09	0.58
	PM _{2.5}	11.89	10.71	10.79	8.41	6.56	12.73	15.35	11.56	9.69
	Mn PM _{2.5-10}	18.94	17.17	14.44	3.68	2.56	11.55	11.86	9.49	10.34
	PM ₁₀	30.83	27.88	25.23	12.09	9.12	24.27	27.21	21.06	20.04
	PM _{2.5}	55.41	46.12	49.15	22.34	17.29	45.37	56.39	32.59	39.73
	Al PM _{2.5-10}	239.84	283.79	200.97	40.15	14.29	163.18	228.01	101.11	122.92
	PM ₁₀	295.25	329.91	250.12	62.50	31.58	208.55	284.39	133.69	162.65
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Ni PM _{2.5-10}	1.11	1.11	1.02	0.44	0.37	1.06	0.86	0.98	0.96
	PM ₁₀	1.11	1.11	1.02	0.44	0.37	1.06	0.86	0.98	0.96
	PM _{2.5}	5.90	6.66	7.92	5.19	4.38	88.86	5.58	7.98	8.13
	Cu PM _{2.5-10}	1.84	2.19	3.37	1.50	1.47	33.33	2.08	3.11	4.38
	PM ₁₀	7.74	8.85	11.28	6.69	5.85	122.19	7.66	11.10	12.50
	PM _{2.5}	33.53	70.64	64.42	60.99	43.00	138.29	66.06	188.19	145.88
	Zn PM _{2.5-10}	11.14	17.70	22.05	14.68	13.83	51.30	22.13	66.36	57.19
	PM ₁₀	44.67	88.34	86.47	75.68	56.83	189.59	88.18	254.55	203.07
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	As PM _{2.5-10}	0.80	0.64	0.68	3.07	0.38	0.63	0.51	0.35	0.41
	PM ₁₀	0.80	0.64	0.68	3.07	0.38	0.63	0.51	0.35	0.41

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

*：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25。

附錄 1-4b 102 年第一季各測站監測第一日資料表 (ng/m³) (5/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	2.47	2.40	1.88	2.39	1.99	2.42	1.79	2.34	1.98
	Se PM _{2.5-10}	0.31	0.10	0.37	0.03	0.00	0.36	0.27	0.56	0.42
	PM ₁₀	2.79	2.50	2.25	2.42	1.99	2.78	2.06	2.90	2.40
	PM _{2.5}	1.11	0.95	0.98	0.73	0.74	1.12	0.97	0.89	1.01
	Sr PM _{2.5-10}	3.79	4.14	4.02	2.11	2.50	3.84	2.78	3.22	3.48
	PM ₁₀	4.90	5.10	5.00	2.84	3.23	4.97	3.75	4.11	4.48
	PM _{2.5}	0.53	0.87	0.51	0.50	0.26	0.85	0.58	0.66	0.56
	Cd PM _{2.5-10}	0.12	0.10	0.10	0.08	0.07	0.18	0.08	0.10	0.14
	PM ₁₀	0.65	0.97	0.61	0.57	0.33	1.03	0.66	0.76	0.70
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Sb PM _{2.5-10}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM ₁₀	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM _{2.5}	2.28	2.18	1.86	1.49	1.14	2.45	1.65	1.63	1.42
	Ba PM _{2.5-10}	4.39	4.82	3.59	1.81	1.09	3.63	2.41	2.61	2.49
	PM ₁₀	6.67	7.00	5.45	3.30	2.23	6.08	4.05	4.24	3.91
Pb	PM _{2.5}	27.36	36.99	28.16	25.68	8.03	38.51	20.75	30.69	25.64
	PM _{2.5-10}	4.16	5.18	5.35	3.27	1.09	8.06	4.69	6.59	5.86
	PM ₁₀	31.53	42.17	33.51	28.95	9.11	46.57	25.45	37.28	31.50

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

*：第一天採樣斷電，海豐站補採日期 01/24-01/25。

附錄 1-4b 102 年第一季第二天各測站監測資料總彙表($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (1/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
粒狀物	Mass	PM _{2.5}	59.90	70.93	69.08	39.94	61.23	67.71	91.55	69.69	67.68
		PM _{2.5-10}	42.35	35.68	32.57	20.49	20.70	28.17	25.82	25.02	28.00
		PM ₁₀	102.24	106.61	101.65	60.43	81.92	95.88	117.37	94.71	95.68
脫水葡萄糖 ^b	Levogluconan	PM _{2.5}	72.60 ^b	64.40 ^b	73.90 ^b	53.60 ^b	68.00 ^b	82.90 ^b	82.70 ^b	134.20 ^b	124.80 ^b
		PM _{2.5-10}	4.70 ^b	2.10 ^b	5.20 ^b	5.00 ^b	3.50 ^b	5.35 ^b	2.30 ^b	4.60 ^b	5.60 ^b
		PM ₁₀	77.30 ^b	66.50 ^b	79.10 ^b	58.60 ^b	71.50 ^b	88.25 ^b	85.00 ^b	138.80 ^b	130.40 ^b
無機離子	硫酸鹽 SO ₄ ²⁻	PM _{2.5}	25.52	39.34	28.50	19.53	26.48	21.69	23.61	25.86	25.80
		PM _{2.5-10}	2.63	2.77	2.30	2.85	2.19	2.66	1.67	2.01	2.23
		PM ₁₀	28.15	42.11	30.80	22.38	28.67	24.35	25.28	27.87	28.03
	硝酸鹽 NO ₃ ⁻	PM _{2.5}	3.03	8.64	8.65	0.58	6.88	10.02	9.56	14.36	12.52
		PM _{2.5-10}	4.47	5.70	4.58	4.18	4.94	4.24	3.96	4.16	4.69
		PM ₁₀	7.50	14.34	13.23	4.76	11.82	14.25	13.51	18.52	17.21
	氯離子 Cl ⁻	PM _{2.5}	1.12	3.18	4.52	0.11	3.28	3.72	3.08	4.28	5.13
		PM _{2.5-10}	2.79	2.97	3.05	2.38	2.95	2.66	2.36	2.02	2.39
		PM ₁₀	3.91	6.14	7.57	2.49	6.23	6.39	5.44	6.30	7.53
	鈉離子 Na ⁺	PM _{2.5}	0.88	0.93	0.88	0.62	0.73	0.62	0.76	0.58	0.65
		PM _{2.5-10}	2.69	2.76	2.59	2.49	2.63	2.21	2.04	1.72	2.04
		PM ₁₀	3.58	3.69	3.47	3.11	3.36	2.82	2.80	2.30	2.69

^a：為數值小於 0.005，以 0.00 表示

^b：單位 ng/m^3

附錄 1-4b 102 年第一季第二天各測站監測資料總彙表($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
無機離子	銨根離子 NH_4^+	$\text{PM}_{2.5}$	7.10	9.10	7.26	4.94	6.63	6.50	6.48	7.79	8.17
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.49	0.58	0.58	0.67	0.57	0.63	0.41	0.57	0.64
		PM_{10}	7.59	9.68	7.84	5.61	7.20	7.13	6.90	8.36	8.81
	鉀離子 K^+	$\text{PM}_{2.5}$	0.61	0.83	0.66	0.42	0.60	0.59	0.59	0.71	0.74
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.11	0.09	0.13	0.13	0.14	0.14	0.11	0.13	0.14
		PM_{10}	0.72	0.92	0.80	0.55	0.74	0.74	0.70	0.84	0.88
	鎂離子 Mg^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.10	0.16	0.15	0.11	0.10	0.07	0.09	0.08	0.09
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.31	0.34	0.32	0.31	0.32	0.27	0.24	0.22	0.26
		PM_{10}	0.41	0.51	0.47	0.42	0.42	0.35	0.34	0.30	0.35
	鈣離子 Ca^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.19	0.36	0.18	0.10	0.12	0.17	0.16	0.12	0.21
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.51	0.72	0.43	0.17	0.17	0.39	0.28	0.32	0.39
		PM_{10}	0.70	1.08	0.61	0.27	0.29	0.56	0.44	0.43	0.56

附錄 1-4b 102 年第一季各測站監測第二日資料表 (ng/m³) (3/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	421.96	537.00	391.26	285.65	455.66	309.29	450.31	345.83	257.60
	Na PM _{2.5-10}	3486.48	2940.59	2174.13	2263.00	2232.50	2401.98	1888.29	1709.44	2096.67
	PM ₁₀	3908.44	3477.58	2565.40	2548.65	2688.16	2711.28	2338.60	2055.27	2354.27
	PM _{2.5}	80.96	89.04	71.85	39.78	63.51	48.34	71.32	48.99	37.32
	Mg PM _{2.5-10}	585.11	551.39	380.10	305.53	303.73	398.79	329.11	293.95	343.77
	PM ₁₀	666.07	640.43	451.95	345.31	367.24	447.13	400.43	342.93	381.09
	PM _{2.5}	215.34	176.90	161.68	59.31	80.13	125.61	228.07	138.07	105.42
	Fe PM _{2.5-10}	857.41	824.16	490.44	108.12	95.78	441.74	468.46	382.26	349.83
	PM ₁₀	1072.75	1001.06	652.12	167.43	175.91	567.35	696.53	520.33	455.25
	PM _{2.5}	228.80	230.48	202.20	169.42	226.81	193.04	219.20	268.61	301.03
	K PM _{2.5-10}	163.06	161.07	123.19	118.16	109.80	140.71	104.09	115.84	137.08
	PM ₁₀	391.87	391.56	325.39	287.58	336.61	333.74	323.29	384.45	338.10
	PM _{2.5}	94.42	99.05	121.66	27.77	50.89	61.17	112.95	73.85	35.43
	Ca PM _{2.5-10}	762.91	535.10	360.31	166.48	179.40	450.96	328.57	371.30	479.09
	PM ₁₀	857.33	634.16	481.96	194.24	230.29	512.13	441.52	445.14	514.52
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Ti PM _{2.5-10}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM ₁₀	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
V	PM _{2.5}	3.87	3.57	3.65	2.94	4.17	3.62	3.18	3.95	2.63
	PM _{2.5-10}	1.09	0.93	0.53	0.69	0.70	1.61	0.28	0.64	0.74
	PM ₁₀	4.96	4.50	4.18	3.63	4.87	5.23	3.46	4.59	3.37

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4b 102 年第一季各測站監測第二日資料表 (ng/m³) (4/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Cr PM _{2.5-10}	1.27	0.76	0.77	0.96	2.39	2.99	0.17	0.57	< MDL
	PM ₁₀	1.27	0.76	0.77	0.96	2.39	2.99	0.17	0.57	< MDL
	PM _{2.5}	11.73	11.05	10.05	6.57	8.95	9.18	3.31	13.22	11.14
	Mn PM _{2.5-10}	21.90	17.87	12.55	4.44	3.58	12.56	2.53	11.34	9.22
	PM ₁₀	33.63	28.92	22.60	11.01	12.53	21.73	5.84	24.55	20.35
	PM _{2.5}	64.08	57.94	46.78	28.24	20.77	31.33	53.43	33.82	19.46
	Al PM _{2.5-10}	271.22	305.97	180.95	55.11	31.13	166.24	132.22	162.80	153.08
	PM ₁₀	335.30	363.91	227.72	83.35	51.90	197.58	185.66	196.62	172.54
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Ni PM _{2.5-10}	1.12	1.05	0.80	0.46	0.52	1.03	0.85	1.01	1.68
	PM ₁₀	1.12	1.05	0.80	0.46	0.52	1.03	0.85	1.01	1.68
	PM _{2.5}	6.00	6.79	7.36	5.36	6.17	74.52	7.01	9.52	8.84
	Cu PM _{2.5-10}	2.10	2.42	2.49	1.83	1.81	73.42	2.28	4.34	6.61
	PM ₁₀	8.10	9.20	9.85	7.19	7.98	147.94	9.29	13.86	15.45
	PM _{2.5}	75.56	68.74	61.35	48.09	67.94	92.88	79.28	141.60	100.82
	Zn PM _{2.5-10}	20.44	20.49	18.06	21.15	18.84	63.33	27.53	56.98	62.77
	PM ₁₀	96.00	89.23	79.41	69.24	86.78	156.22	106.81	198.58	163.59
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	As PM _{2.5-10}	0.84	0.81	0.74	0.69	0.46	0.89	0.41	0.60	2.59
	PM ₁₀	0.84	0.81	0.74	0.69	0.46	0.89	0.41	0.60	2.59

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4b 102 年第一季各測站監測第二日資料表 (ng/m³) (5/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	22.71	2.30	2.03	1.85	2.38	1.74	2.18	3.31	2.05
	Se PM _{2.5-10}	0.47	0.00	0.28	0.00	0.16	0.29	0.21	0.33	0.37
	PM ₁₀	23.18	2.30	2.30	1.85	2.55	2.02	2.39	3.64	2.42
	PM _{2.5}	0.93	0.97	0.88	0.44	0.72	0.62	0.89	0.84	0.63
	Sr PM _{2.5-10}	4.80	4.12	3.05	2.19	2.27	3.54	2.42	2.55	3.18
	PM ₁₀	5.72	5.09	3.93	2.63	2.98	4.16	3.31	3.39	3.81
	PM _{2.5}	0.71	0.76	0.64	0.53	0.74	0.64	0.76	0.94	0.72
	Cd PM _{2.5-10}	0.10	0.10	0.11	0.15	0.10	0.23	0.10	0.14	0.18
	PM ₁₀	0.81	0.86	0.75	0.68	0.84	0.87	0.87	1.08	0.90
	PM _{2.5}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	Sb PM _{2.5-10}	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM ₁₀	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL	< MDL
	PM _{2.5}	2.35	2.04	1.77	1.05	1.46	1.78	2.08	2.22	1.75
	Ba PM _{2.5-10}	5.11	4.12	2.79	2.47	1.89	4.13	2.60	3.54	4.26
	PM ₁₀	7.45	6.16	4.56	3.52	3.35	5.91	4.68	5.77	6.00
	PM _{2.5}	32.54	33.29	30.93	25.91	37.26	36.09	31.59	40.76	31.00
	Pb PM _{2.5-10}	5.09	4.91	4.34	6.77	8.51	14.31	6.26	7.94	9.79
	PM ₁₀	37.63	38.20	35.27	32.69	45.77	50.40	37.85	48.70	40.78

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

4.2 粒狀物採樣紀錄表

4.2.1 粒狀物監測現場紀錄表

表 4.2.1-1 許厝採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		許厝	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	B		
2.氣象儀編號	B		
3.開機時間	102年 1 月 22 日 11 時 27 分		
4.流量 (開機)	40	ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	鐵信亞 日期: 102年 1 月 22 日		
7.開機時間	102年 1 月 23 日 11 時 39 分		
8.流量 (開機)	40	ft ³ /min	1.13 m ³ /min
9.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	日期: 102年 1 月 23 日		
(五)分析記錄			
	濾紙原重 (mg)	濾紙終重 (mg)	濾紙淨重 (mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1402.4	1482.8	80.4
2.下層 (PM _{2.5})	3359.8	3474.9	115.1
3.採樣歷時	1452 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1640.76 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	70.15	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	49.00	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田
		西方	道路、農田
		南方	廟宇
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

QA/QC 審核者: 黃松茂 日期: 102年 5 月 2 日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	許厝		
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	B		
2.氣象儀編號	B		
3.開機時間	102年01月23日 11時53分		
4.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min	
5.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	錢信弘 日期:101年01月23日		
7.關機時間	102年01月24日 11時55分		
8.流量(關機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min	
9.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	日期:101年01月24日		
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層(PM _{2.5-10})	1368.0	1437.0	69.0
2.下層(PM _{2.5})	3286.6	3484.2	97.6
3.採樣歷時	1442 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1629.46 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層(PM _{2.5-10})	59.90 µg/m ³	
	下層(PM _{2.5})	42.35 µg/m ³	
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田
		西方	道路、農田
		南方	廟宇
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

QA/QC 審核者: 黃紹宏 日期: 102年5月2日

表 4.2.1-2 彰化大城頂庄國小採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	大城頂庄國小		
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	E		
2.氣象儀編號	E		
3.開機時間	102年 1 月 22 日 12 時 42 分		
4.流量 (開機)	40	ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	錢信平 日期: 102年 01 月 22 日		
7.關機時間	102年 1 月 23 日 12 時 43 分		
8.流量 (關機)	40	ft ³ /min	1.13 m ³ /min
9.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	日期: 102年 01 月 23 日		
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1405.7	1444.0	38.3
2.下層 (PM _{2.5})	3367.8	3447.9	80.1
3.採樣歷時	1441 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1628.3 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	49.19 µg/m ³	
	下層 (PM _{2.5})	23.52 µg/m ³	
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	學校校舍
		西方	農田
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

QA/QC 審核者: 黃子豪 日期: 102年 5 月 2 日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	大城頂庄國小		
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	E		
2.氣象儀編號	E		
3.開機時間	102年 1 月 23 日 / 時 00 分		
4.流量 (開機)	40	ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	錢信弘 日期: 102年 1 月 23 日		
7.關機時間	102年 1 月 24 日 / 時 01 分		
8.流量 (關機)	40	ft ³ /min	1.13 m ³ /min
9.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	日期: 102年 1 月 24 日		
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1373.8	1407.5	33.7
2.下層 (PM _{2.5})	3355.1	3454.8	99.7
3.採樣歷時	1441 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1628.33 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	61.23	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	20.70	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	學校校舍
		西方	農田
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

QA/QC 審核者: 黃明輝 日期: 102年 5 月 2 日

表 4.2.1-3 東勢明倫國小所採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析														
(二)測點地點	東勢明倫國小														
(三)監測日期															
(四)PM-10 採樣記錄															
1.開機時間	102年 1 月 22 日 13 時 45 分														
2.流量 (開機)	4.0 ft ³ /min	1.13 m ³ /min													
3.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨														
4.記錄人簽名	錢信正 日期: 102年 1 月 22 日														
5.關機時間	102年 1 月 23 日 13 時 45 分														
6.流量 (關機)	3.61 ft ³ /min	1.02 m ³ /min													
7.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨														
8.記錄人簽名	日期: 102年 1 月 23 日														
(五)分析記錄															
	濾紙原重 (mg)	濾紙終重 (mg)	濾紙淨重 (mg)												
1.上層 (PM _{2.5-10})	1382.5	1449.2	66.7												
2.下層 (PM _{2.5})	3369.6	3482.1	112.5												
3.採樣歷時	144 min														
4.平均流量	1.07 m ³ /min														
5.採樣總體積	1547.57 m ³														
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	57.97 µg/m ³													
	下層 (PM _{2.5})	43.10 µg/m ³													
(六)監測位置示意圖	<p>Figure 4.2.1-3: Monitoring location map. The map shows the school area with a star indicating the monitoring point. Surrounding areas include farmland, residential areas, a cemetery, and a road.</p>														
(七)背景說明	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">1.主要污染來源</td> <td rowspan="4">2.地貌描述</td> <td>東方</td> <td>民宅、農田</td> </tr> <tr> <td>西方</td> <td>學校校舍</td> </tr> <tr> <td>南方</td> <td>學校校舍、公墓</td> </tr> <tr> <td>北方</td> <td>民宅、農田</td> </tr> </table>			1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田	西方	學校校舍	南方	學校校舍、公墓	北方	民宅、農田		
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田												
		西方	學校校舍												
		南方	學校校舍、公墓												
		北方	民宅、農田												
(八)氣象監測儀檢查	<table border="1"> <tr> <td>1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>2.連接信號處理器之導線是否妥善</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>3.風向計方位指示器是否正對南方</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>4.整體使用是否狀況良好</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> </table>			1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													

QA/QC 審核者: 郭恩傑 日期: 102年 5 月 2 日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析												
(二)測點地點	東勢明倫國小												
(三)監測日期													
(四)PM-10 採樣記錄													
1.開機時間	102年1月23日 13時56分												
2.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min											
3.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨												
4.記錄人簽名	錢信王 日期: 102年1月23日												
5.關機時間	102年1月24日 14時51分												
6.流量(關機)	36.1 ft ³ /min	1.02 m ³ /min											
7.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨												
8.記錄人簽名	日期: 102年1月24日												
(五)分析記錄													
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)										
1.上層 (PM _{2.5-10})	1355.6	1396.4	40.8										
2.下層 (PM _{2.5})	3393.7	3539.8	146.1										
3.採樣歷時	1485 min												
4.平均流量	1.07 m ³ /min												
5.採樣總體積	1595.9 m ³												
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	91.55	μg/m ³										
	下層 (PM _{2.5})	25.82	μg/m ³										
(六)監測位置示意圖													
(七)背景說明	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">1.主要污染來源</td> <td rowspan="4">2.地貌描述</td> <td>東方</td> <td>民宅、農田</td> </tr> <tr> <td>西方</td> <td>學校校舍</td> </tr> <tr> <td>南方</td> <td>學校校舍、公墓</td> </tr> <tr> <td>北方</td> <td>民宅、農田</td> </tr> </table>			1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田	西方	學校校舍	南方	學校校舍、公墓	北方	民宅、農田
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田										
		西方	學校校舍										
		南方	學校校舍、公墓										
		北方	民宅、農田										
(八)氣象監測儀檢查													
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												

QA/QC 審核者: 郭恩傑 日期: 102年5月2日

表 4.2.1-4 褒忠龍巖國小採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析												
(二)測點地點	褒忠龍巖國小 A												
(三)監測日期													
(四)PM-10 採樣記錄													
1.採樣器編號	YA												
2.氣象儀編號	YA												
3.開機時間	102年 1 月 22 日 9 時 48 分												
4.流量 (開機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min											
5.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨												
6.記錄人簽名	錢信至 日期: 102年 1 月 22 日												
7.關機時間	102年 1 月 23 日 9 時 48 分												
8.流量 (關機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min											
9.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨												
10.記錄人簽名	日期: 102年 1 月 23 日												
(五)分析記錄													
	濾紙原重 (mg)	濾紙終重 (mg)	濾紙淨重 (mg)										
1.上層 (PM _{2.5-10})	1355.9	1438.4	82.5										
2.下層 (PM _{2.5})	3374.2	3513.5	139.3										
3.採樣歷時	1440 min												
4.平均流量	1.13 m ³ /min												
5.採樣總體積	1627.20 m ³												
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	85.61 µg/m ³											
	下層 (PM _{2.5})	50.70 µg/m ³											
(六)監測位置示意圖													
(七)背景說明	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">1.主要污染來源</td> <td rowspan="4">2.地貌描述</td> <td>東方</td> <td>農田</td> </tr> <tr> <td>西方</td> <td>棒球場</td> </tr> <tr> <td>南方</td> <td>學校校舍</td> </tr> <tr> <td>北方</td> <td>農田</td> </tr> </table>			1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	農田	西方	棒球場	南方	學校校舍	北方	農田
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	農田										
		西方	棒球場										
		南方	學校校舍										
		北方	農田										
(八)氣象監測儀檢查	<table border="1"> <tr> <td>1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>2.連接信號處理器之導線是否妥善</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>3.風向計方位指示器是否正對南方</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>4.整體使用是否狀況良好</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> </table>			1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否												

QA/QC 審核者: 李國梁 日期: 102年 5 月 12 日

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: f'~

STACK:

第二部份 噪音、振動及交通流量 調查監測作業

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

目錄

	頁碼
前言	
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.....	1-5
1.5 品保／品管作業措施概要.....	1-6
1.6 儀器維修校正項目及頻率.....	1-11
1.7 分析項目數據品質目標.....	1-12
第二章 監測結果數據分析	
2.1 噪音.....	2-1
2.1.1 敏感地區環境噪音.....	2-1
2.1.2 廠區周界內噪音.....	2-2
2.1.3 廠區周界外噪音.....	2-3
2.2 振動.....	2-9
2.2.1 敏感地區環境振動.....	2-9
2.2.2 廠區周界內振動.....	2-11
2.2.3 廠區周界外振動.....	2-12
2.3 道路交通.....	2-16
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.....	3-72
3.2 建議事項.....	3-73

附錄

- 附錄一 檢測執行單位認證資料
- 附錄二 採樣與分析方法
- 附錄三 品保/品管查核記錄
- 附錄四 原始數據
- 附錄五 監測與現場照片

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

表目錄

	頁碼
表 1.1	工作預定進度表..... 1-2
表 1.2	101 年第 2 季「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通 流量監測作業」監測結果摘要表..... 1-3
表 1.3	「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作 業」環境監測工作..... 1-4
表 1.4	儀器及器皿校正頻率一覽表..... 1-11
表 1.5	分析項目數據品質目標..... 1-12
表 2.1	本季噪音監測結果..... 2-4
表 2.2	本季環境振動監測結果..... 2-13
表 2.3	本季橋頭測站交通流量調查成果..... 2-25
表 2.4	本季西濱大橋測站交通流量調查成果..... 2-26
表 2.5	本季許厝分校測站交通流量調查成果..... 2-27
表 2.6	本季北堤測站交通流量調查成果..... 2-29
表 2.7	本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果..... 2-31
表 2.8	本季南堤測站交通流量調查成果..... 2-33
表 2.9	本季聯一道路與東環路路口測站交通流量調查成果..... 2-35
表 2.10	本季麥寮國小測站交通流量調查成果..... 2-37
表 3.1	各測點所屬噪音管制區及其管制標準..... 3-4
表 3.2	日本振動規制法之參考基準..... 3-20
表 3.3	聯一道路與東環路測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-32
表 3.4	許厝測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-36
表 3.5	豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-42
表 3.6	橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-47
表 3.7	北堤測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-49

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

表目錄

	頁碼
表 3.8	南堤測點歷年交通量服務水準調查結果.....3-55
表 3.9	西濱大橋測點歷年交通量服務水準調查結果.....3-61
表 3.10	麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果.....3-62
表 3.11	原計畫預測與現階段道路尖峰時段服務水準比較.....3-67
表 3.12	橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區.....3-68
表 3.13	橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區.....3-69
表 3.14	豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區.....3-70
表 3.15	豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區.....3-71
表 3.16	本季(102 年第 1 季)監測之異常狀況及處理情形.....3-72

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

圖目錄

	頁碼
圖 1-1 「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」監測位置圖.....	1-5
圖 1-2 噪音監測現場作業品保流程圖.....	1-8
圖 1-3 振動監測現場作業品保流程圖.....	1-9
圖 1-4 交通流量監測分析流程圖.....	1-10
圖 2-1 本季敏感地區環境噪音 $L_{\text{日}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-6
圖 2-2 本季敏感地區環境噪音 $L_{\text{晚}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-6
圖 2-3 本季敏感地區環境噪音 $L_{\text{夜}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-6
圖 2-4 本季廠區周界內噪音 $L_{\text{日}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-7
圖 2-5 本季廠區周界內噪音 $L_{\text{晚}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-7
圖 2-6 本季廠區周界內噪音 $L_{\text{夜}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-7
圖 2-7 本季廠區周界外噪音 $L_{\text{日}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-8
圖 2-8 本季廠區周界外噪音 $L_{\text{晚}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-8
圖 2-9 本季廠區周界外噪音 $L_{\text{夜}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-8
圖 2-10 本季敏感地區振動 $L_{V10\text{日}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-14
圖 2-11 本季敏感地區振動 $L_{V10\text{晚}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-14
圖 2-12 廠區周界內振動 $L_{V10\text{日}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-14
圖 2-13 廠區周界內振動 $L_{V10\text{晚}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-15
圖 2-14 廠區周界外振動 $L_{V10\text{日}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-15
圖 2-15 廠區周界外振動 $L_{V10\text{晚}}$ 均能音量監測分析圖.....	2-15
圖 3-1 北堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-7
圖 3-2 北堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-8

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

圖目錄

	頁碼
圖 3-3 南堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-9
圖 3-4 南堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-10
圖 3-5 橋頭國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-11
圖 3-6 橋頭國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-12
圖 3-7 許厝分校測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-13
圖 3-8 許厝分校測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-14
圖 3-9 豐安國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-15
圖 3-10 豐安國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-16
圖 3-11 西濱大橋測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-17
圖 3-12 西濱大橋測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-18
圖 3-13 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-21
圖 3-14 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-22
圖 3-15 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-23
圖 3-16 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-24
圖 3-17 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-25
圖 3-18 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-26
圖 3-19 各監測點單日交通流量變化圖.....	3-64
圖 3-20 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖.....	3-64
圖 3-21 許厝分校車種比例分析圖.....	3-65
圖 3-22 橋頭國小車種比例分析圖.....	3-65

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

圖目錄

	頁碼
圖 3-23 南堤車種比例分析圖.....	3-66
圖 3-24 北堤車種比例分析圖.....	3-66
圖 3-25 西濱大橋車種比例分析圖.....	3-67

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度

『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』其環境監測期程自 101 年 01 月起至 102 年 12 月止，工作預定進度及實際進度如表 1.1 所示。本季報告為民國 102 年 01 月 01 日至 03 月 31 日止之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』合約執行監測，監測執行期間自民國 101 年 01 月至 102 年 12 月，本次環境監測工作係屬 102 年第 1 季監測作業，監測結果摘要如表 1.2 所示。

1.3 監測計畫概述

依本計畫合約內容規定，需辦理環境監測之類別包括噪音振動及交通量之監測。本項作業委由逢甲大學環境工程與科學學系負責，採樣分析委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，本季環境監測工作之執行如表 1.3 所示。

表 1.1 工作預定進度表

工作項目	101 年												權重 (%)
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
噪音振動監測	8%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	2%	48
交通流量監測	8%		8%		8%			8%					32
監測結果綜合 分析評報告撰 寫及其他支援 工作	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	20
每月工作進度	16.5%	2.5%	20.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	2.5%	6.0%	100
累計工作進度	16.5%	19.0%	39.0%	41.5%	52.0%	64.0%	66.5%	77.0%	89.0%	91.5%	94.0%	100%	
工作項目	102 年												權重 (%)
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
噪音振動監測	8%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	2%	48
交通流量監測	8%		8%		8%			8%					32
監測結果綜合 分析評報告撰 寫及其他支援 工作	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	20
每月工作進度	16.5%	2.5%	20.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	2.5%	6.0%	100
累計工作進度	16.5%	19.0%	39.0%	41.5%	52.0%	64.0%	66.5%	77.0%	89.0%	91.5%	94.0%	100%	

註：★表示季報告之提送

表 1.2 102 年第 1 季「六輕參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	L _日 (dB(A))	76.0	68.8~73.3	各測站測值均符合環境音量標準。
			L _晚 (dB(A))	75.0	66.6~70.8	
			L _夜 (dB(A))	72.0	66.4~71.4	
		第二類 (緊臨 8M 以上道路)	L _日 (dB(A))	74.0	70.0~71.7	
			L _晚 (dB(A))	70.0	62.5~66.1	
			L _夜 (dB(A))	67.0	63.3~64.1	
		第二類 (未滿 8M 道路)	L _日 (dB(A))	71.0	68.8	
			L _晚 (dB(A))	69.0	65.4	
			L _夜 (dB(A))	63.0	62.4	
	廠區周界內噪音 第四類	L _日 (dB(A))	75.0	62.4~69.4		
		L _晚 (dB(A))	70.0	52.6~64.1		
		L _夜 (dB(A))	65.0	56.3~64.1		
	廠區周界外噪音 第二類	L _日 (dB(A))	60.0	50.8~55.4		
		L _晚 (dB(A))	55.0	42.4~55.5		
		L _夜 (dB(A))	50.0	42.2~47.7		
振動	敏感地區環境振動 第二種	L _{v10 日} (dB)	70.0	43.9~50.0	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	41.8~47.6		
	敏感地區環境振動 第一種	L _{v10 日} (dB)	65.0	47.3~54.0		
		L _{v10 夜} (dB)	60.0	39.5~52.6		
	廠區周界內振動	L _{v10 日} (dB)	70.0	44.6~49.6		
		L _{v10 夜} (dB)	65.0	42.9~49.3		
廠區周界外振動	L _{v10 日} (dB)	65.0	40.4~40.9			
	L _{v10 夜} (dB)	60.0	32.2~33.1			
交通流量	橋頭國小	機車、小型 車、大型車、 特種車輛流 量	—	服務水準介於 B~E 級	持續監測	
	西濱大橋		—	服務水準為 E 級		
	許厝分校		—	服務水準介於 A~C 級		
	北堤		—	服務水準介於 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~C 級		
	參寮國小(中山路與中興路交叉口)		—	服務水準均為 B~C 級		

表 1.3 「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」環境監測工作

監測類別	監測地點	監測頻率	監測方法	執行 監測 單位	執行監測 時間
敏感地區噪音、振動位準	➤ 北堤 ➤ 南堤 ➤ 橋頭國小 ➤ 許厝分校 ➤ 豐安國小(一號聯外道路 豐安路段) ➤ 西濱大橋	每季一次， 每次至少 24 小時連續測定	• 噪音 NIEA P201.94C • 振動 NIEA P204.90C	琨鼎環境科技股份有限公司	102.01.03~04
廠周界內噪音	北堤、南堤及麥寮區宿舍	連續自動監測或定期檢測(每月一次)			102.01.03~04 102.02.04~05 102.03.04~05
廠周界外噪音	橋頭及海豐	連續自動監測或定期檢測(每月一次)			102.01.03~06 102.02.04~05 102.03.02~05
廠周界內振動	北堤、南堤及麥寮區宿舍	每季一次			102.01.03~04
廠周界外振動	橋頭及海豐	每季一次			102.01.03~06
交通量	➤ 北堤 ➤ 南堤 ➤ 橋頭國小 ➤ 許厝分校 ➤ 豐安國小 ➤ 西濱大橋 ➤ 聯一道路與東環路口 ➤ 麥寮國小	每季一次 (連續 24 小時)	採錄影/人工計數調查並參照交通部運輸研究所「台灣地區公路容量手冊」中相關服務水準評估準則		102.01.03~04

1.4 監測位址

各監測類別之監測位置如圖 1.1 所示。

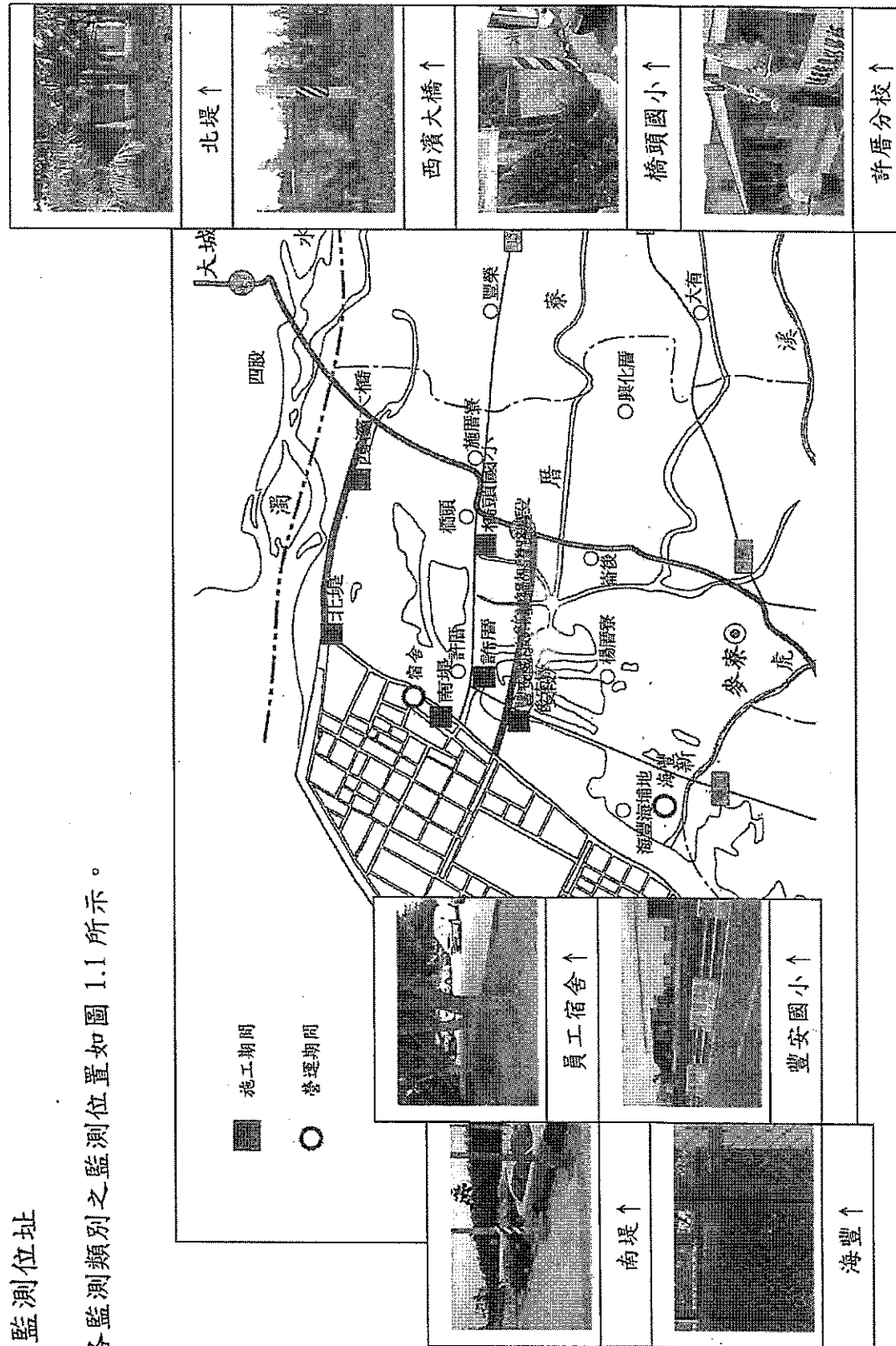


圖 1-1 「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作業」監測位置圖

1.5 品保／品管作業措施概要

一、噪音及振動監測項目

(一) 環境噪音監測設施之設置原則：

依照中華民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令公告「環境音量標準」環境音量之測定應符合下列規定：

1. 測量儀器：須使用符合中華民國國家標準（CNS 7129）規定之一型噪音計或國際電工協會標準（IEC 61672-1）Class 1噪音計。
2. 測定高度：聲音感應器應置於離地面、樓板或樓板延伸線一．二至一．五公尺之間。
3. 測定地點：
 - A. 於陳情人所指定其居住生活之下列地點測定：
 - (a) 測定地點在室外者，距離周圍建築物一至二公尺。
 - (b) 測定地點在室內者，將窗戶打開並距離窗戶一．五公尺。
 - B. 道路邊地區：距離道路邊緣一公尺處測量。但道路邊有建築物者，應距離最靠近之建築物牆面線向外一公尺以上之地點測量。
4. 動特性：快特性(FAST)。
5. 測定時間：道路：二十四小時連續測定。
6. 氣象條件：道路：測定時間內須無雨、路乾且風速每秒五公尺以下。
7. 測定紀錄應包括下列事項：
 - (1) 日期、時間、地點(含TWD97大地座標及高度)及測定人員。
 - (2) 使用儀器及其校正紀錄。
 - (3) 測定結果。
 - (4) 測定時間之氣象狀態（風向、風速、相對濕度、氣溫及最近降雨日期）。
8. 監測流程如圖1-2。

(二) 振動監測設施之設置原則：

根據NIEA P204.90C所規定的振動位準計測定地面公害振動之方法，其相關設置規定如下：

1. 設置於平坦且堅硬水平的地面（例如：踏硬的土、混凝土、瀝青

- 鋪面等)，拾振器之三個接觸點或底部全部接觸地面。
2. 測量地點如為砂地、田（地）園等軟質地面的場所時，需使用振動測定台，並附註說明。
 3. 振動測定台的三支腳要全部打入地中，使振動測定台的底面接觸到地面，而拾振器放置於此測定台上。
 4. 監測流程如圖1-3。

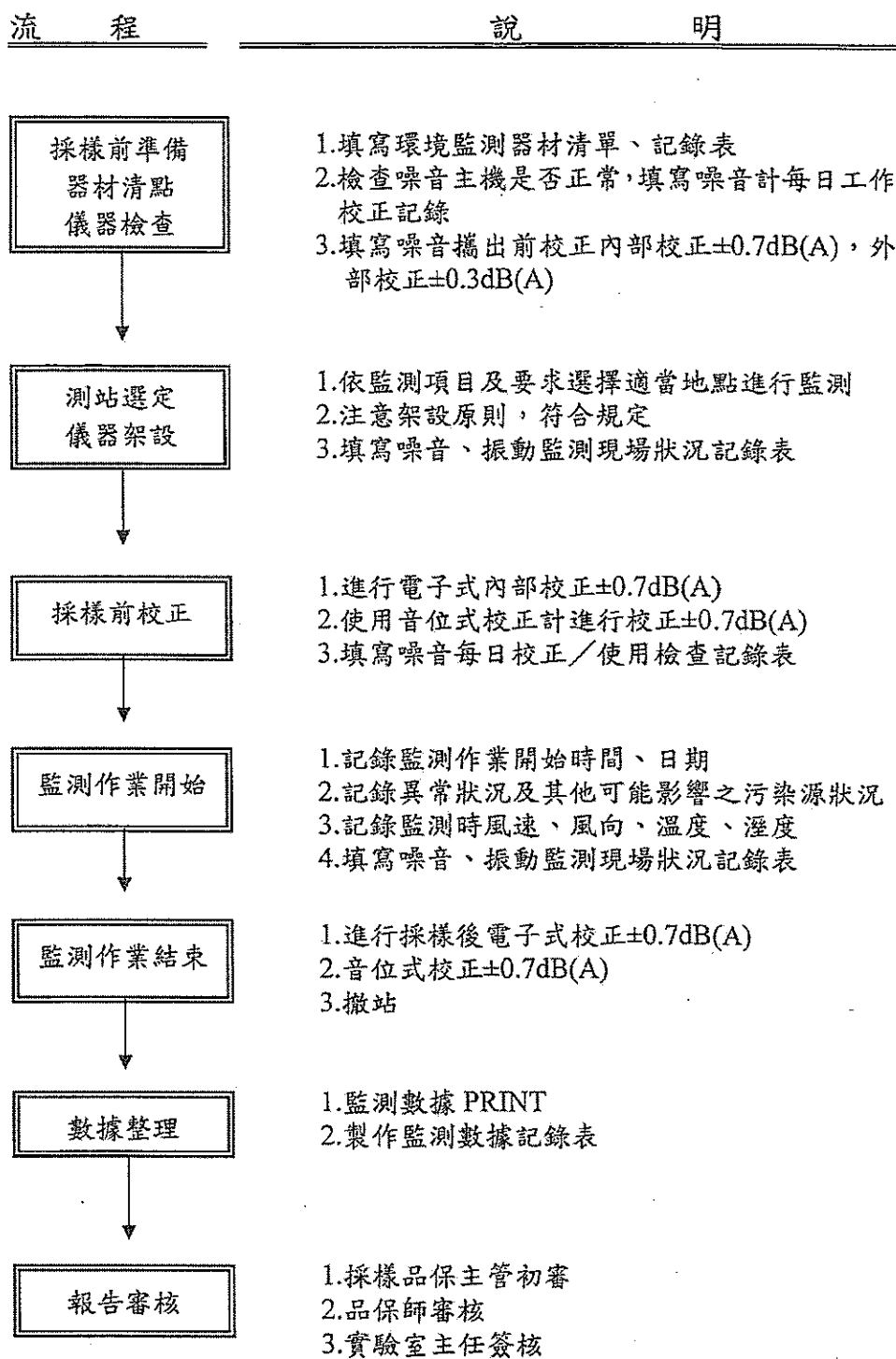


圖 1-2 噪音監測現場作業品保流程圖

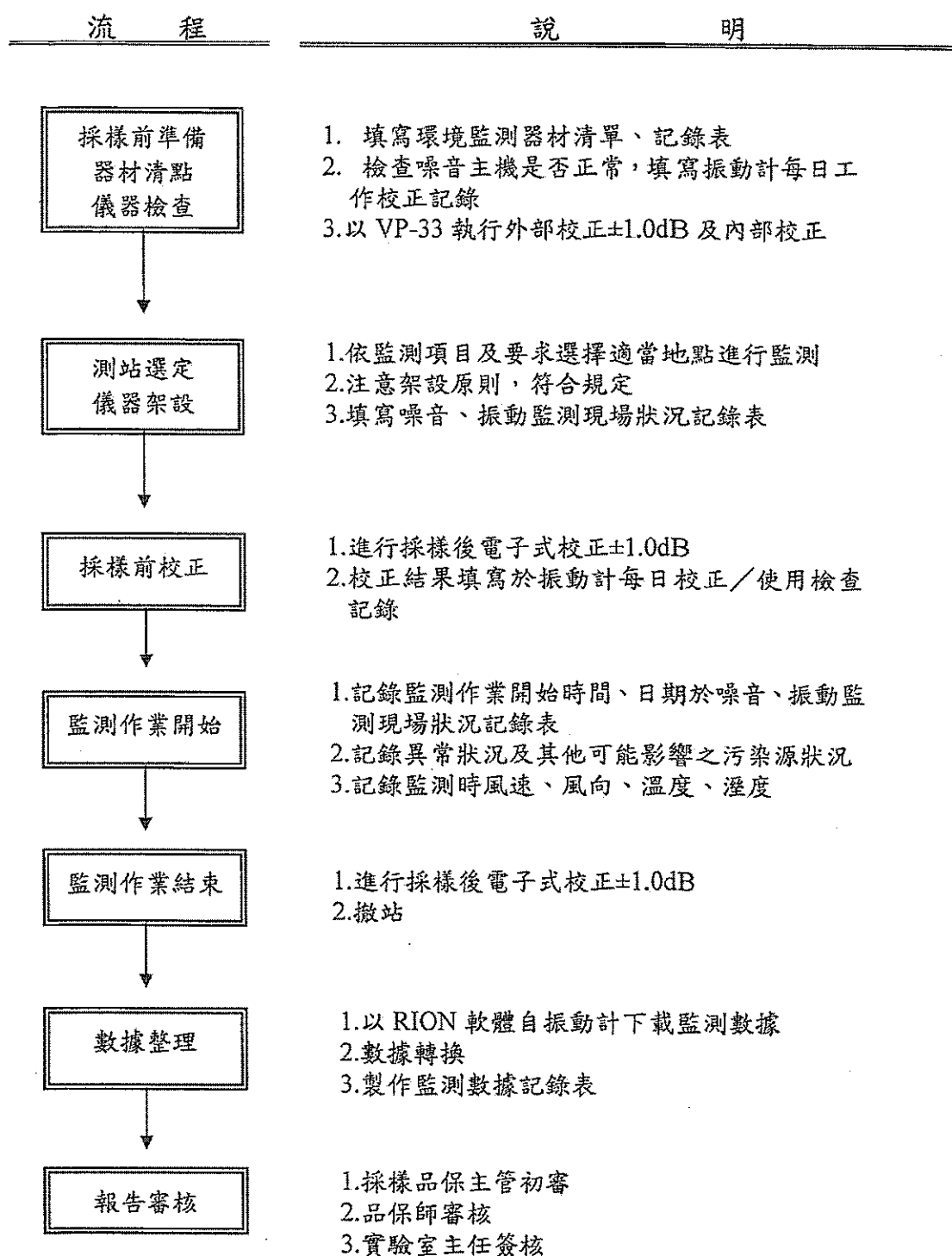


圖1-3 振動監測現場作業品保流程圖

二、交通流量

有關交通量採樣監測流程如下圖 1-4 所示。

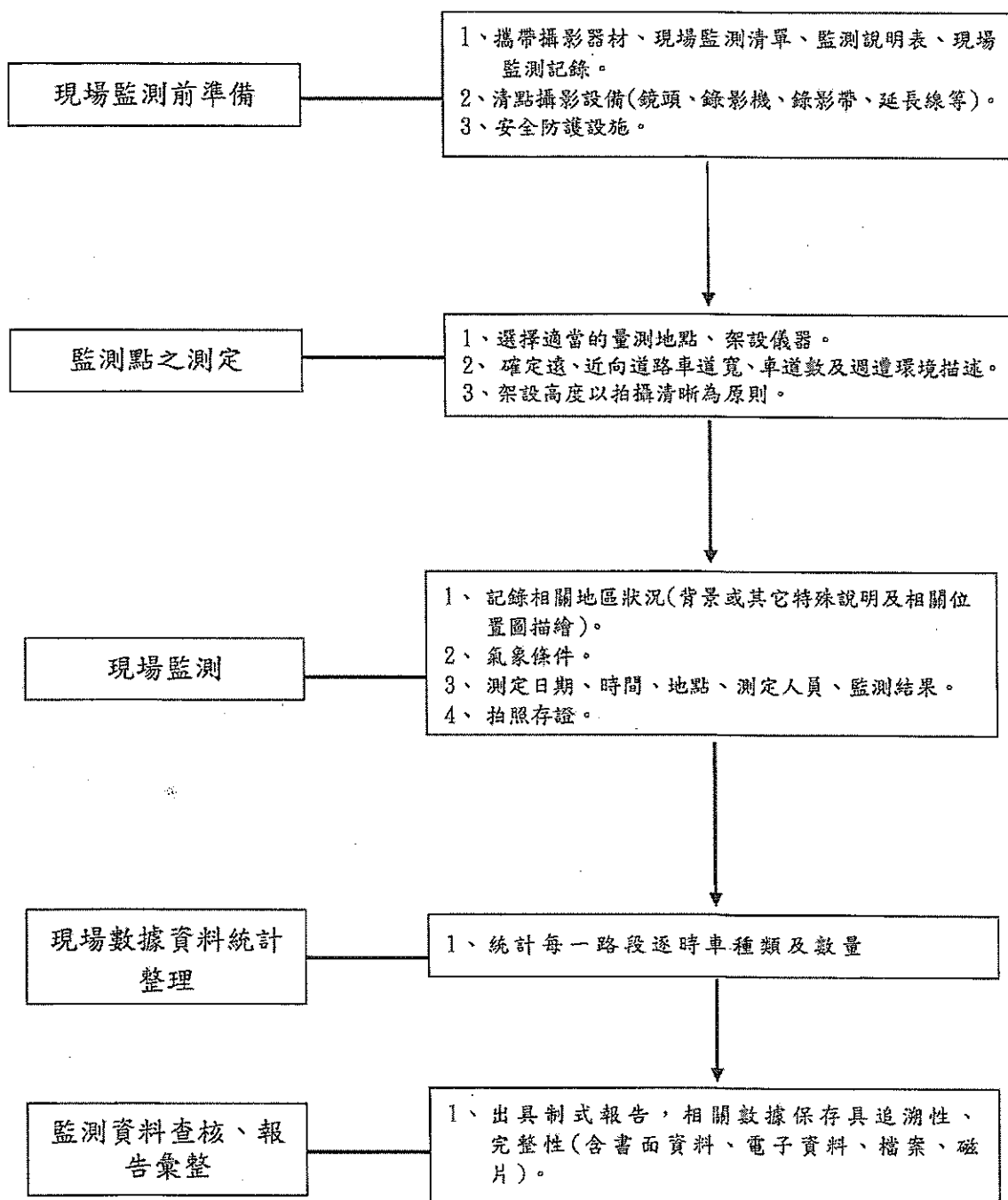


圖 1-4 交通量監測分析流程圖

1.6 儀器維修校正項目及頻率

根據廠商提供之操作手冊及品管管制計劃之規定，就儀器名稱、測試項目、測試頻率、一般程序或注意事項製作儀器校正及維護保養日程表，除每工作日校正及維護由當日檢驗室巡查人員或另有責任區域負責人每週維護外，其餘均由各該儀器保管負責人按期確實測試，並將測試結果，詳實記錄在各校正及維護記錄本上，以確保儀器正常使用。

實驗室對於本計畫相關重要儀器校正及維護保養日程表列舉說明如表 1.4 所示。

表1.4 儀器及器皿校正頻率一覽表

儀器名稱	測試項目	校正頻率	校正單位/人員	允收標準
氣象設備	維護	使用前	清潔、保養、訊號線與數據記錄	—
	定期校正	每年	外送國家認可檢驗室	$\pm 0.5 \text{ m/s}$ 、 $\pm 5^\circ$
噪音計	維護	使用前	採樣員	$\pm 0.7 \text{ dB(A)}$
	定期校正	每月	採樣員	$\pm 0.7 \text{ dB (A)}$
NC-74聲音校正器	定期校正	每年	國家標準實驗室或其認可校正單位	$\pm 0.3 \text{ dB (A)}$
VP-33 振動校正器	定期校正	每年	同上	$\pm 1.0 \text{ dB}$
振動計	定期校正	每月	採樣員	$\pm 1 \text{ dB}$
	維護	使用前	採樣員	$\pm 1 \text{ dB}$

1.7 分析項目數據品質目標

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)及美國水質 STANDARD METHOD。相關數據品質目標彙整於表 1.5 所示。

表 1.5 分析項目數據品質目標

分析項目		檢測方法	方法 偵測極限	儀器 偵測極限	重覆分析 (相對百分偏差)	查核 回收率%	添加 回收率%
噪音	噪 音	NIEA P201.94C	—	30.0 dB (A)	—	±0.7 dB (A)	—
振動	振 動	NIEA P204.90C	—	30.0 dB	—	±1.0 dB	—
氣象	風 速	風杯法	—	0.1m/s	—	—	—
	風 向	風標法	—	0.1°	—	—	—

第二章 監測結果數據分析

102 年第 1 季（102 年 01~03 月）環境監測工作係依「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」辦理。本季主要辦理噪音振動及交通流量監測作業，各項監測結果茲分述如下：

2.1 噪音

本季噪音監測於 102 年 01 月 03~06 日、02 月 04~05 日及 03 月 02~05 日執行，其監測地點、現場狀況及相關監測記錄請參照附錄三品保/品管查核記錄及附錄四原始數據。

相關監測點位置如圖 1-1 所示，本季共執行北堤、南堤(行政大樓前)、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋、廠區周界內（北堤、南堤(行政大樓前)及麥寮區宿舍）、廠區周界外（橋頭及海豐）之環境噪音監測。本季環境噪音監測成果分析，茲分別說明如下：

2.1.1 敏感地區環境噪音

一、北堤

本測站位於東環路及北環路交叉口，為隸屬第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自東環路及北環路之車輛噪音。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於外東環路管制門前，為隸屬第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自外東環路之車輛噪音，以橋頭往來東門及東門往來外東環路之車流量大，行政大樓旁之管制門監測期間多無開放。

三、橋頭國小

本測站位於橋頭國小正門對面，原為第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，

本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自台 17 線往來六輕之車輛噪音。

四、許厝分校

本測站位於許厝分校附近，原為道路交通噪音第三類緊鄰八公尺(含)以上之道路，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自台 17 線往來六輕之車輛噪音。

五、豐安國小

本測站位於聯一道路旁，原為道路交通噪音第三類緊鄰八公尺(含)以上之道路，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準。

六、西濱大橋

本測站位於六輕聯絡道路旁，原為道路交通噪音第三類緊鄰八公尺(含)以上之道路，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為聯絡道路上往來六輕之車輛噪音。

2.1.2 廠區周界內噪音

一、北堤

本測站位於六輕廠區旁，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於 01 月 03~04 日、02 月 04~05 日及 03 月 04~05 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-4~2-6 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自六輕廠內設備運作。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於行政大樓旁人行道上，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於 01 月 03~04 日、02 月 04~05 日及 03 月 04~05 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-4~2-6 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準。

準，主要音源為來自測站附近之行人往來活動。

三、麥寮區宿舍

本測站位於員工宿舍停車場上，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於01月03~04日、02月04~05日及03月04~05日進行監測，由表2.1及圖2-4~2-6顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源來自員工進出停車場及附近工程施工。

2.1.3 廠區周界外噪音

一、橋頭

本測站位於橋頭國小校園內，原為一般地區環境噪音第三類，本季於01月05~06日、02月04~05日及03月02~03日執行監測，由表2.1及圖2-7~2-9顯示，本季除2月份L_晚時段超出環境音量標準外，其餘各時段均符合環境音量標準。

二、海豐

本測站位於海豐衛生室旁，原為一般地區環境噪音第三類，本季於01月03~04日、02月04~05日及03月04~05日執行監測，由表2.1及圖2-7~2-9顯示，本季各月監測值均符合環境音量標準。

表 2.1 本季噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L ₉	L ₅₀	L ₉₅	
敏感地區 噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合噪音管制標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	—
		102.01.03-04	73.3	70.8	71.4	符合噪音管制標準
	南堤 (行政大樓前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合噪音管制標準
		102.01.03-04	68.8	66.6	66.4	符合噪音管制標準
	道路交通噪音第四類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合噪音管制標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	—
		102.01.03-04	71.7	66.1	63.6	符合噪音管制標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合噪音管制標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	—
		102.01.03-04	70.0	62.5	63.3	符合噪音管制標準
	西濱大橋	102.01.03-04	70.8	64.0	64.1	符合噪音管制標準
	道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		74.0	70.0	67.0	—
	橋頭國小	施工前監測值	64.8	61.9	55.8	符合噪音管制標準
		環評預估值	71.5	68.6	62.5	—
		102.01.03-04	68.8	65.4	62.4	符合噪音管制標準
	道路交通噪音第二類 緊鄰未滿八公尺之道路		71.0	69.0	63.0	—

註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值

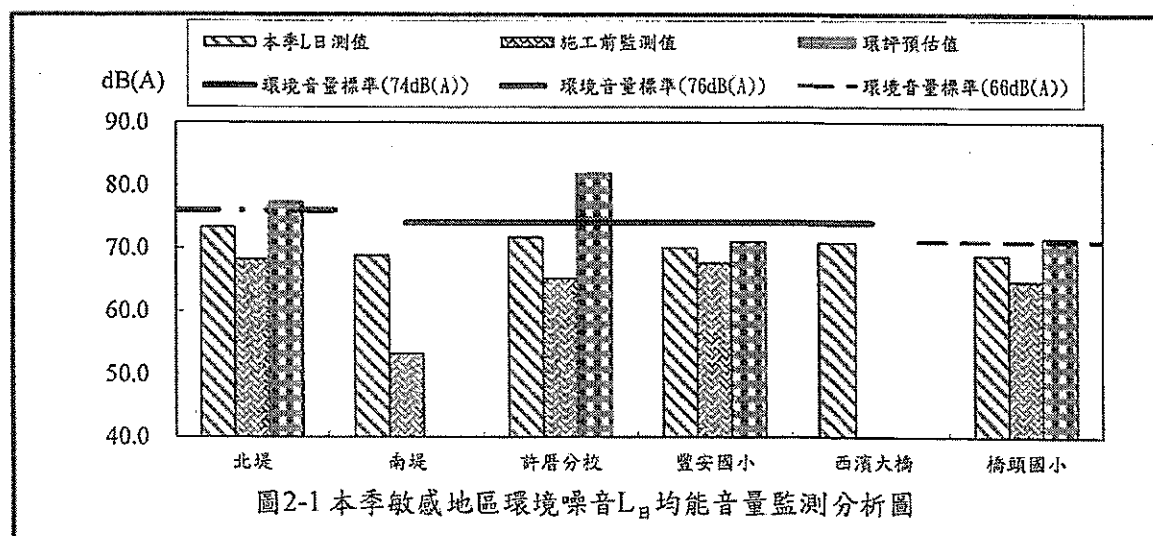
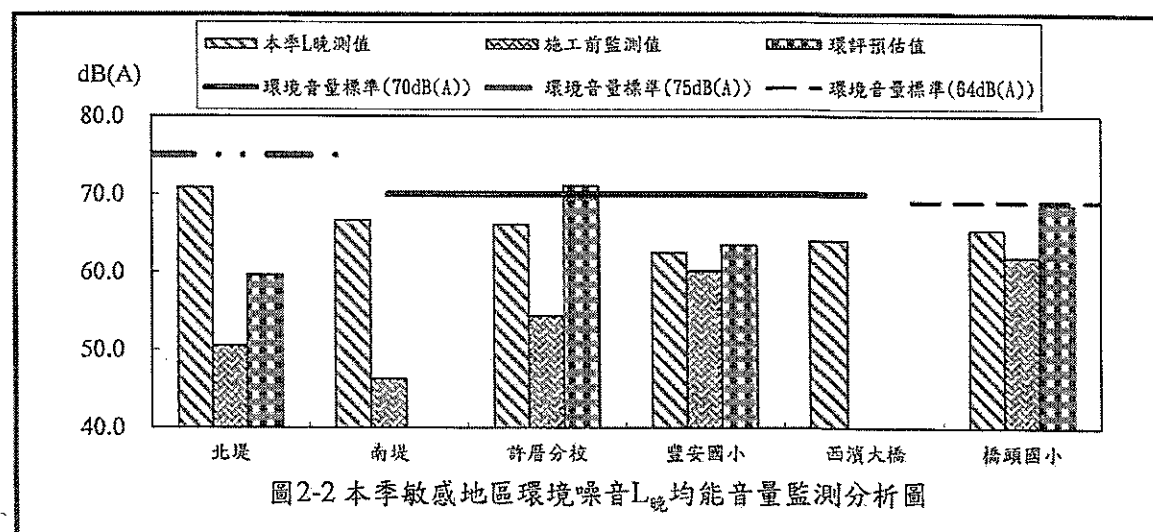
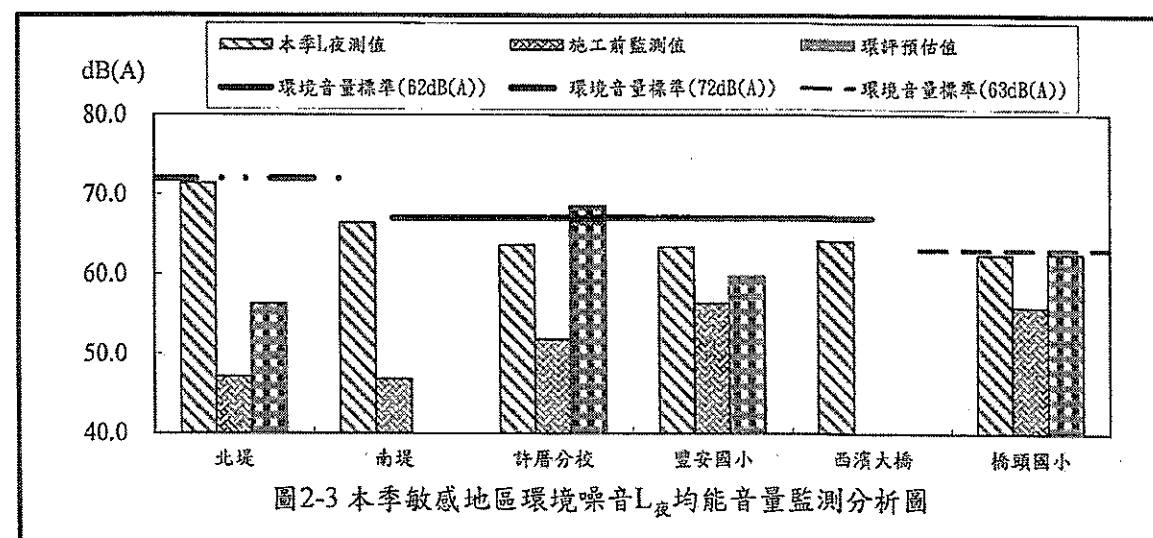
表 2.1 本季噪音監測結果 (續)

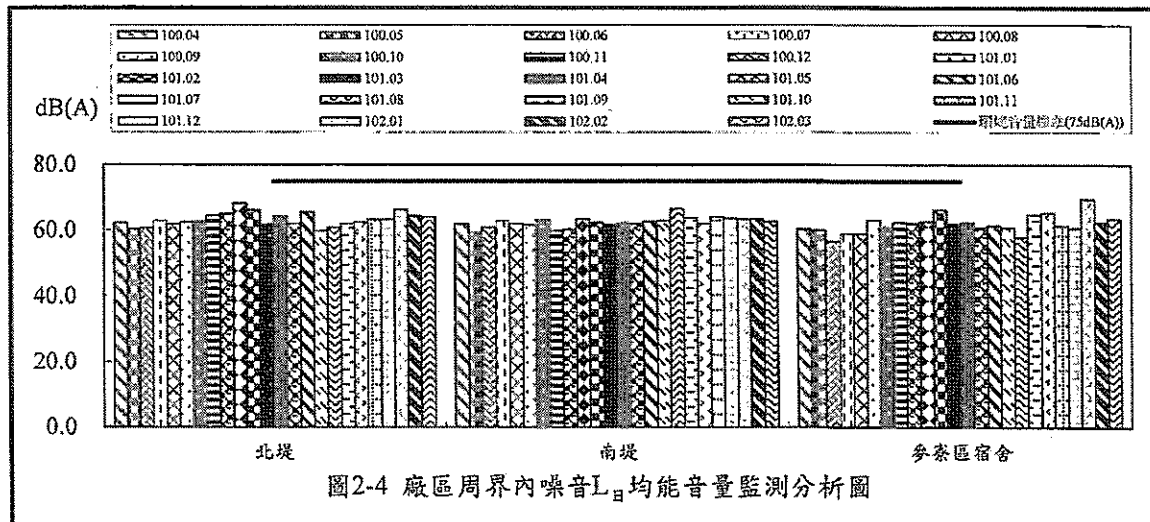
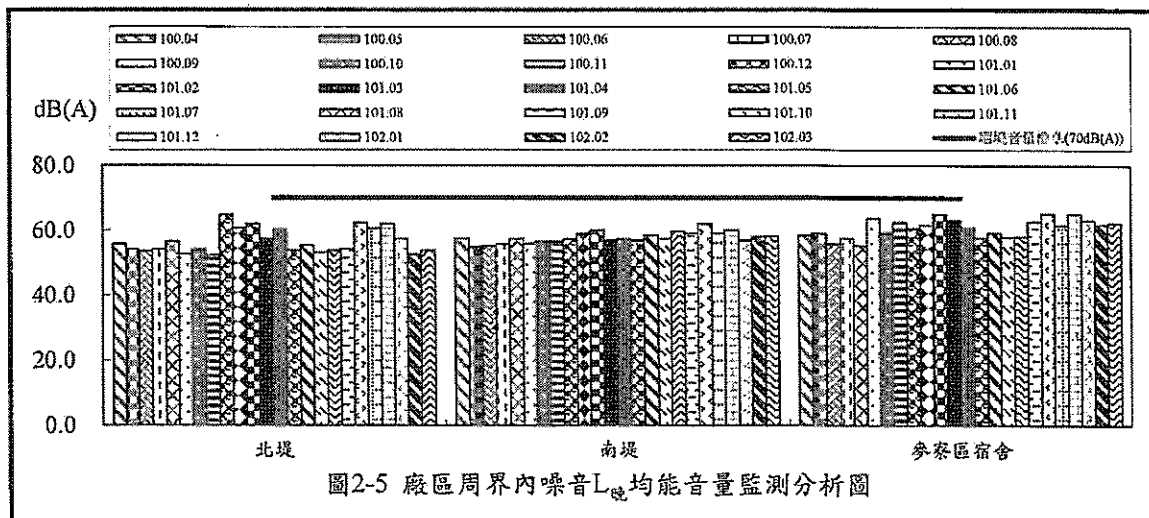
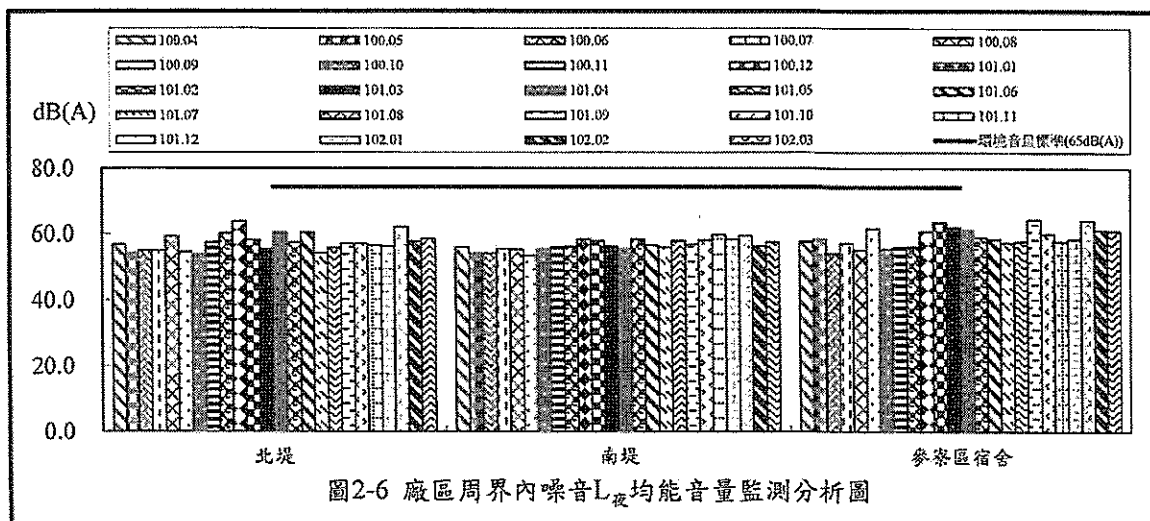
測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _{eq}	L _{max}	L _{min}	
廠區周 界內 噪音	北堤	102.01.03-04	66.2	60.8	62.1	符合噪音管制標準
		102.02.04-05	64.3	52.6	57.7	
		102.03.04-05	64.0	53.9	58.5	
	南堤(行 政大樓 前)	102.01.03-04	63.2	60.0	59.4	符合噪音管制標準
		102.02.04-05	63.3	58.0	56.3	
		102.03.04-05	62.5	58.2	57.5	
	麥寮區 宿舍	102.01.03-04	69.4	64.1	64.1	符合噪音管制標準
		102.02.04-05	62.4	61.9	61.2	
		102.03.04-05	63.5	62.4	60.9	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周 界外 噪音	橋頭	102.01.05-06	50.8	45.1	43.5	符合噪音管制標準
		102.02.04-05	53.5	55.5*	42.2	超出噪音管制標準
		102.03.02-03	51.5	43.1	46.4	符合噪音管制標準
	海豐	102.01.03-04	54.9	42.4	43.6	符合噪音管制標準
		102.02.04-05	53.4	48.0	47.7	
		102.03.04-05	55.4	44.5	46.6	
	一般地區環境噪音第二類		60	55	50	—

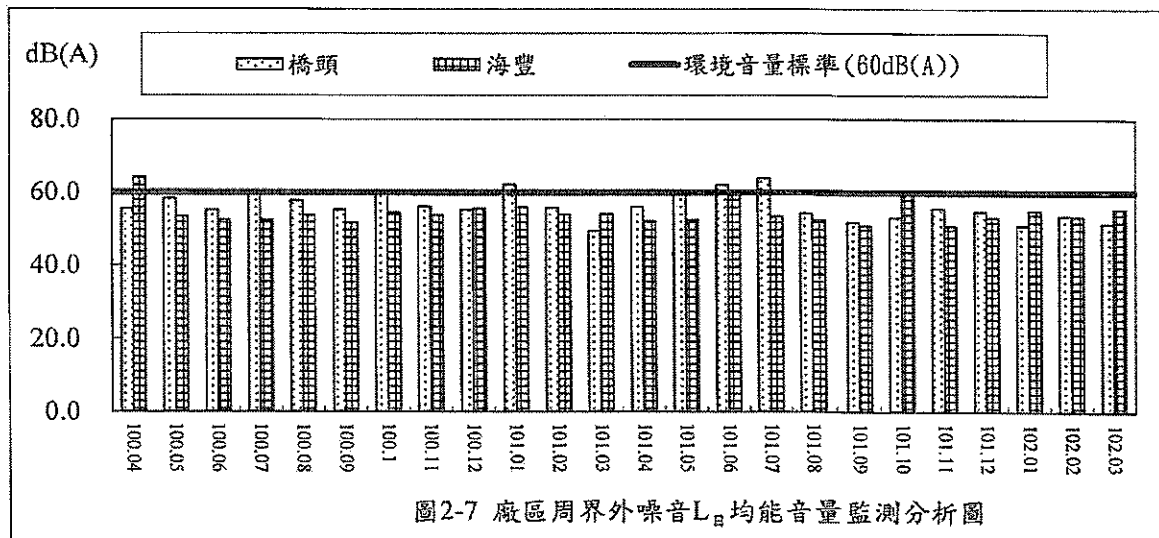
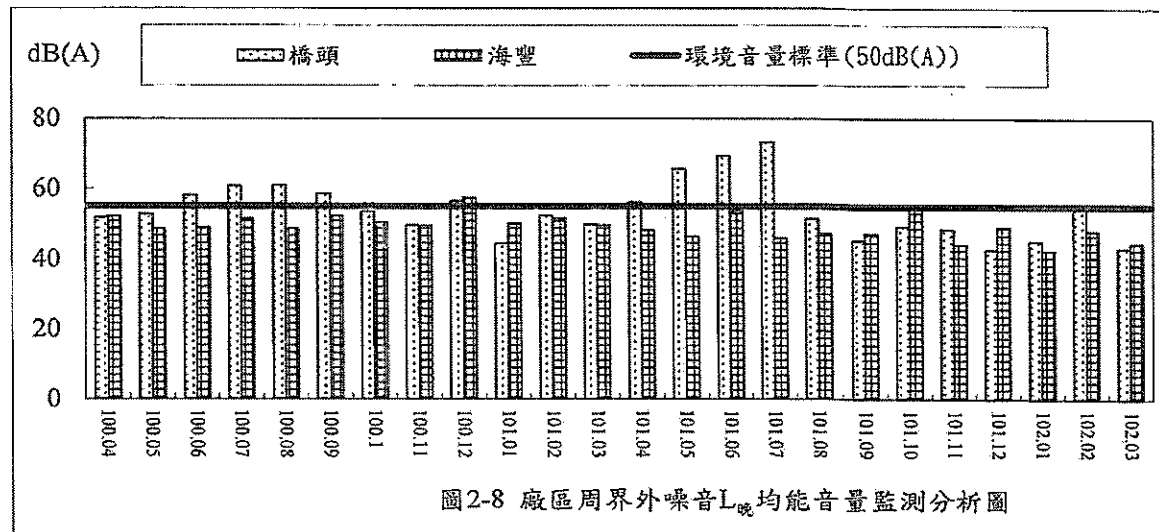
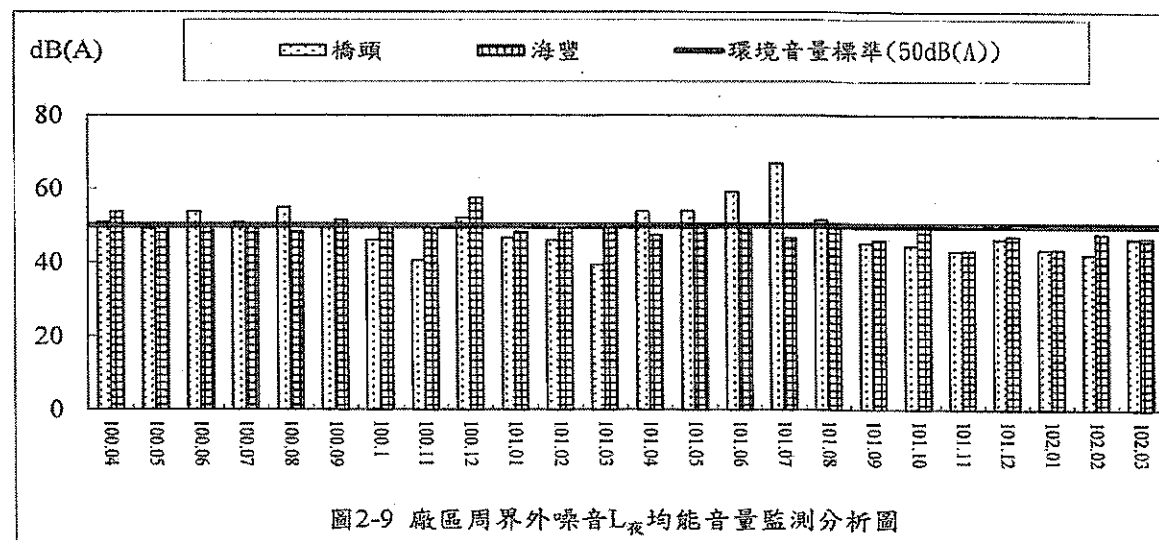
註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值

圖2-1 本季敏感地區環境噪音 L_g 均能音量監測分析圖圖2-2 本季敏感地區環境噪音 L_e 均能音量監測分析圖圖2-3 本季敏感地區環境噪音 $L_{夜}$ 均能音量監測分析圖

圖2-4 廠區周界內噪音 L_p 均能音量監測分析圖圖2-5 廠區周界內噪音 L_d 均能音量監測分析圖圖2-6 廠區周界內噪音 L_n 均能音量監測分析圖

圖2-7 廠區周界外噪音 L_p 均能音量監測分析圖圖2-8 廠區周界外噪音 L_w 均能音量監測分析圖圖2-9 廠區周界外噪音 $L_{夜}$ 均能音量監測分析圖

2.2 振動

本季振動監測於 102 年 01 月 03~06 日執行，其監測地點、現場狀況及相關監測記錄請參照附錄三品保/品管查核記錄及附錄四原始數據。

相關監測點位置如圖 1-1 所示，本季共執行北堤、南堤(行政大樓前)、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋、廠區周界內(北堤、南堤(行政大樓前)及麥寮區宿舍)、廠區周界外(橋頭及海豐)之環境振動監測。本季環境振動監測成果分析，茲分別說明如下：

2.2.1 敏感地區環境振動

一、北堤

本測站位於東環路及北環路交叉口，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 50.0dB 及 47.6 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 70 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 65 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於外東環路管制門前，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 43.9dB 及 41.8 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 70 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 65 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

三、橋頭國小

本測站位於橋頭國小正門對面，參考日本振動規制法施行細則區域，環評期間區分為第二種區域，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於 01 月 03~04 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為 48.6B 及 43.4 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10\text{日}}$ 為 65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預估值 50 dB。

四、許厝分校

本測站位於許厝分校附近，參考日本振動規制法施行細則區域，環評期間區分為第二種區域，由於100年5月18日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於01月03~04日進行監測，由表2.2及圖2-10~2-11顯示，本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為47.3 dB及39.5 dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為60 dB），亦低於人體可感受閾值55 dB及環評預估值50 dB。

五、豐安國小

本測站位於聯一道路旁，參考日本振動規制法施行細則區域，環評期間區分為第二種區域，由於100年5月18日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於01月03~04日進行監測，由表2.2及圖2-10~2-11顯示，本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為50.0 dB及48.7 dB，低於日本振動規制法標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為60 dB），亦低於人體可感受閾值55 dB及環評預估值50 dB。

六、西濱大橋

本測站位於六輕聯絡道路旁，參考日本振動規制法施行細則區域，環評期間區分為第二種區域，由於100年5月18日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於01月03~04日進行監測，由表2.2及圖2-10~2-11顯示，本季 $L_{v10\text{日}}$ 及 $L_{v10\text{夜}}$ 測值分別為54.0 dB及52.6 dB，低於日本振動規制法標準（ $L_{v10\text{日}}$ 為65 dB； $L_{v10\text{夜}}$ 為60 dB）。

2.2.2 廠區周界內振動

一、北堤

本測站位於六輕廠區旁，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於01月03~04日進行監測，由表2.2及圖2-12~2-13顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為44.6 dB及42.9dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為70 dB； $L_{v10夜}$ 為65 dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於行政大樓旁人行道上，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於01月03~04日進行監測，由表2.2及圖2-12~2-13顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為44.8 dB及44.5 dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為70 dB； $L_{v10夜}$ 為65 dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

三、麥寮區宿舍

本測站位於員工宿舍停車場上，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於01月03~04日進行監測，由表2.2及圖2-12~2-13顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值介於49.6 dB及49.3 dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為70 dB； $L_{v10夜}$ 為65 dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

2.2.3 廠區周界外振動

一、橋頭

本測站位於橋頭國小校園內，參考日本振動規制法施行細則區域為第一種區域。本季於01月05~06日進行監測，由表2.2及圖2-14~2-15顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為40.9dB及33.1dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為65dB； $L_{v10夜}$ 為60dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

二、海豐

本測站位於海豐室衛生室旁，考日本振動規制法施行細則區域為第一種區域。本季於01月03~04日進行監測，由表2.2及圖2-14~2-15顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為40.4dB及32.2dB，低於日本振動規制法標準（ $L_{v10日}$ 為65dB； $L_{v10夜}$ 為60dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

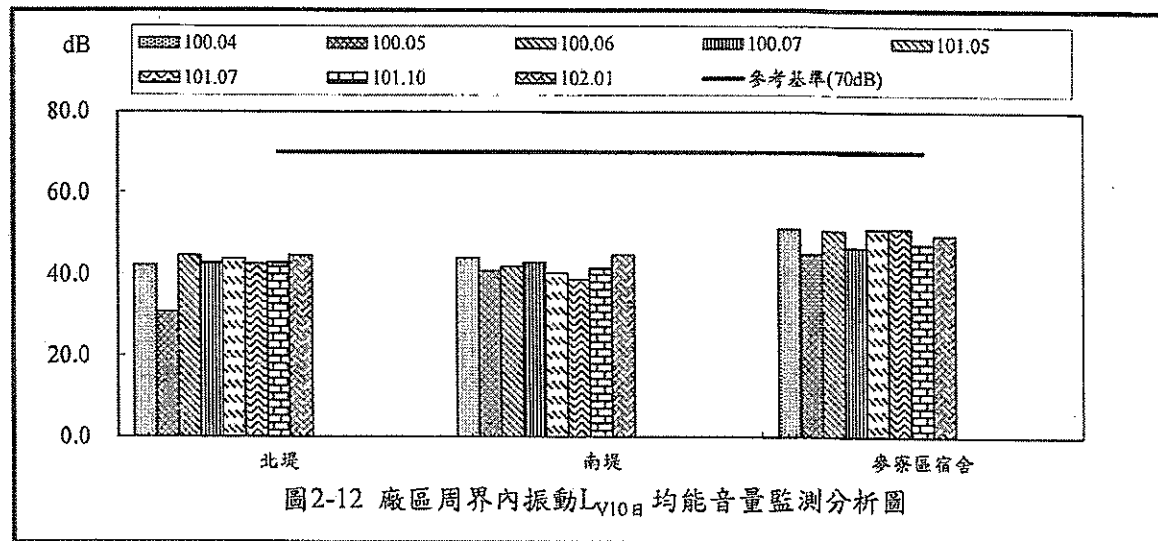
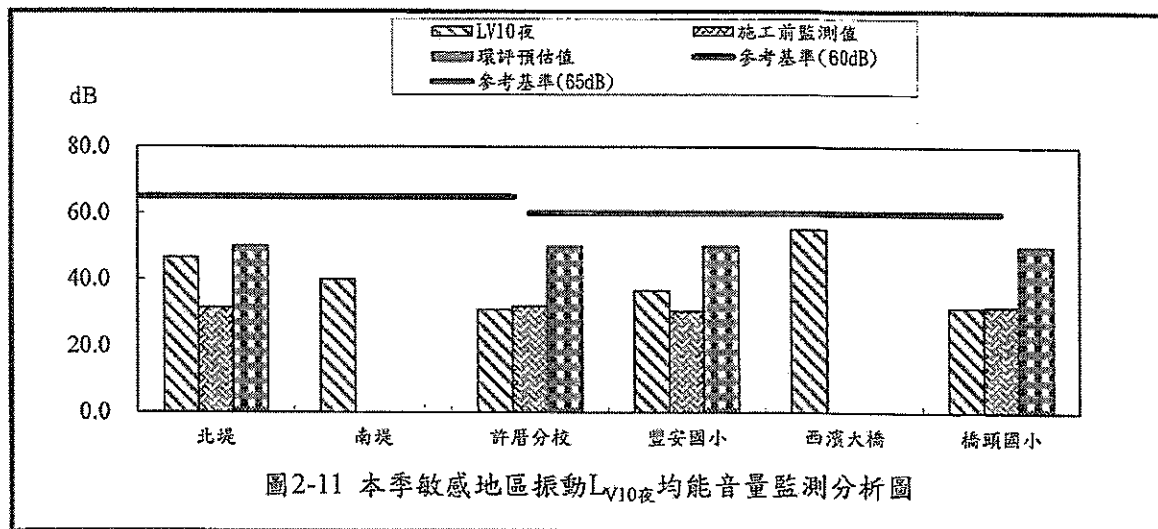
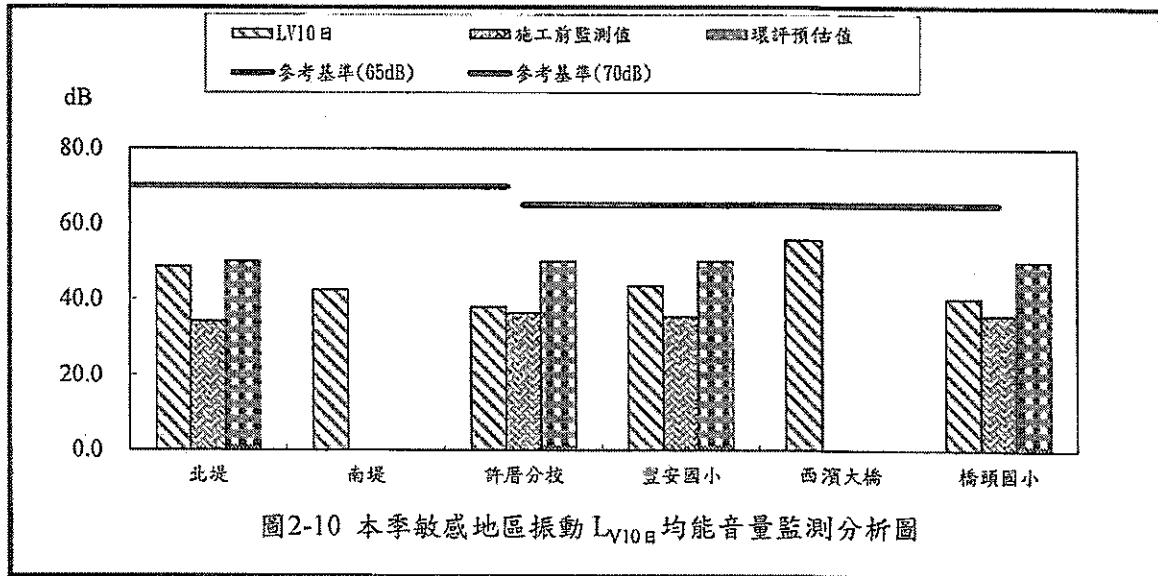
表 2.2 本季環境振動監測結果

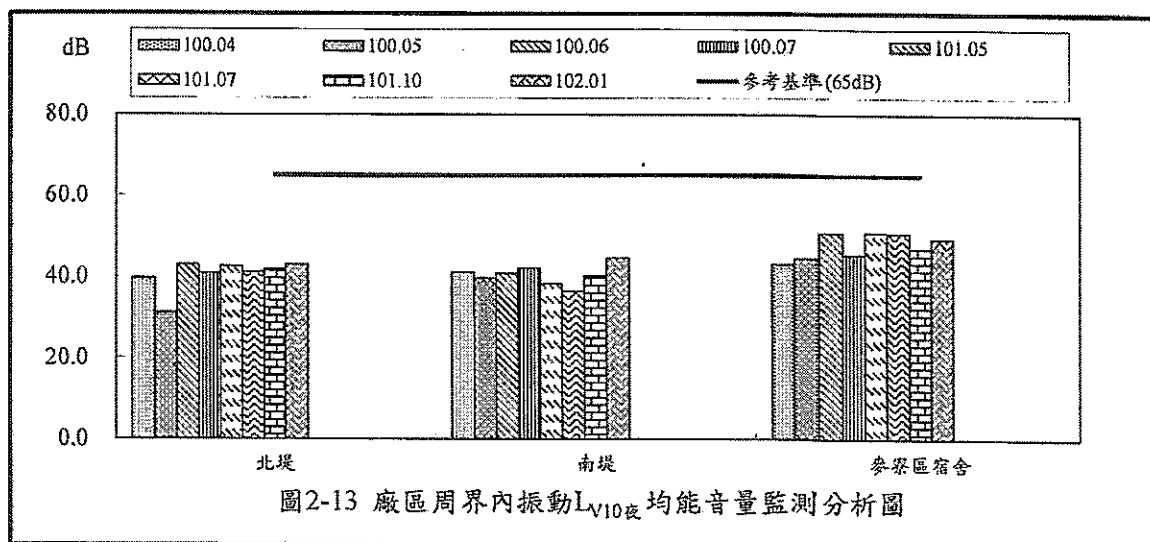
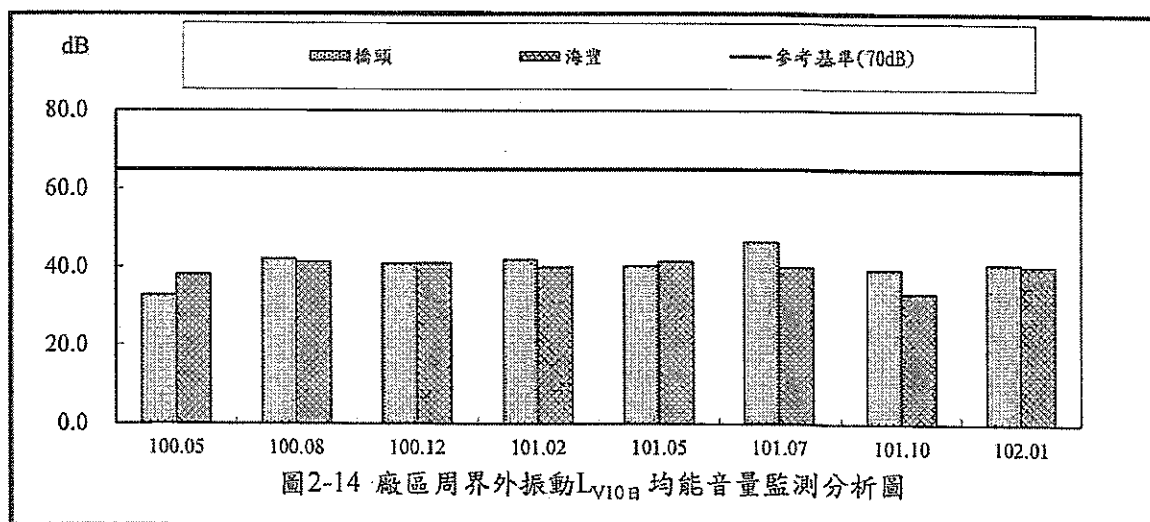
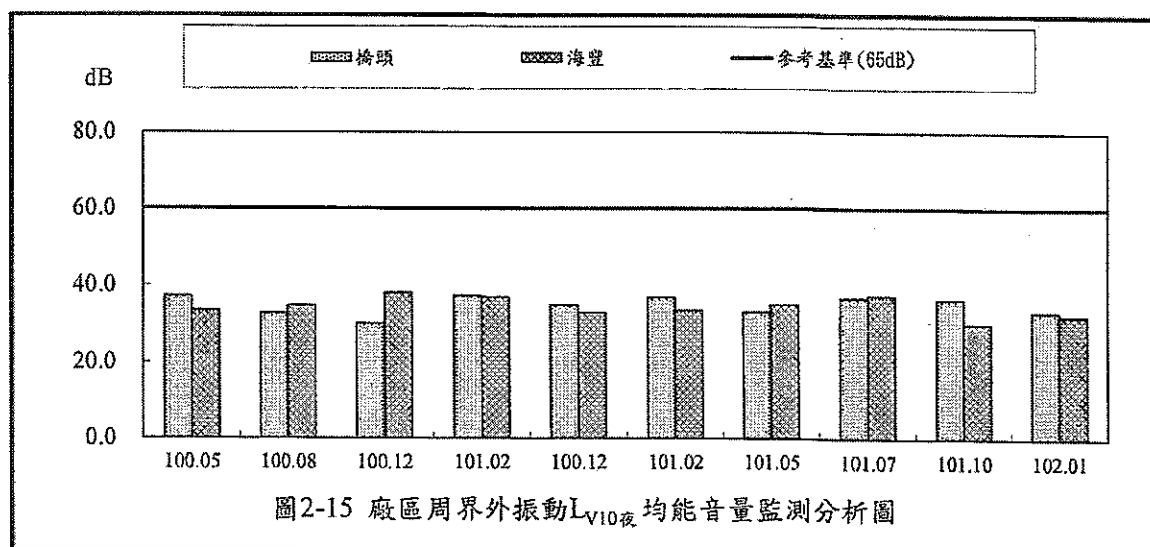
測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			$L_{v10\text{日}}$ (5-19)	$L_{v10\text{夜}}$ (0-5 及 22-24)	$L_{v10(24)}$	
敏感 地區 振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		102.01.03-04	50.0	47.6	49.2	符合參考基準
	南堤 (行政大樓前)	102.01.03-04	43.9	41.8	43.2	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L_{v10})			70	65	—	—
敏感 地區 振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		102.01.03-04	48.6	43.4	47.1	符合參考基準
	許厝分校	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		102.01.03-04	47.3	39.5	45.4	符合參考基準
	豐安國小	施工前監測值	35.5	30.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		102.01.03-04	50.0	48.7	49.5	符合參考基準
	西濱大橋	102.01.03-04	54.0	52.6	53.5	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L_{v10})			65	60	—	—
廠區 周界內 振動	北堤	102.01.03-04	44.6	42.9	44.0	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	102.01.03-04	44.8	44.5	44.7	符合參考基準
	麥寮區宿舍	102.01.03-04	49.6	49.3	49.5	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L_{v10})			70	65	—	—
廠區 周界外 振動	橋頭	102.01.05-06	40.9	33.1	39.0	符合參考基準
	海豐	102.01.03-04	40.4	32.2	38.5	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L_{v10})			65	60	—	—

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

註 3：日本振動規制法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類；
第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類



圖2-13 廠區周界內振動 L_{V10} 夜均能音量監測分析圖圖2-14 廠區周界外振動 L_{V10} 日均能音量監測分析圖圖2-15 廠區周界外振動 L_{V10} 夜均能音量監測分析圖

2.3 道路交通

本季交通流量調查工作於 102 年 01 月 03~04 日進行，監測地點包含橋頭國小、西濱大橋、許厝分校、北堤、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、南堤(行政大樓前)、聯一道路與東環路口及麥寮國小等 8 測站，各測站均進行連續 24 小時調查，各測站連續 24 小時調查結果列於附錄四，各測站全日之交通量整理於表 2.3~2.9。

為評估道路系統服務品質之優劣，可由服務水準之高低加以衡量，一般評估道路服務水準之指標常以道路交通流量(V)與道路服務流量(C)之比值(V/C)為指標，並分為 A、B、C、D、E 及 F 六等級，其中道路服務流量乃指在現有道路及交通情況下，單位時間內該道路可容許最大車流量(以小客車當量 PCU 計)，可由該道路之車道數、等級，所在區域及路基寬特性得知其估計道路容量。

至於各級服務水準之定義則以公路容量手冊中之定義如下：

- A 級：自由車流，個別使用者不受其他使用者之影響，可自由地選擇其速率及駕駛方式。本級為最舒適和方便的。
- B 級：穩定車流，個別使用者開始受其他使用者影響，其選擇速率及駕駛方式的自由程度不若 A 級者高，已開始逐漸喪失自主性。舒適及方便性不若 A 級。
- C 級：穩定車流，個別使用者明顯受其他使用者影響，必須小心謹慎地選擇速率及駕駛方式，舒適及方便性已有顯者下降。
- D 級：高密度且穩定的車流，速率及駕駛方式受其他使用者限制，駕駛人或行人感受到不舒適及不方便。交通量的少量增加，就會產生操作運行上的困難。
- E 級：近似於容量之流量，速率降至某一較低的均勻值，駕駛方式受車隊控制，幾乎無法變化車道，無舒適性及方便性可言，駕駛人或行人有高度挫折感。此時車流存有高度不穩度性，少量的車流增輛將會造成整個車流的癱瘓。
- F 級：強迫性車流，流量的需求大於所能承受之容量，等候車隊出現在此區之前，且呈衝擊波方式運作。車隊可能在合理速率下前進百餘公尺後，突然停止。本級已無舒適性及方便性可言，駕駛人及行人有不安及焦躁的情緒出現。

以下即分別說明測站本季交通流量及道路服務水準等級（小時平均）之調查結果：

1. 橋頭國小-仁德路-往來六輕

本季本測站交通流量調查結果為 12005 輛/日，車種組成以機車佔 58.3% 最多，小型車佔 41.2 % 次之，大型車及特種車分別佔 0.4% 及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 3000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1711.0 PCU，V/C 值為 0.57 服務水準為 E 級，不穩定車流(擁擠)。

2. 橋頭國小-仁德路-往來台 61 線

本季本測站交通流量調查結果為 12648 輛/日，車種組成以機車佔 57.4% 最多，小型車佔 42.0% 次之，大型車及特種車分別佔 0.5 % 及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 3000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1592.5 PCU，V/C 值為 0.53，服務水準為 D 級，為接近不穩定車流(可容忍之耽延)。

3. 橋頭國小-橋頭路-往來麥寮社區

本季本測站交通流量調查結果為 4043 輛/日，車種組成以機車佔 56.5% 最多，小型車佔 42.5% 次之，大型車及特種車分別佔 0.8 % 及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 3000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 391.0 PCU，V/C 值為 0.13，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

4. 西濱大橋-往來六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4822 輛/日，車種組成以小型車佔 62.9 % 最多，特種車佔 27.3 % 次之，大型車及機車分別佔 5.6% 及 4.3 %。本路段之估計道路容量為 2000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1565.0 PCU，V/C 值為 0.78，服務水準為 E 級，不穩定車流(擁擠)。

5. 許厝分校-仁德路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 9517 輛/日，車種組成以小型車佔 73.2% 最多，機車佔 24.0% 次之，大型車及特種車分別佔 2.2 % 及

0.6%。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1574.8PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 A 級，為自由車流。

6. 許厝分校-仁德路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 8981 輛/日，車種組成以小型車佔 70.5 %最多，機車佔 27.0%次之，大型車及特種車分別佔 1.7%及 0.7%。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1635.3PCU，V/C 值為 0.31，服務水準為 A 級，為自由車流。

7. 許厝分校-仁德路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 8577 輛/日，車種組成以小型車佔 70.7 %最多，機車佔 26.9%次之，大型車及特種車分別佔 1.6 %及 0.8%。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1658.0 PCU，V/C 值為 0.32，服務水準為 A 級，為自由車流。

8. 許厝分校-仁德路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 9022 輛/日，車種組成以小型車佔 72.5 %最多，機車佔 24.6 %次之，大型車及特種車分別佔 2.3 %及 0.7 %。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1467.0PCU，V/C 值為 0.28，服務水準為 A 級，為自由車流。

9. 許厝分校-縣 154-往聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 936 輛/日，車種組成以小型車佔 63.8 %最多，機車佔 33.7%次之，大型車及特種車分別佔 2.5%及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 140.9PCU，V/C 值為 0.04，服務水準為 A 級，為自由車流。

10. 許厝分校-縣 154-離聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 870 輛/日，車種組成以小型車佔 71.8 %最多，機車佔 26.0%次之，大型車及特種車分別佔 2.0 %及 0.2 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時

交通流量為 147.2 PCU，V/C 值為 0.04，服務水準為 A 級，為自由車流。

11. 許厝分校-往來許厝分校

本季本測站交通流量調查結果為 2519 輛/日，車種組成以小型車佔 62.8% 最多，機車佔 35.5 % 次之，大型車及特種車分別佔 1.5 % 及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 1500 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 314.0 PCU，V/C 值為 0.21，服務水準為 C 級，為穩定車流（可接受之耽延）。

12. 北堤-東環路-往台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 2538 輛/日，車種組成以小型車佔 63.0 % 最多，特種車及機車分別佔 21.2% 及 9.7% 次之，大型車佔 6.2 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 844.2 PCU，V/C 值為 0.22，服務水準為 A 級，為自由車流。

13. 北堤-東環路-離台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 1513 輛/日，車種組成以小型車佔 57.4 % 最多，特種車及大型車分別佔 25.8% 及 9.3% 次之，機車佔 7.4 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 281.8 PCU，V/C 值為 0.07，服務水準為 A 級，為自由車流。

14. 北堤-東環路-往東北門

本季本測站交通流量調查結果為 1357 輛/日，車種組成以小型車佔 58.6 % 最多，特種車 22.3 % 次之，大型車及機車分別佔 9.9 % 及 9.2%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1801.4 PCU，V/C 值為 0.06，服務水準為 A 級，為自由車流。

15. 北堤-東環路-離東北門

本季本測站交通流量調查結果為 1792 輛/日，車種組成以小型車佔 67.9 % 最多，機車佔 13.7 % 次之，特種車及大型車分別佔 13.0% 及 5.4%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 528.3 PCU，V/C 值為 0.14，服務水準為 A 級，為自由車流。

16. 北堤-北環路-往北門

本季本測站交通流量調查結果為 1391 輛/日，車種組成以小型車佔 65.6% 最多，機車佔 15.4 % 次之，特種車及大型車分別佔 12.2 % 及 6.8 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 197.2PCU，V/C 值為 0.05，服務水準為 A 級，為自由車流。

17. 北堤-北環路-離北門

本季本測站交通流量調查結果為 1981 輛/日，車種組成以小型車佔 61.6% 最多，特種車機車及分別佔 19.5% 及 11.5 % 次之，大型車佔 7.4 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 456.2 PCU，V/C 值為 0.12，服務水準為 A 級，為自由車流。

18. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-往台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 7416 輛/日，車種組成以小型車佔 65.4% 最多，特種車佔 23.1 % 次之，機車及大型車分別佔 10.5 % 及 0.10%。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1248.3 PCU，V/C 值為 0.22，服務水準為 A 級，為自由車流。

19. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-離台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 7277 輛/日，車種組成以小型車佔 64.2 % 最多，特種車及機車分別佔 24.4% 及 10.0% 次之，大型車佔 1.5 %。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2103.3 PCU，V/C 值為 0.38，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

20. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 9411 輛/日，車種組成以小型車佔 63.5% 最多，特種車佔 19.3 % 次之，機車及大型車分別佔 16.0% 及 1.2%。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2291.8PCU，V/C 值為 0.41，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

21. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 12158 輛/日，車種組成以小型車佔 68.9%最多，機車佔 15.5%次之，特種車及大型車分別佔 15.0%及 0.6%。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2038.9PCU，V/C 值為 0.36，服務水準為 A 級，為自由車流。

22. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-縣 154-往來豐安國小

本季本測站交通流量調查結果為 12354 輛/日，車種組成以小型車佔 68.6%最多，機車佔 29.0 %次之，大型車及特種車分別佔 0.6%及 1.8 %。本路段之估計道路容量為 2200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1364.0 PCU，V/C 值為 0.62，服務水準為 E 級，為不穩定車流(擁擠)。

23. 南堤(行政大樓前)-工業路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 6597 輛/日，車種組成以小型車佔 73.0%最多，機車佔 23.1 %次之，大型車及特種車分別佔 3.2%及 0.8 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 944.8 PCU，V/C 值為 0.29，服務水準為 A 級，為自由車流。

24. 南堤(行政大樓前)-工業路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 6363 輛/日，車種組成以小型車佔 63.9 %最多，機車佔 33.0 %次之，大型車及特種車分別佔 2.4 %及 0.7%。本路段之估計道路容量為 3700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1393.6PCU，V/C 值為 0.38，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

25. 南堤(行政大樓前)-工業路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 5277 輛/日，車種組成以小型車佔 58.8 %最多，機車佔 36.6%次之，大型車及特種車分別佔 2.5 %及 2.1%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1337.0PCU，V/C 值為 0.35，服務水準為 A 級，為自由車流。

26. 南堤(行政大樓前)-工業路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4070 輛/日，車種組成以小型車佔

67.2%最多，機車佔 27.7 %次之，大型車及特種車分別佔 2.9 %及 2.1 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 577.7PCU，V/C 值為 0.15，服務水準為 A 級，為自由車流。

27. 南堤(行政大樓前)-外東環路-往聯一道路

本季本測站交通流量調查結果為 3225 輛/日，車種組成以小型車佔 70.0%最多，機車佔 24.7%次之，大型車及特種車分別佔 2.8 %及 2.6 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 640.3PCU，V/C 值為 0.19，服務水準為 A 級，為自由車流。

28. 南堤(行政大樓前)-外東環路-離聯一道路

本季本測站交通流量調查結果為 4666 輛/日，車種組成以小型車佔 72.4%最多，機車佔 21.9 %次之，大型車及特種車分別佔 3.3%及 2.4 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 577.1PCU，V/C 值為 0.17，服務水準為 A 級，為自由車流。

29. 東環路與聯一道路-聯一道路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 9821 輛/日，車種組成以小型車佔 61.2 %最多，機車佔 25.8 %次之，特種車及大型車分別佔 11.3 %及 1.6 %。本路段之估計道路容量為 5700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2822.32PCU，V/C 值為 0.50，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

30. 東環路與聯一道路-聯一道路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 9885 輛/日，車種組成以小型車佔 59.9%最多，機車佔 22.0%次之，特種車及大型車分別佔 16.2%及 1.9%。本路段之估計道路容量為 5700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 3465.4PCU，V/C 值為 0.61，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

31. 東環路與聯一道路-聯一道路-往六輕廠區

本季本測站交通流量調查結果為 4921 輛/日，車種組成以小型車佔 54.7%最多，機車佔 24.6 %次之，特種車及大型車分別佔 18.9 %及 1.9 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時

交通流量為 1146.6PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 A 級，為自由車流。

32. 東環路與聯一道路-聯一道路-離六輕廠區

本季本測站交通流量調查結果為 6295 輛/日，車種組成以小型車佔 52.3%最多，機車佔 32.4 %次之，特種車及大型車分別佔 13.7 %及 1.6 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1300.1 PCU，V/C 值為 0.34，服務水準為 A 級，為自由車流。

33. 東環路與聯一道路-東環路-往南堤(行政大樓前)

本季本測站交通流量調查結果為 4354 輛/日，車種組成以小型車佔 77.7%最多，機車佔 19.4%次之，大型車及特種車分別佔 1.1%及 1.7 %。本路段之估計道路容量為 3500 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 540.2 PCU，V/C 值為 0.15，服務水準為 A 級，為自由車流。

34. 東環路與聯一道路-東環路-離南堤(行政大樓前)

本季本測站交通流量調查結果為 4313 輛/日，車種組成以小型車佔 71.0 %最多，機車佔 26.8%次之，大型車及特種車分別佔 0.8%及 1.4 %。本路段之估計道路容量為 3500 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 468.8 PCU，V/C 值為 0.13，服務水準為 A 級，為自由車流。

35. 東環路與聯一道路-東環路-往麥寮港

本季本測站交通流量調查結果為 8632 輛/日，車種組成以小型車佔 60.8%最多，機車佔 27.7 %次之，特種車及大型車分別佔 10.0 %及 1.5%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 3642.6 PCU，V/C 值為 0.74，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

36. 東環路與聯一道路-東環路-東環路-離麥寮港

本季本測站交通流量調查結果為 7235 輛/日，車種組成以小型車佔 69.9%最多，機車佔 22.3 %次之，特種車及大型車分別佔 6.2%及 1.5%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1817.1PCU，V/C 值為 0.48，服務水準為 B 級，穩定車流(輕度

之耽延)。

37. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中興路-往來麥寮高中

本季本測站交通流量調查結果為 14659 輛/日，車種組成以小型車佔 60.2%最多，機車佔 39.5%次之，大型車及特種車分別佔 0.2 %及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 954.5PCU，V/C 值為 0.29，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

38. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 華興路-往來表福路

本季本測站交通流量調查結果為 13475 輛/日，車種組成以小型車佔 63.1%最多，機車佔 36.6%次之，大型車及特種車分別佔 0.3 %及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1006.5PCU，V/C 值為 0.31，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

39. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來海豐

本季本測站交通流量調查結果為 13091 輛/日，車種組成以小型車佔 68.7%最多，機車佔 30.5 %次之，大型車及特種車分別佔 0.8 %及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1027.5PCU，V/C 值為 0.31，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

40. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來麥寮國小

本季本測站交通流量調查結果為 9415 輛/日，車種組成以小型車佔 71.9%最多，機車佔 27.6%次之，大型車及特種車分別佔 0.5 %及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 909.5PCU，V/C 值為 0.28，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

41. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中正路-往來拱範宮

本季本測站交通流量調查結果為 2562 輛/日，車種組成以機車佔 50.2%最多，小型車佔 49.8 %次之，大型車及特種車均為 0.0 %。本路段之估計道路容量為 2600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 264.5PCU，V/C 值為 0.10，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

表 2.3 本季橋頭測站交通流量調查成果

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	4945	7001	43	16	12005	9607.5	1711.0	3000	0.57	E
102.01.03-04 橋頭國小 仁德路-往來六輕	百分比(二)	58.3%	41.2%	58.3%	0.4%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	72.9%	25.7%	72.9%	0.9%	0.5%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 橋頭國小 仁德路-往來台 61 線	監測值	5316	5316	7263	57	12	12648	10071	1592.5	3000	0.53	D
	百分比(一)	42.0%	42.0%	57.4%	0.5%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 橋頭國小 橋頭路-往來參寮社區	百分比(二)	26.4%	26.4%	72.1%	1.1%	0.4%	—	100.0%	—	—	—	—
	監測值	1719	1719	2286	34	4	4043	3225.5	391.0	3000	0.13	B
橋頭路-往來參寮社區	百分比(一)	42.5%	42.5%	56.5%	0.8%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	26.6%	26.6%	70.9%	2.1%	0.4%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。
 註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準			
服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比例為 100%
A	自由車流	≥ 65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	變化很大

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

監測座標
N 23°47'49.2"
E 120°16'26.4"

表 2.4 本季西濱大橋測站交通流量調查成果

車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準	
測站名稱	102.01.03-04	監測值	206	3031	270	1315	4822	7619.0	1565.0	2000	0.78	E
	西濱大橋	百分比(一)	4.3%	62.9%	5.6%	27.3%	100.0%	—	—	—	—	—
		百分比(二)	1.4%	39.8%	7.1%	51.8%	—	100.0%	—	—	—	—
往來六輕												

註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準				
服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C(雙車道)禁止超車比例為 100%	
A	自由車流	≥ 65	V/C ≤ 0.04	
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 57	0.04 < V/C ≤ 0.16	
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 48	0.16 < V/C ≤ 0.32	
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 40	0.32 < V/C ≤ 0.57	
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	0.57 < V/C ≤ 1.00	
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	變化很大	

往大城
往參寮
砂石專用道-往六輕

監測座標
N 23°48'53.6"
E 120°16'17.7"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

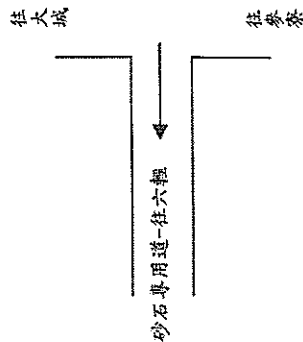


表 2.5 本季許厝分校測站交通流量調查成果

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	2283	6969	209	56	9517	8373.9	1574.8	5200	0.30	A
102.01.03-04 許厝分校 仁德路-往橋頭	百分比(二)	73.2%	24.0%	73.2%	2.2%	0.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	83.2%	9.8%	83.2%	5.5%	1.5%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 許厝分校 仁德路-離橋頭	監測值	2424	2424	6335	156	66	8981	7696.0	1635.3	5200	0.31	A
	百分比(一)	27.0%	27.0%	70.5%	1.7%	0.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.3%	11.3%	82.3%	4.5%	1.9%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 許厝分校 仁德路-往六輕	監測值	2308	2308	6064	136	69	8577	7345.9	1658.0	5200	0.32	A
	百分比(一)	26.9%	26.9%	70.7%	1.6%	0.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.3%	11.3%	82.5%	4.1%	2.1%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 許厝分校 仁德路-離六輕	監測值	2219	2219	6540	204	59	9022	7917.4	1467.0	5200	0.28	A
	百分比(一)	24.6%	24.6%	72.5%	2.3%	0.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	10.1%	10.1%	82.6%	5.7%	1.6%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道PCU計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

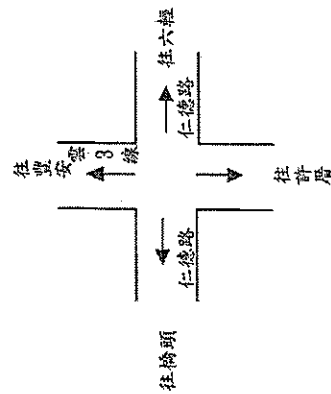
道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥ 65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	>1.00

監測座標

N 23°47'50.0"

E 120°14'38.2"



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.5 本季許厝分校測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	315	597	23	1	936	763.2	140.9	3400	0.04	A
102.01.03-04 許厝分校 縣 154-往聯外道路	百分比(二)	百分比(一)	33.7%	63.8%	2.5%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	百分比(一)	14.9%	78.2%	6.6%	0.3%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 許厝分校 縣 154-往聯外道路	監測值	百分比(一)	226	625	17	2	870	748.16	147.2	3400	0.04	A
	百分比(二)	百分比(一)	26.0%	71.8%	2.0%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 許厝分校 往來許厝分校	百分比(二)	百分比(一)	10.9%	83.5%	5.0%	0.6%	—	100.0%	—	—	—	—
	監測值	百分比(一)	895	1582	39	3	2519	2116.5	314.0	1500	0.21	C
	百分比(一)	百分比(一)	35.5%	62.8%	1.5%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	百分比(一)	21.1%	74.7%	3.7%	0.4%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。
 註：2.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車*0.5，小型車*1，大型車*2，特種車*3。
 註：3.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：4.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準		
服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道 V/C
A	自由車流	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度延誤)	V/C ≤ 0.37
C	穩定車流(可接受之延誤)	0.38~0.62
D	接近不穩定車流(可容忍之延誤)	0.63~0.79
E	不穩定車流(擁擠)	0.80~0.91
F	強迫車流(堵塞)	0.92~1.00
		>1.00 變化很大

監測座標
 N 23°47'50.0"
 E 120°14'38.2"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.6 本季北堤測站交通流量調查成果

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	245	1598	157	538	2538	3215.2	844.2	3800	0.22	A
102.01.03-04 北堤 東環路-往台17線	百分比(二)	9.7%	63.0%	49.7%	6.2%	21.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	2.7%	49.7%	49.7%	10.7%	36.8%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 北堤 東環路-離台17線	監測值	112	869	141	141	391	1513	2079.72	281.8	3800	0.07	A
	百分比(一)	7.4%	57.4%	9.3%	9.3%	25.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	1.9%	41.8%	14.9%	14.9%	41.4%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 北堤 東環路-往東北門	監測值	125	795	134	134	303	1357	1801.4	220.4	3800	0.06	A
	百分比(一)	9.2%	58.6%	9.9%	9.9%	22.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	2.5%	44.1%	16.4%	16.4%	37.0%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 北堤 東環路-離東北門	監測值	245	1217	97	97	233	1792	2031.2	528.3	3800	0.14	A
	百分比(一)	13.7%	67.9%	5.4%	5.4%	13.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.3%	59.9%	10.5%	10.5%	25.2%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

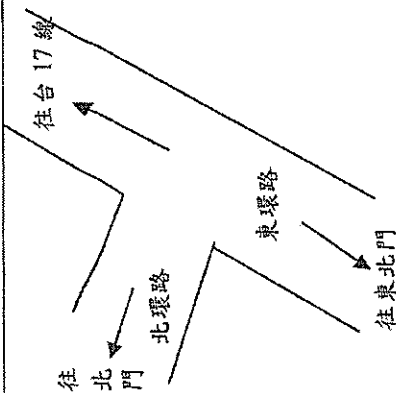
道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥ 65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	> 1.00

監測座標

N 23°48'58.6"

E 120°13'48.5"



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.6 本季北堤測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 流量	估算道路 容量	V/C	服務 水準
	監測值	百分比(一)	214	913	94	170	1391	1570.84	197.2	3800	0.05	A
102.01.03-04 北堤 北環路-往北門	百分比(一)	15.4%	65.6%	6.8%	12.2%	100.0%	—	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.9%	58.1%	13.2%	23.8%	—	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 北堤 北環路-離北門	監測值	227	1220	147	387	1981	1981	2476.52	456.2	3800	0.12	A
	百分比(一)	11.5%	61.6%	7.4%	19.5%	100.0%	—	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.3%	49.3%	13.1%	34.4%	—	—	100.0%	—	—	—	—

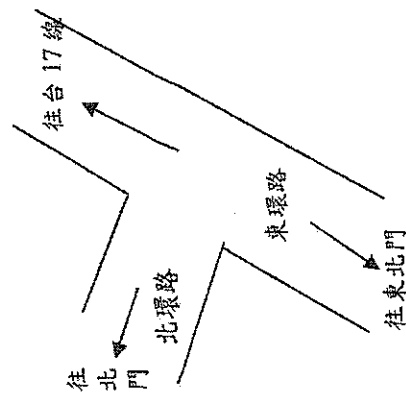
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車道 路段多車道 V/C
A	自由車流	≥ 65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	> 1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.7 本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	780	4853	72	1711	7416	9056.4	1248.3	5600	0.22	A
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-往台 17 線	百分比(二)	3.1%	10.5%	65.4%	1.0%	23.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	53.6%	3.1%	53.6%	1.7%	41.6%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離台 17 線	監測值	726	10.0%	4672	106	1773	7277	9067.16	2103.3	5600	0.38	B
	百分比(一)	10.0%	10.0%	64.2%	1.5%	24.4%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-往六輕	百分比(二)	2.9%	2.9%	51.5%	2.6%	43.0%	—	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	5976	1502	5976	114	1819	9411	10769.32	2291.8	5600	0.41	B
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離六輕	監測值	16.0%	16.0%	63.5%	1.2%	19.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(一)	5.0%	5.0%	55.5%	2.3%	37.2%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離六輕	百分比(二)	1884	1884	8377	76	1821	12158	13228.64	2038.9	5600	0.36	A
	百分比(二)	15.5%	15.5%	68.9%	0.6%	15.0%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離六輕	百分比(二)	5.1%	5.1%	63.3%	1.3%	30.3%	—	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

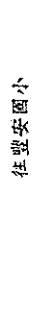
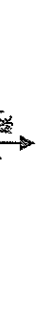
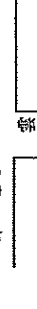
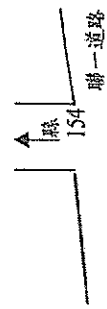
服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00

監測座標

N 23°47'32.1"

E 120°14'14.9"

往仁德路



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.7 本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	百分比(二)									
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	3579	84.7%	68.6%	72	0.6%	224	12354	11084.5	1364.0	2200	0.62	E
	29.0%	76.5%	16.1%			1.8%	100.0%					
	16.1%					6.1%		100.0%				
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	897	18.3%	66.8%	2	0.1%	14	2746					
	32.7%					0.5%	100.0%					
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段)												
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段)												
102.01.03-04 豐安國小(一號聯外道路豐安段)												

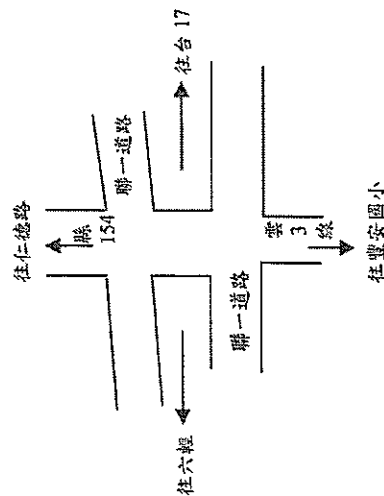
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止 超車比例為 100%
A	自由車流	≥ 65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度延遲)	≥ 57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之延遲)	≥ 48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之延遲)	≥ 40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	變化很大



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.8 本季南堤測站交通流量調查成果

測站名稱		車種			機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
102.01.03-04 南堤 工業路-往橋頭	監測值	1525	4814	208										
	百分比(一)	23.1%	73.0%	3.2%	0.8%	100.0%	—	—	—	—	—			
	百分比(二)	9.3%	81.2%	7.7%	1.9%	—	100.0%	—	—	—	—	—		
102.01.03-04 南堤 工業路-離橋頭	監測值	2099	4063	155	46	6363	5260.84	1393.6	3700	0.38	B			
	百分比(一)	33.0%	63.9%	2.4%	0.7%	100.0%	—	—	—	—	—			
	百分比(二)	14.4%	77.2%	6.5%	1.9%	—	100.0%	—	—	—	—			
102.01.03-04 南堤 工業路-往六輕	監測值	1930	3105	133	109	5277	4332.2	1337.0	3800	0.35	A			
	百分比(一)	36.6%	58.8%	2.5%	2.1%	100.0%	—	—	—	—	—			
	百分比(二)	16.0%	71.7%	6.8%	5.5%	—	100.0%	—	—	—	—			
102.01.03-04 南堤 工業路-離六輕	監測值	1128	2736	120	86	4070	3595.28	577.7	3800	0.15	A			
	百分比(一)	27.7%	67.2%	2.9%	2.1%	100.0%	—	—	—	—	—			
	百分比(二)	11.3%	76.1%	7.3%	5.3%	—	100.0%	—	—	—	—			

註：1.平原區多車道PCU計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

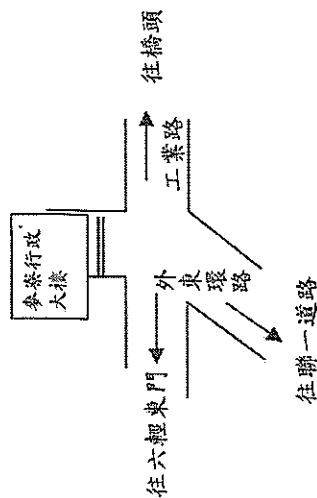
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流 段多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.8 本季南堤測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 流量	估算道路 容量	V/C	服務 水準
	監測值	百分比(一)	796	2256	89	84	3225	2923.16	640.3	3400	0.19	A
102.01.03-04 南堤 外東環路-往聯一道路	百分比(二)	24.7%	70.0%	2.8%	6.7%	2.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.8%	77.2%	6.7%	6.3%	—	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 南堤 外東環路-離聯一道路	監測值	1024	3376	155	111	4666	4329.84	577.1	—	—	0.17	A
	百分比(一)	21.9%	72.4%	3.3%	2.4%	100.0%	—	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.5%	78.0%	7.9%	5.6%	—	—	100.0%	—	—	—	—

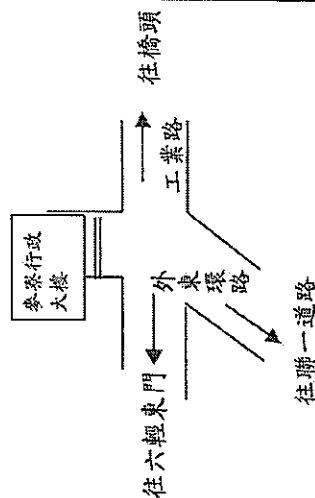
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流 段多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.9 本季聯一道路與東環路路口測站交通流量調查成果

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	2538	6015	162	1106	9821	9718.28	2822.32	5700	0.50	B
102.01.03-04 聯一道路與東環路口 聯一道路-往橋頭	百分比(二)	9.4%	25.8%	61.2%	1.6%	11.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	監測值	百分比(一)	2174	5920	192	1599	9885	10642.84	3465.4	5700	0.61	B
102.01.03-04 聯一道路與東環路口 聯一道路-往六輕廠區	百分比(二)	7.4%	22.0%	59.9%	1.9%	16.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	監測值	百分比(一)	1211	2690	92	928	4921	5369.96	1146.6	3800	0.30	A
102.01.03-04 聯一道路與東環路口 聯一道路-往六輕廠區	百分比(二)	8.1%	24.6%	54.7%	1.9%	18.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	監測值	百分比(一)	2040	3294	99	862	6295	6142.6	1300.1	3800	0.34	A
102.01.03-04 聯一道路與東環路口 聯一道路-往六輕廠區	百分比(二)	32.4%	32.4%	52.3%	1.6%	13.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	監測值	百分比(一)	12.0%	53.6%	3.5%	30.9%	—	100.0%	—	—	—	—

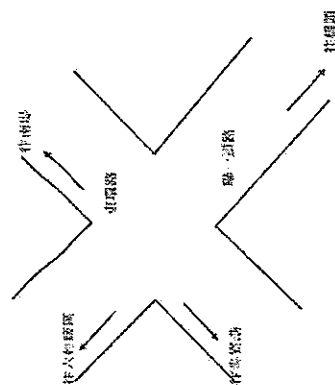
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥ 65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度延誤)	≥ 63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之延誤)	≥ 60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之延誤)	≥ 55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	> 1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.9 本季聯一道路與東環路路口測站交通流量調查成果(續 1)

車種 測站名稱	機車		小型車		大型車		特種車		輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	百分比(二)	百分比(一)	百分比(二)	百分比(一)	百分比(二)	百分比(一)						
102.01.03-04 聯一道路與東環路口 東環路-往南堤	846	19.4%	77.7%	49	1.1%	74	1.7%	4354	3960.16	—	540.2	3500	0.15	A
		7.7%	85.5%	2.7%	2.7%	4.1%	4.1%	—	100.0%	—	—	—	—	—
	1158	26.8%	71.0%	0.8%	0.8%	60	1.4%	4313	3683.48	—	—	3500	0.13	A
102.01.03-04 聯一道路與東環路口 東環路-離南堤	2389	10.4%	63.2%	3.5%	3.5%	865	10.0%	8632	8299.44	—	2793.4	3800	0.74	C
	1612	22.3%	69.9%	1.5%	1.5%	452	6.2%	7235	6878.92	—	—	—	—	—
	8.4%	73.6%	3.5%	3.5%	14.5%	—	—	100.0%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 聯一道路與東環路口 東環路-離參寮港	5060	69.9%	73.6%	111	3.5%	452	6.2%	7235	6878.92	—	1817.1	3800	0.48	B
	1612	22.3%	69.9%	1.5%	1.5%	452	6.2%	7235	6878.92	—	—	—	—	—
	8.4%	73.6%	3.5%	3.5%	14.5%	—	—	100.0%	100.0%	—	—	—	—	—

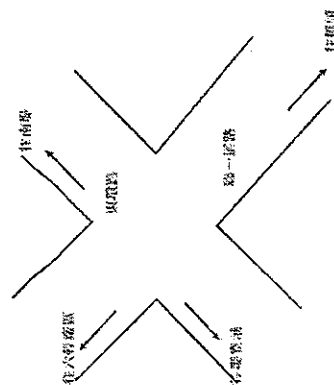
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非阻斷性車流路段 多車道 V/C	
			多車道 V/C	多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00-0.37	0.00-0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38-0.62	0.38-0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63-0.79	0.63-0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80-0.91	0.80-0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92-1.00	0.92-1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.10 本季麥寮國小測站交通流量調查成果

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	監測值	百分比(一)	5794	8829	36	0	14659	11798	954.5	3300	0.29	C
102.01.03-04 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)		百分比(二)	39.5%	60.2%	0.2%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
		百分比(二)	24.6%	74.8%	0.6%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 華興路-往來表福路	監測值		4935	8499	39	2	13475	11050.5	1006.5	3300	0.31	C
	百分比(一)		36.6%	63.1%	0.3%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)		22.3%	76.9%	0.7%	0.1%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

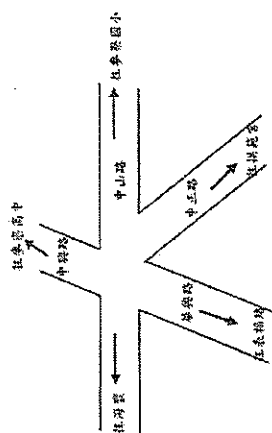
道路服務水準評估標準

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)
A	自由車流	≥ 65	0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 57	0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 48	0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 40	0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	—

監測座標

N 23°44'59.9"

E 120°15'05.3"



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.10 本季參寮國小測站交通流量調查成果(續 1)

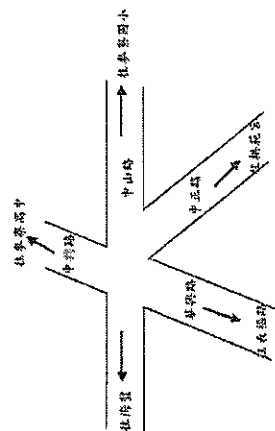
測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
102.01.03-04 參寮國小(中山路與中興路交叉口) 中山路-往來海豐	監測值	3995	8993	100	3	13091	11199.5	1027.5	3300	0.31	C
	百分比(一)	30.5%	68.7%	0.8%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	17.8%	80.3%	1.8%	0.1%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 參寮國小(中山路與中興路交叉口) 中山路-往來參寮國小	監測值	2994	7797	59	1	10851	9415	909.5	3300	0.28	C
	百分比(一)	27.6%	71.9%	0.5%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	15.9%	82.8%	1.3%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 參寮國小(中山路與中興路交叉口) 中正路-往來拱範宮	監測值	1716	1704	0	0	3420	2562	264.5	2600	0.10	B
	百分比(一)	50.2%	49.8%	0.0%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	33.5%	66.5%	0.0%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。
 註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C(雙車道)禁止超車比 例為 100%
A	自由車流	≥ 65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	變化很大

監測座標
 N 23°44'59.9"
 E 120°15'05.3"



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

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

一、本季監測結果探討

本季監測為 102 年度第 1 季環境監測（監測期程為 102 年 01~03 月），茲就本季監測結果檢討如下：

（一）環境噪音

本季噪音監測分為敏感地區環境噪音（北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋測站）、廠區周界內噪音（北堤、南堤及麥寮區宿舍測站）及廠區周界外噪音（橋頭及海豐測站），各測站除廠區周界外橋頭噪音 2 月份 L_{eq} 超出環境音量標準外，其餘測值均符合環境音量標準。

橋頭國小 2 月份晚間時段受到學生至校園內進行社團活動，造成測值稍高於環境音量標準，將持續監測。

（二）環境振動

本季振動監測與噪音同時執行連續 24 小時監測，監測為敏感地區環境振動（北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋測站）、廠區周界內振動（北堤、南堤及麥寮區宿舍測站）及廠區周界外振動（橋頭及海豐測站），各測站測值均低於日本振動規制法之標準。

（三）道路交通

本季交通流量監測結果：橋頭國小測站仁德路-往來六輕之道路服務水準為 E 級；橋頭國小測站仁德路-往來台 61 線之道路服務水準為 D 級；橋頭國小測站橋頭路-往來麥寮社區之道路服務水準為 B 級；西濱大橋測站-往來六輕之道路服務水準為 E 級；許厝分校測站仁德路-往橋頭之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站仁德路-離橋頭之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站仁德路-往六輕之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站仁德路-離六輕之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站雲 3-往聯外道路之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站雲 3-離聯外道路之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站往來許厝分校之道路服務水準為 C 級；北堤測站東環路-往台 17 線之道路服

務水準為 A 級；北堤測站東環路-離台 17 線之道路服務水準為 A 級；北堤測站東環路-往東北門之道路服務水準為 A 級；北堤測站東環路-離東北門之道路服務水準為 A 級；北堤測站北環路-往北門之道路服務水準為 A 級；北堤測站北環路-離北門之道路服務水準為 A 級；豐安國小測站聯一道路-往台 17 線之道路服務水準為 A 級；豐安國小測站聯一道路-離台 17 線之道路服務水準為 B 級；豐安國小測站聯一道路-往六輕之道路服務水準為 B 級；豐安國小測站聯一道路-離六輕之道路服務水準為 A 級；豐安國小測站雲 3 線-往來豐安國小之道路服務水準為 E 級；南堤測站工業路-往橋頭之道路服務水準為 A 級；南堤測站聯一工業路-離橋頭之道路服務水準為 B 級；南堤測站工業路-往六輕之道路服務水準為 A 級；南堤測站工業路-離六輕之道路服務水準為 A 級；南堤測站外東環路-往聯一道路之道路服務水準為 A 級；南堤測站外東環路-離聯一道路之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-往橋頭之道路服務水準為 B 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-離橋頭之道路服務水準為 B 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-往六輕廠區之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-離六輕廠區之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-往南堤之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-離南堤之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-往麥寮港之道路服務水準為 C 級；東環路與聯一道路測站東環路-離麥寮港之道路服務水準為 B 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中興路-往來麥寮高中之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-華興路-往來表福路之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中山路-往來海豐之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中山路-往來麥寮國小之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中正路-往來拱範宮之道路服務水準為 B 級，一般而言多車道之務水準較雙車道為佳，多車道服務水準介於 A~E 級，雙車道服務水準則介於 C~E 級。

二、歷年監測結果探討

(一) 噪音與振動

自民國83年開始執行監測作業以來，噪音、振動之監測已進入第19年，並完成了施工期間5個年度(民國83年4月至88年3月)之監測調查工作。六輕一期運轉期間(民國88年4月迄今)亦已完成14個年度的監測作業，但由於整個六輕開發案現今尚有四期擴建計畫工程仍在持續進行中，還未達全面正式營

運，故在這營運及建廠相互交錯的階段，為確保監測數據能適切的反應當地環境現況，目前測點位置為「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」所選定的地點。

經比對分析綜合歷年噪音監測結果數據，監測值大多能符合環境音量標準值及原環評預測值，歷年趨勢變動幅度不大。有關各測站監測結果分別說明於后。

一、噪音監測結果

噪音之測定項目包括每小時之 L_{eq} (均能噪音量)及 L_x (統計噪音量)，並由每小時所測得之 L_{eq} 值計算 L_d (07:00~20:00小時均能音量之平均值)、 L_{dn} (20:00~23:00小時均能音量之平均值)與 L_n (23:00~24:00及00:00~07:00小時均能音量之平均值) (99年1月21日前適用舊法規，時段區分為 L_{dn} (05:00~07:00小時均能音量之平均值)、 L_d (07:00~20:00小時均能音量之平均值)、 L_{dn} (20:00~22:00小時均能音量之平均值)與 L_n (22:00~24:00及00:00~05:00小時均能音量之平均值))。依據環保署公告之「噪音管制標準」與「環境音量標準」，監測計畫中六測點所屬之管制區及適用之噪音管制標準詳如表3.1，其中北堤與南堤兩測點因位於台塑六輕工業區周界內，故適用第四類道路噪音管制標準；另橋頭國小等其餘四測點均位於鄉鎮市區道路旁，因此適用環境音量標準中之道路交通噪音標準管制。依據歷年來之施工期間及運轉期間之環境監測結果，將各監測點之監測數據統計如圖3-1~圖3-12之歷年變化趨勢圖，由趨勢圖中可發現，歷年監測結果高於原環評預測值之時間主要出現在民國83年施工期間、88~89年六輕三期運轉試車期、93年六輕四期計畫運轉期。其餘皆能維持於法規標準值及環評預測值之下。以下就各測點之監測結果依序說明：

表3.1 各測點所屬噪音管制區及其管制標準

道路交通噪音環境品質音量標準							
管 制 區 / 時 段		均 能 音 量					
		日 間		晚 間		夜 間	
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		71		69		63	
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		74		70		67	
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		74		73		69	
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		76		75		72	
工廠(場)噪音管制標準							
管 制 區 / 時 段		20 Hz 至 200 Hz			20 Hz 至 20 kHz		
		日 間	晚 間	夜 間	日 間	晚 間	夜 間
第一類管制區		42	42	39	50	45	40
第二類管制區		42	42	39	60	55	50
第三類管制區		47	47	44	70	60	55
第四類管制區		47	47	44	80	70	65
各測點所屬管制區及其標準							
測 點(管制區) / 時 段		均能音量					
		日 間		晚 間		夜 間	
北 堤(適用道路交通第四類標準)		76		75		72	
南 堤(適用道路交通第四類標準)		76		75		72	
橋頭國小(適用道路交通第二類標準)		71		69		63	
許厝分校(適用道路交通第二類標準)		74		70		67	
豐安國小(適用道路交通第二類標準)		74		70		67	
西濱大橋(適用道路交通第二類標準)		74		70		67	

1.北堤測點

北堤測點係位於台塑六輕工業園區的右上方，旁臨台塑重工廠房，測點附近的道路是為從北方進入工業園區主要聯外道路，亦是六輕運輸車輛與工程車等重型車輛主要進出的門戶。其主要噪音源除來自工廠機具運轉及施工工程的影響外，本測點附近道路車輛的通行有時亦會影響測值。

由圖 3-1~圖 3-2 比較可看出，北堤測點各時段測值大致能符合環境音量標準；但與計畫開發時環評之預測值比較， $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 常超出環評預測值，

依據監測測點附近之地理位置判斷，因監測點設置於車輛受檢站附近，受檢站前設有為減緩車速之凸出路面，底部並有原供柵門開關之鐵片軌道，路過車輛若未減速通過，在高速撞擊地面之情形下，均有較高分貝之噪音產生，其可能為導致測值偏高之原因；將六輕四期噪音測值與六輕施工前及前三期開發期間測值比較發現，六輕四期所測得之噪音值已有降低，顯示已有改善。

2. 南堤測點

南堤測點設於台塑六輕工業園區右方周界，位於雲三之3道路進入工業區的入口處，其附近工業區的配置主要以行政區及公園綠化區為主，因無大型生產工廠配置於此處，故此測點受工廠機具運轉所產生之噪音污染機會較少。隨一號聯外道路開通，測點附近雲三之三道路的交通流量隨之減少，惟影響本測點噪音測值最主要的因子仍為附近通行車輛所引起的交通噪音。此測點附近周圍並無居民居住，且離內陸700M以上，故對麥寮地區當地居民環境噪音影響實屬輕微。

由圖3-3~圖3-4顯示，南堤噪音測值大致符合環境音量標準，惟施工期階段偶有超過標準。

3. 橋頭國小測點

橋頭國小位於縣154道路旁，其道路附近有商店、市集等，本測點設立目的係監測縣154道路進出六輕廠區之交通噪音狀況。由歷年監測資料顯示，噪音測值除部份受交通流量影響外，尚有受其他人為噪音干擾等特性存在，諸如附近商業活動與學生(橋頭國小)吵鬧聲之複雜音源，其為影響噪音測值之音源，故當地噪音、振動測值之影響因子並非完全直接由經過車輛所造成。

由圖3-5~圖3-6顯示，橋頭國小各時段音量與環評預估值差異不大，有超出預估值之現象，但多符合環境音量標準；自100年5月18日雲林縣環境保護局將此站修正為特定噪音管制區後，因標準值降低，造成各時段測值超出環境音量標準。另就噪音特性而言，由於日間受學校活動的影響，相較其他時段噪音來說，日間測值會稍微較高。

4. 許厝分校測點

許厝分校測站位於許厝分校對面之民宅空地，臨縣 154 道路及雲三之 3 道路交匯點，主要是為監測交通噪音所設立，監測對象為縣 154 道路臨雲三之 3 道路交匯處，是一車道寬 3 米、路肩寬 1 米之雙向二線道路，依雲林縣政府公告噪音管制區分類係屬第三類管制區。本測點由過去監測資料顯示，因六輕施工所興起的商業活動影響，測點除有交通音源外，尚有其他人為性之干擾因子存在。

由圖 3-7~圖 3-8 資料顯示，此測點測值多能符合環境音量標準及環評預測值。

5. 豐安國小測點

本測點因應一號聯外道路開通，進出六輕廠區車流分布移動之緣故，故 91 年第 2 季起將此測點微調至一號聯外道路與後安村交會處，與交通流量測點相同，俾監控進出六輕廠區之車流對人口密集地區之影響程度。由圖 3-9~圖 3-10 顯示，此測點測值均能符合環境音量標準，但夜間測值通常高於環評預估值，研判本測點附近多漁塭，夜間受到漁塭馬達打氣之聲音及海風之影響，測值有高於日間測值之現象。

6. 西濱大橋測點

西濱大橋測點位於台 17 省道及砂石專用道之交匯處，本測點主要為監測重型車輛對當地之影響。此測點周圍除了砂石場外，其餘均為無人居住之農田地區，對於當地居民生活品質影響較小，依雲林縣政府公告噪音管制區分類本測點係屬第三類管制區。

由圖 3-11~圖 3-12 顯示，此測點測值均能符合環境音量標準，圖中顯示 96 年至 97 年之測值上升，主要係宣導大型車、大貨車由西濱大橋銜接砂石專用道進入六輕廠區，以減緩其他六輕聯外道路之交通負荷，並確保交通安全性，因此大型車、大貨車車流量增加，導致測值上升，但均能符合環境音量標準。

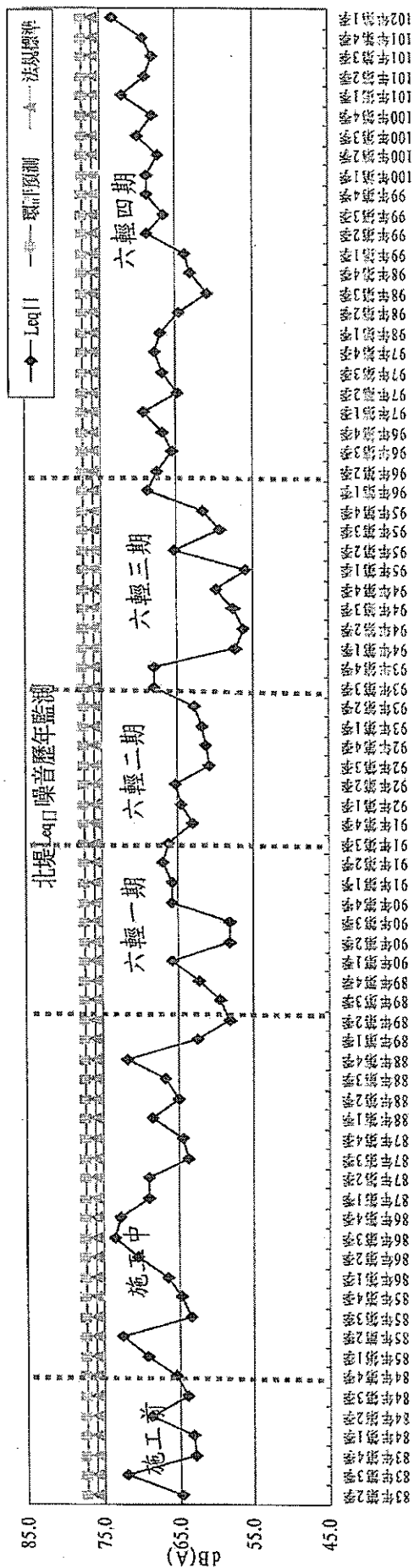
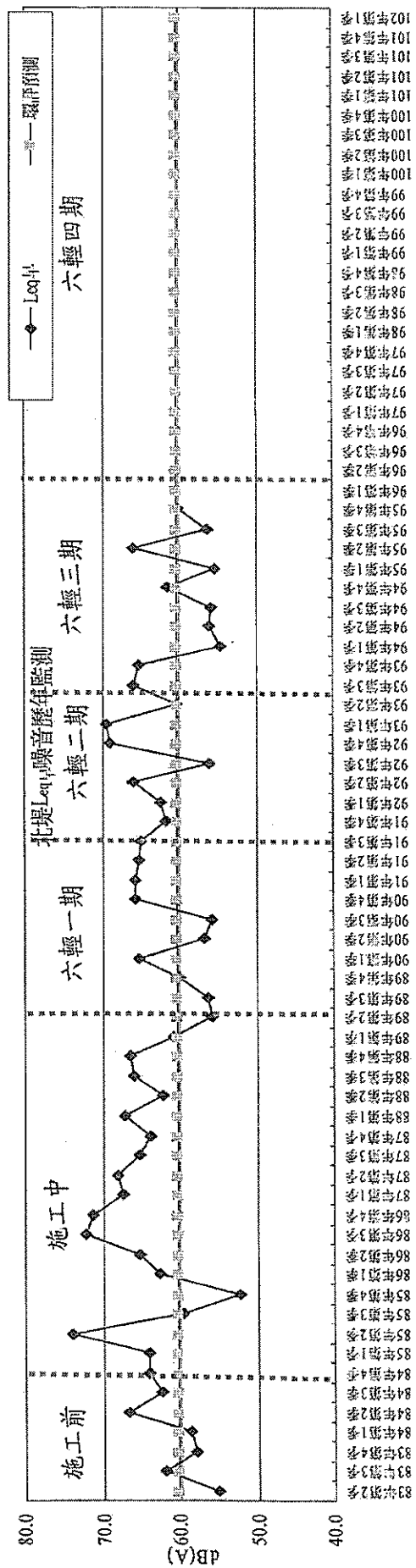


圖 3-1 北堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

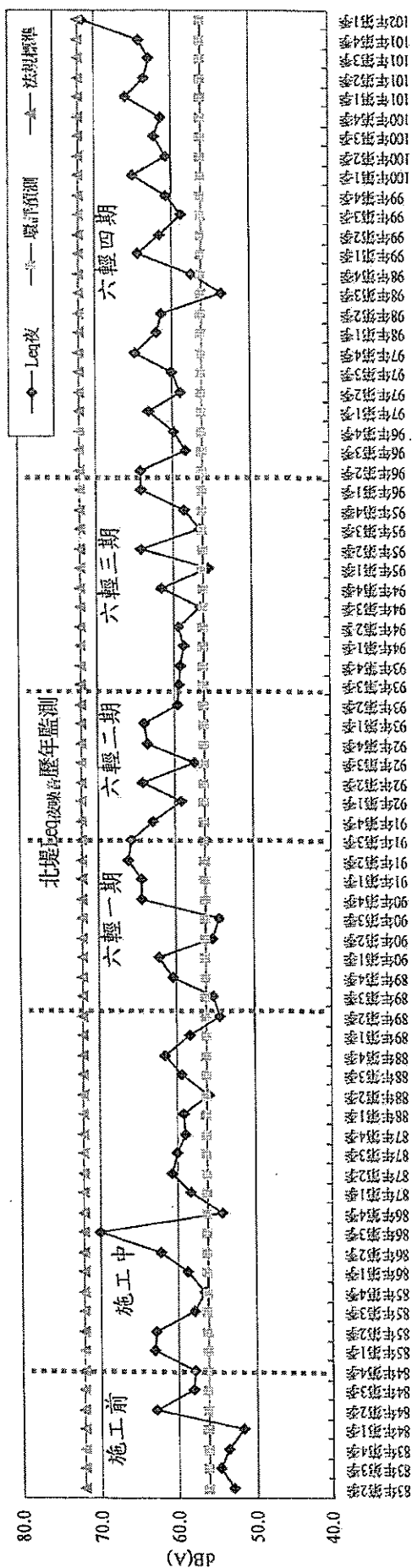
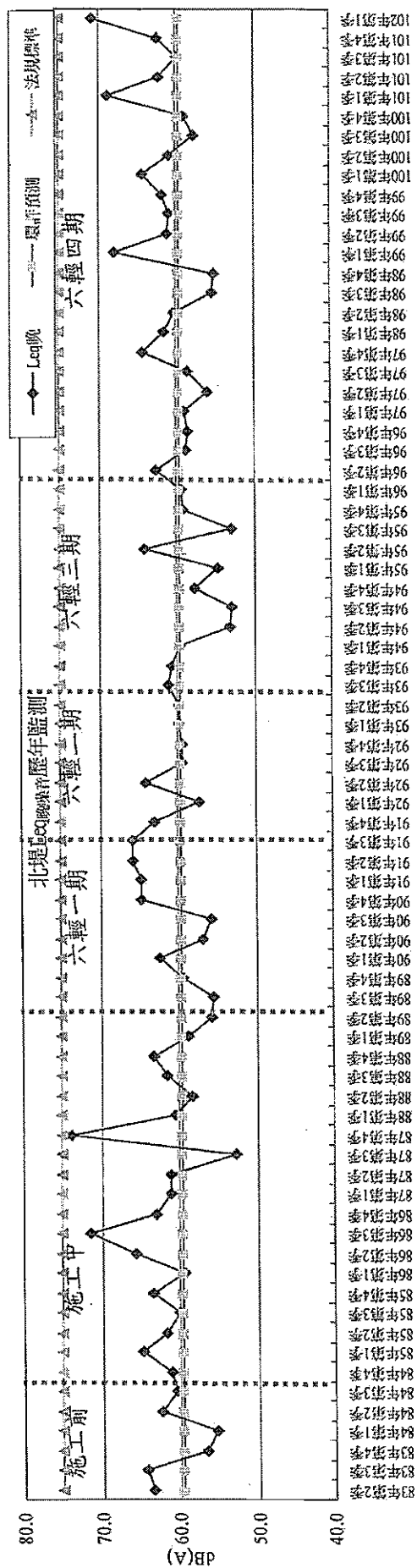


圖3-2 北堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

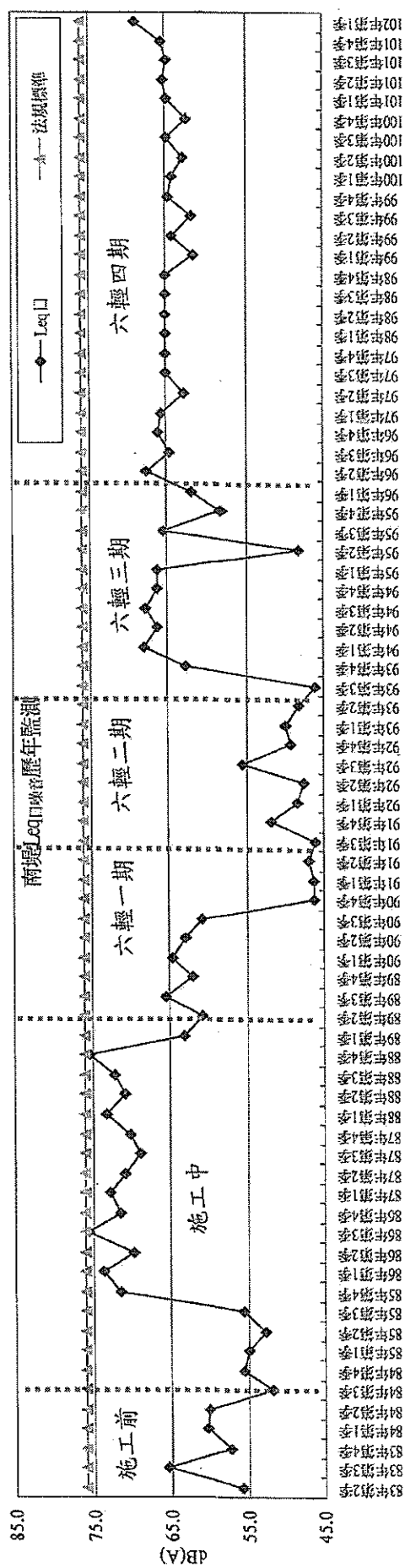
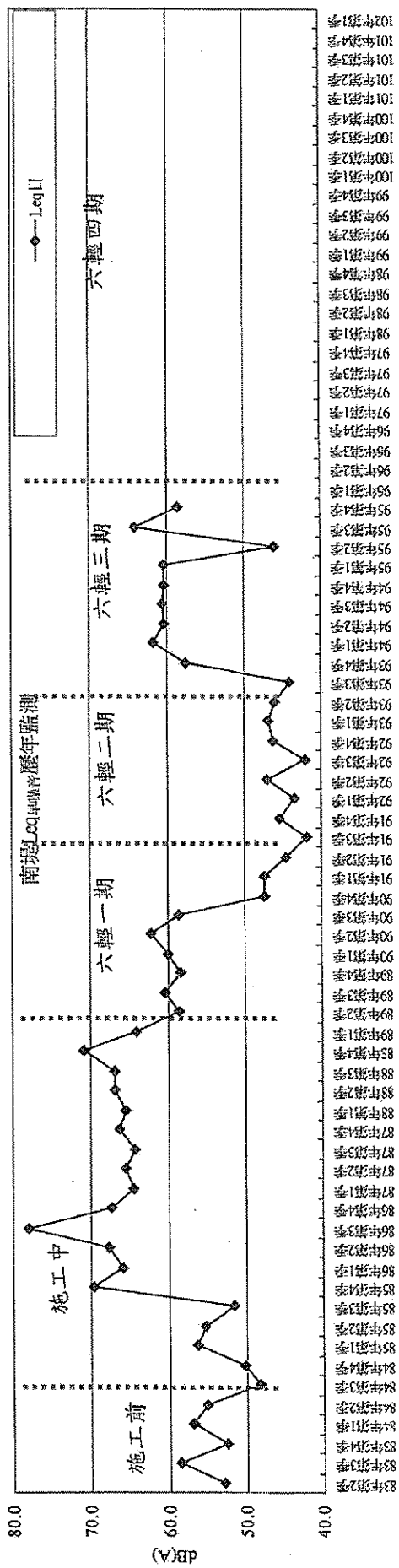


圖3-3 南堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

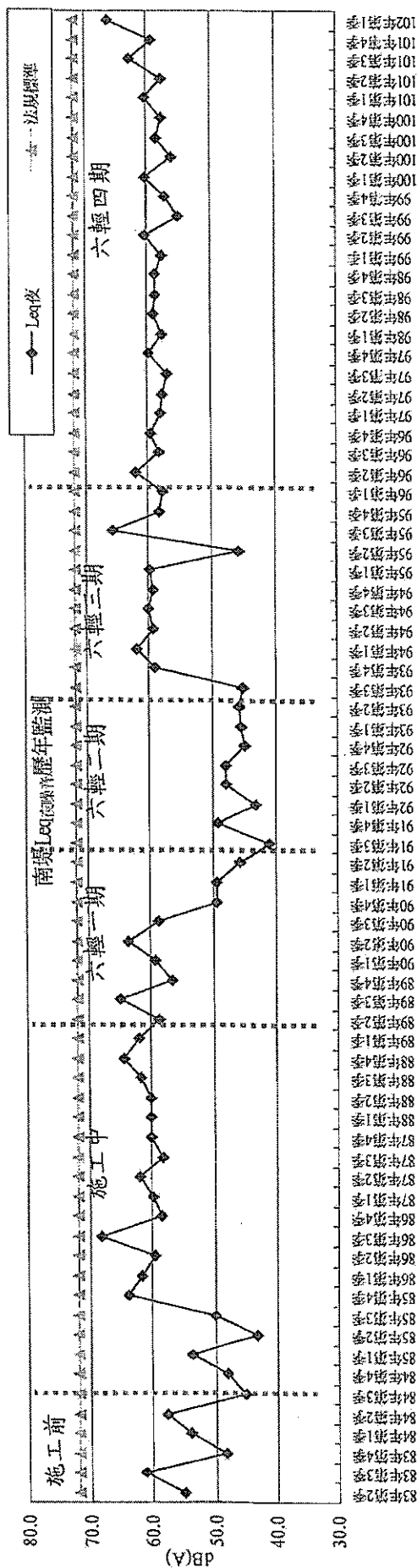
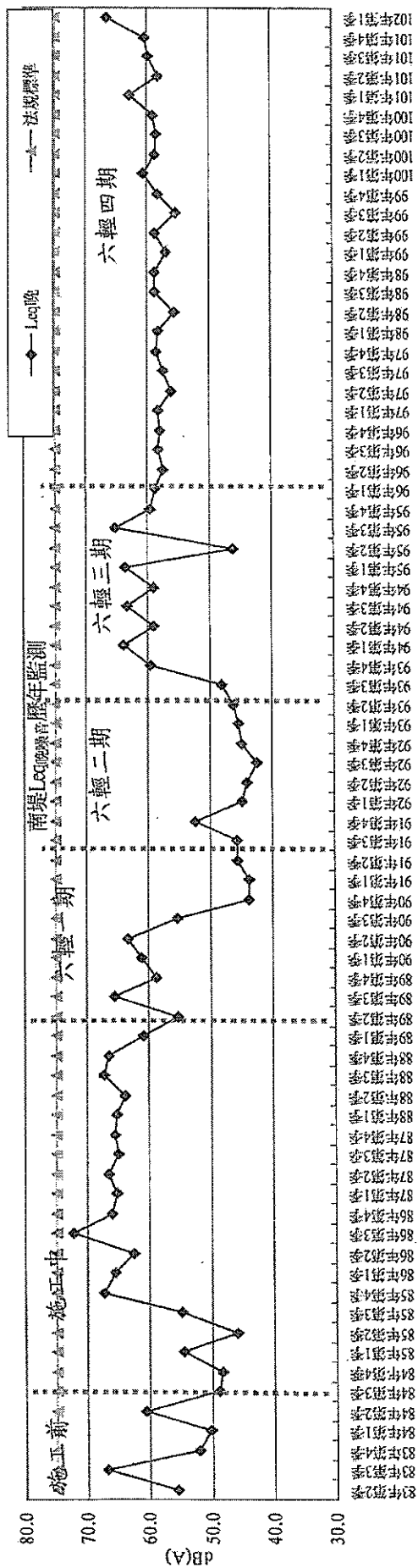


圖3-4 南堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

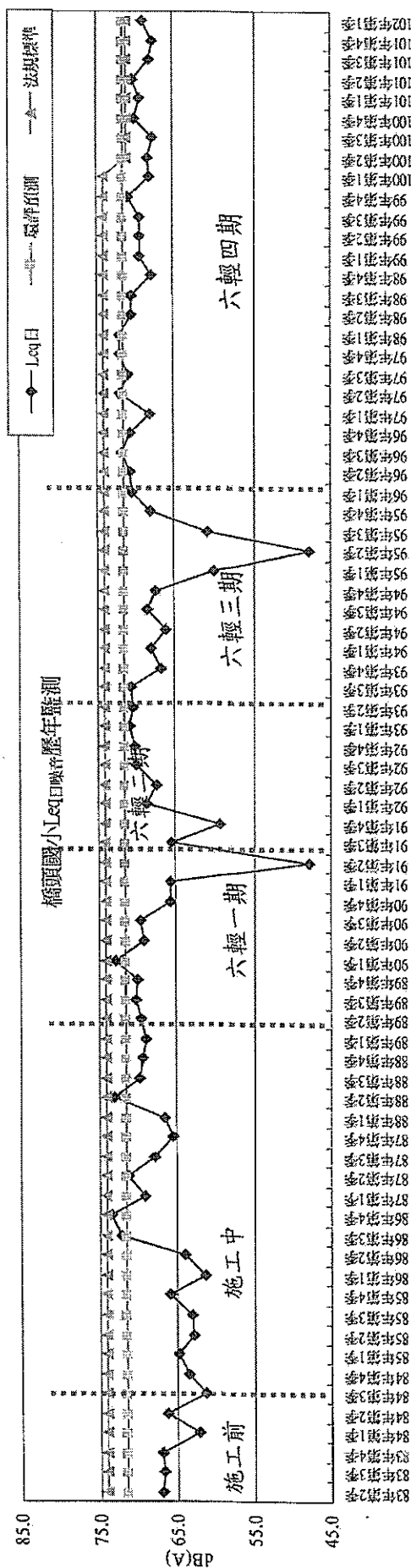
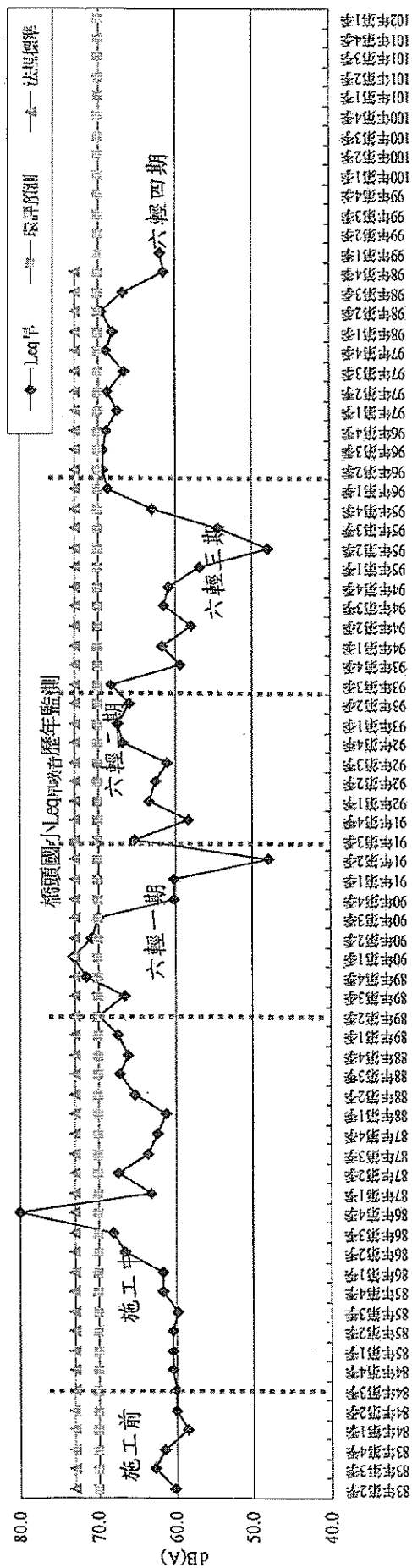


圖3-5 橋頭國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

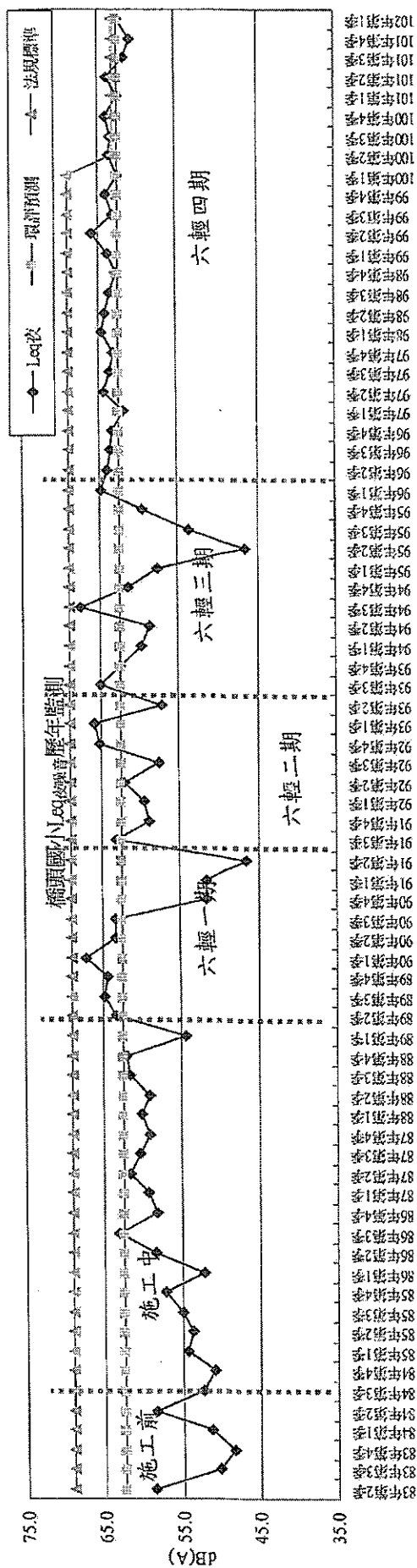
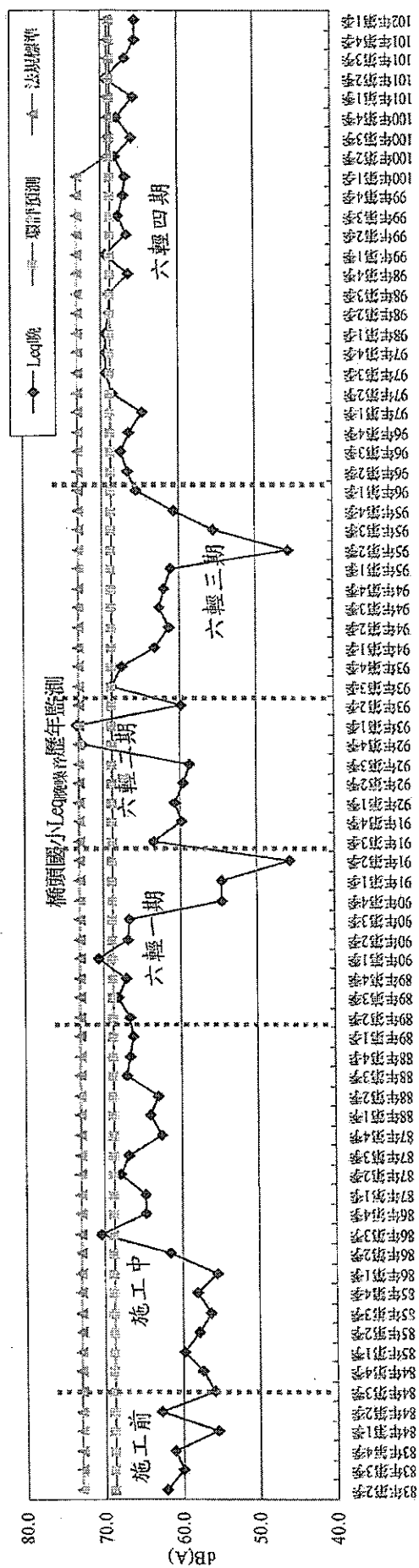


圖3-6 橋頭國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

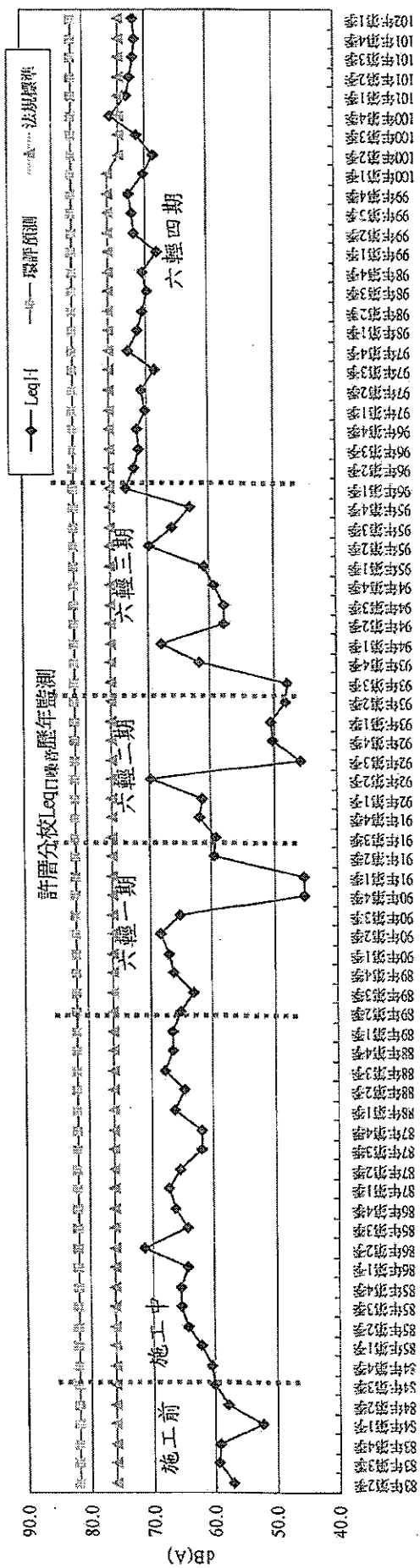
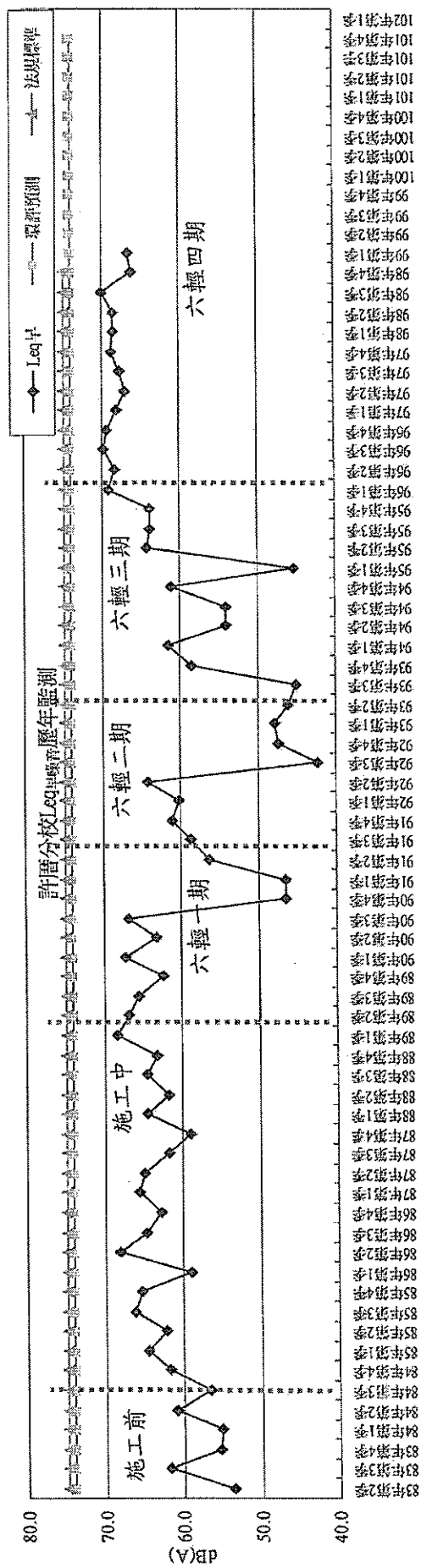


圖 3-7 許厝分校測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

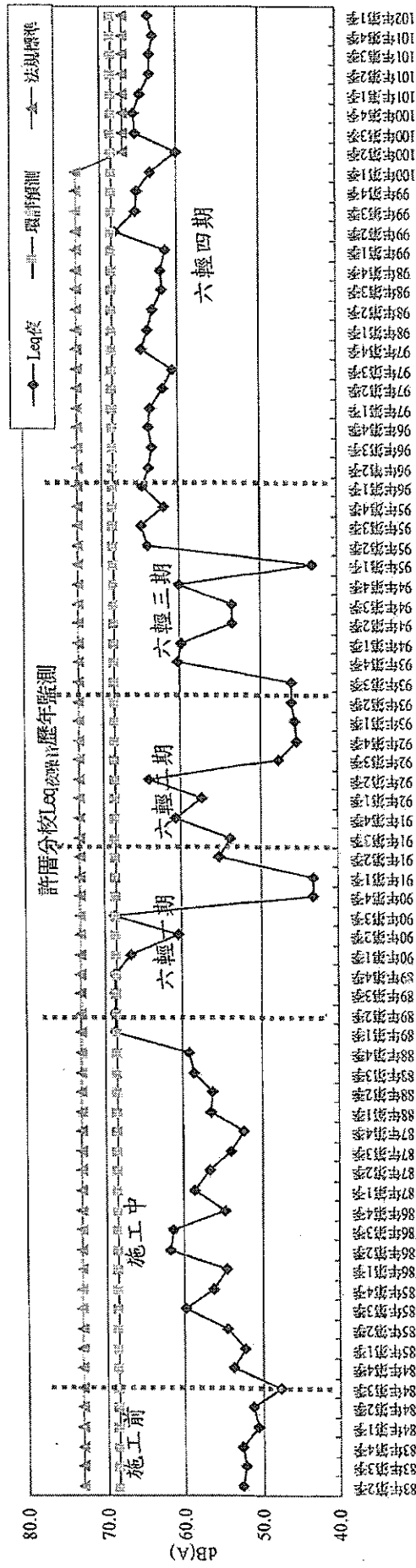
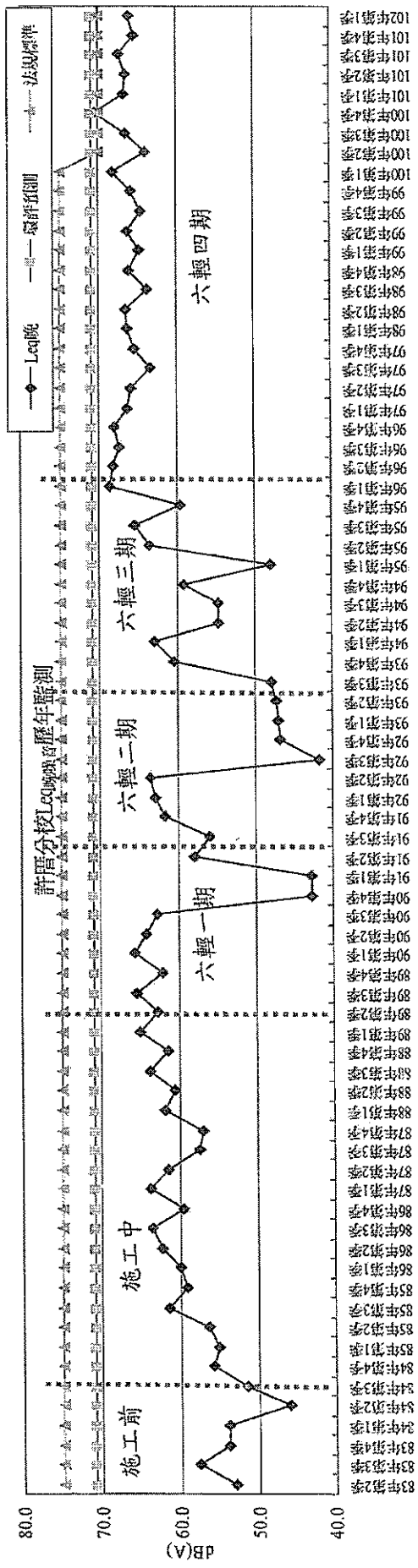


圖3-8 許厝分校測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

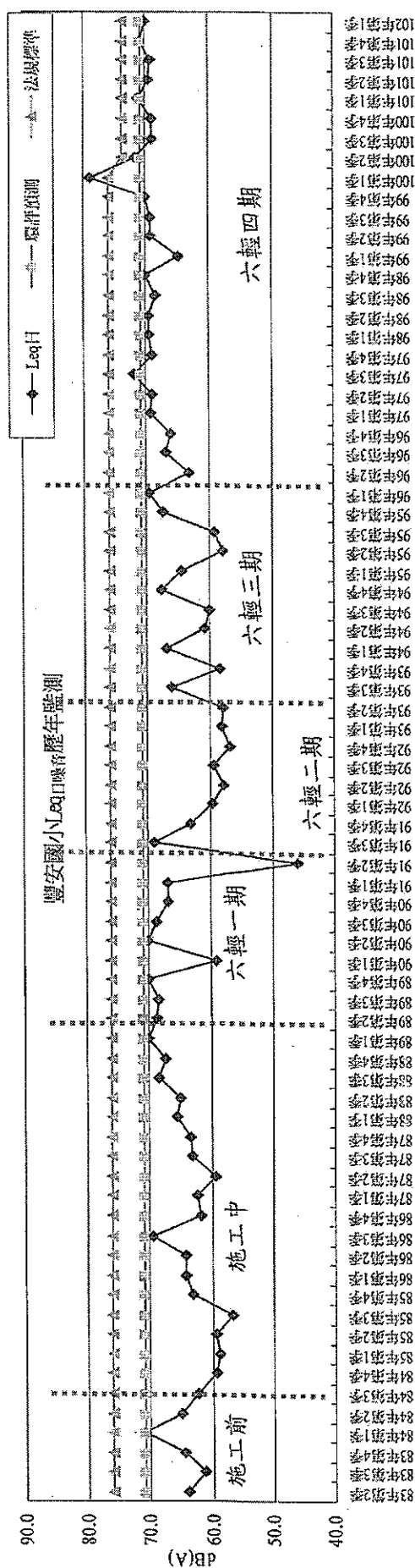
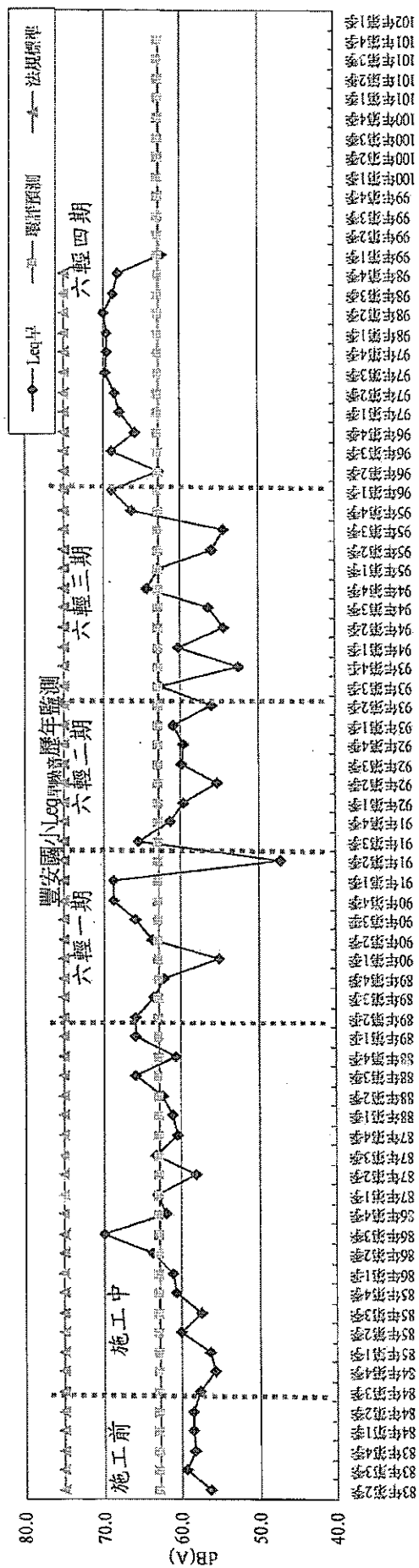


圖 3-9 豐安國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

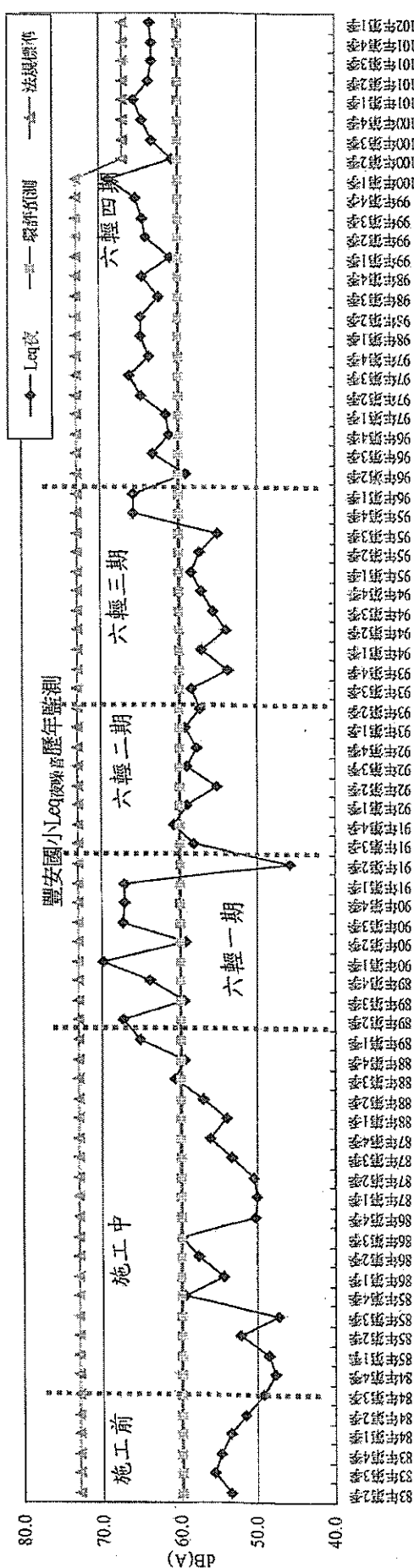
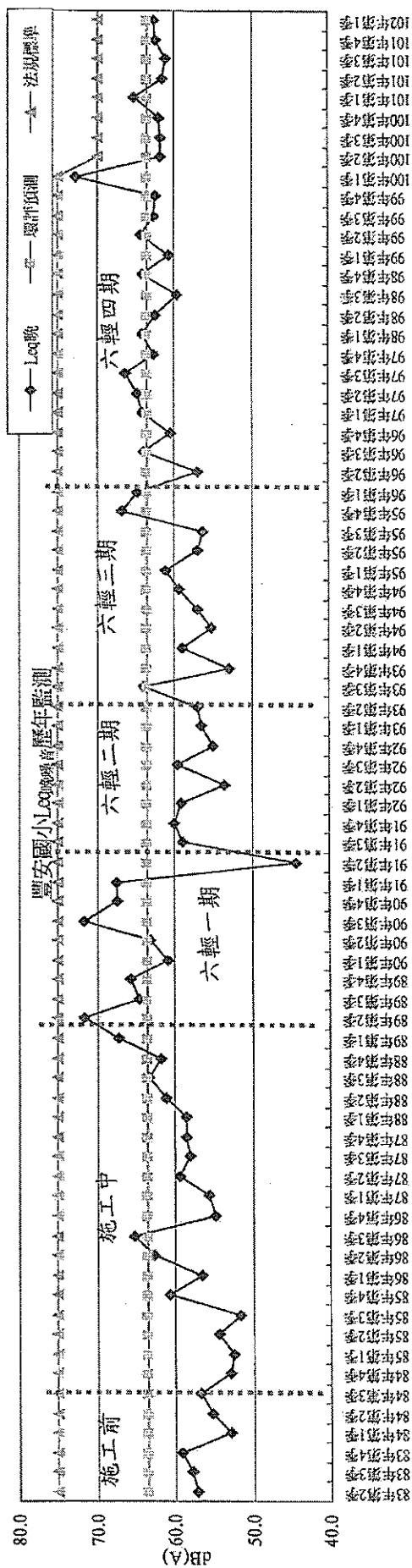


圖3-10 豐安國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

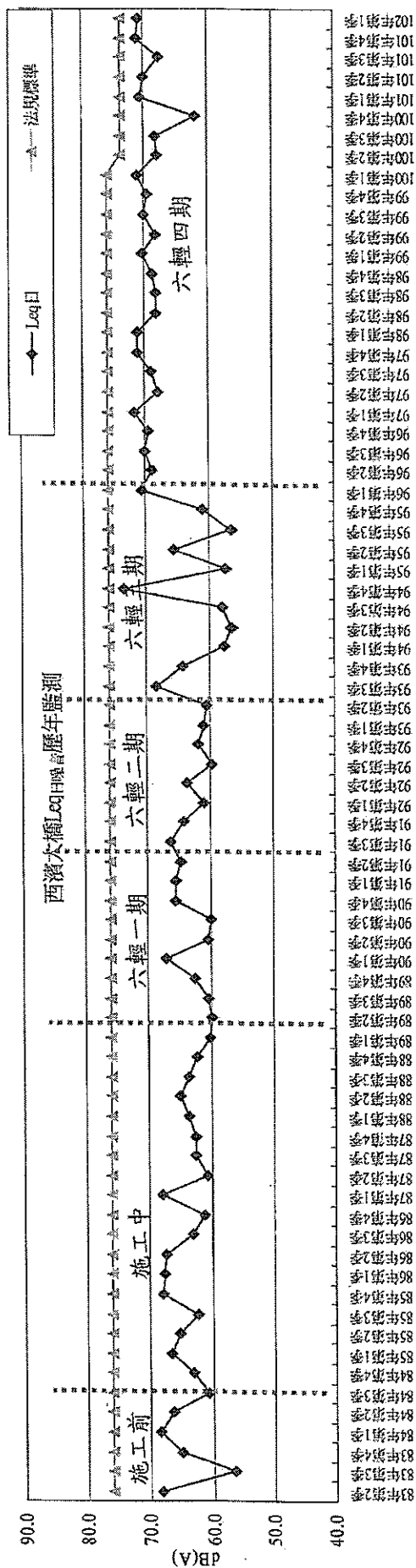
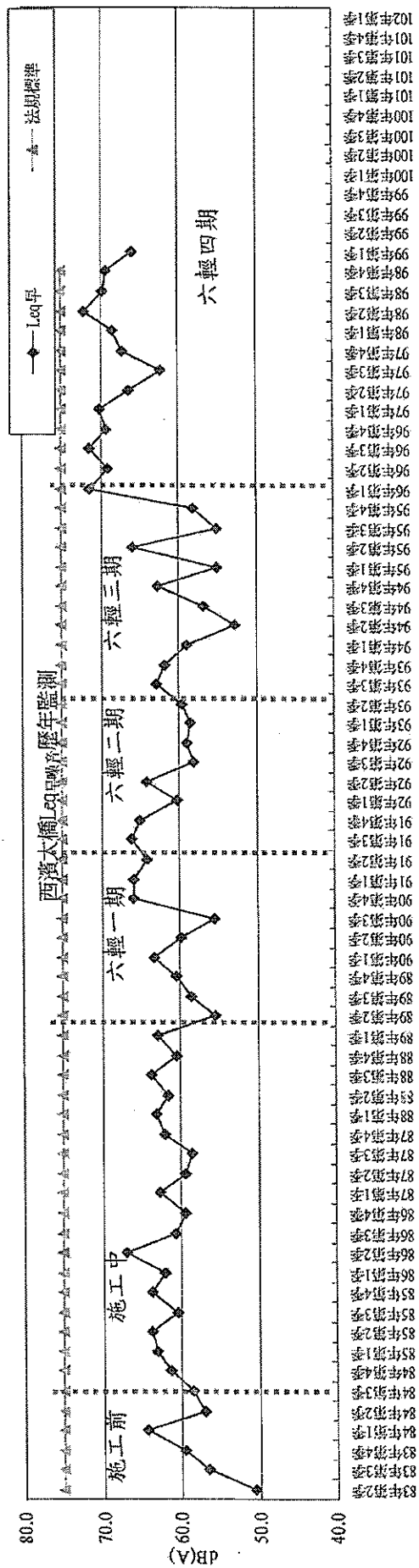


圖3-11 西濱大橋測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

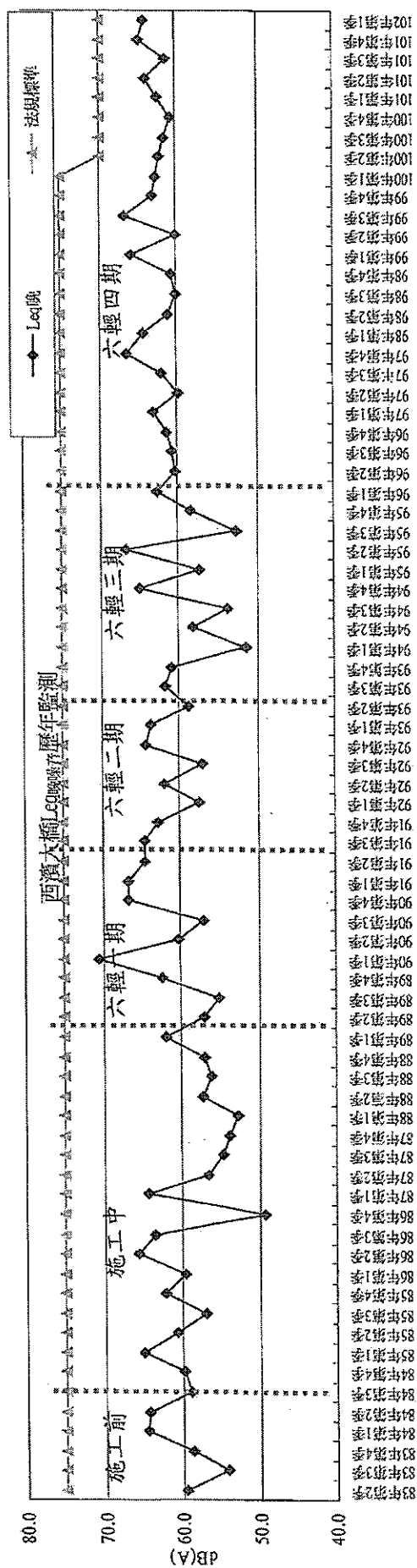
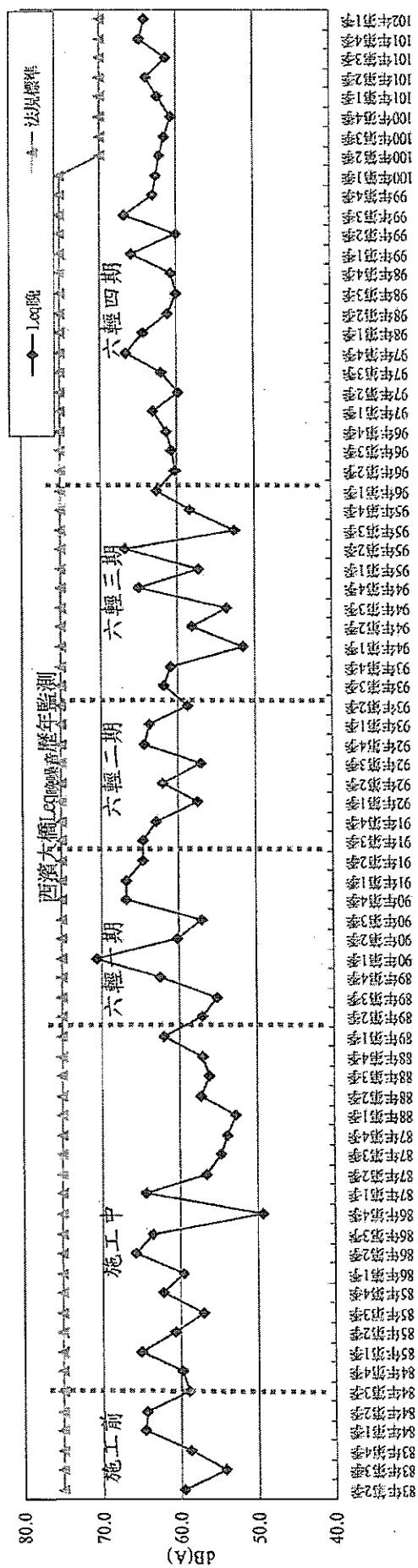


圖 3-12 西濱大橋測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

二、振動監測結果

振動的距離衰減比噪音更短，六輕位置與內陸住宅區間相距約有700公尺以上，廠區內施工設備運轉所引起之振動不會傳到內地，故施工期間所造成之振動理應不會影響附近民眾生活品質。振動會對該地民眾生活環境品質造成影響，應是以道路交通運輸所造成為主，且可能直接受影響區域是以鄰近運輸道路地區為主。故本項監測仍以各噪音測點所設立之測點進行振動監測，以瞭解施工期間廠區周界及運輸道路的振動影響程度。

振動測定方法採用環保署公告之環境振動測量方法（NIEA P204.90C），以垂直方向每一小時之 L_{V10} 為代表值，計算 L_{V10d} 、 L_{V1010d} 及 $L_{V1010(24hr)}$ 。由於我國尚未公告管制振動之標準，在此先引用係參考日本振動規制法施行細則訂定之振動參考基準，以比對分析所監測之數據資料。我國暫定之振動管制標準如表3.2所示，其主要內容為第三、四類噪音管制區之垂直振動量，白天不得超過70分貝，夜間不得超過65分貝；第一、二類噪音管制區之垂直振動量，白天不得超過65分貝，夜間不得超過60分貝。

綜合分析歷年振動監測結果，監測值大多能符合日本振動規制法之參考基準及原環評預測值，歷年變動幅度不大；有關歷年振動測值變化趨勢如圖3-13~圖3-18所示。以下針對各測點分述其監測情形：

1.北堤測點

由圖3-13顯示，北堤測點之測值多能符合日本振動規制法之參考基準及環評預測值，僅84年至87年六輕施工期間曾有超過環評預測值之狀況，推斷可能受施工機具或大型運輸車輛之影響；自六輕二期開發至今，振動測值無明顯之變化差異，其變化趨勢與噪音及交通流量變化類似，顯示振動源與車流量之關係密切。

2.南堤測點

由圖3-14顯示，南堤測點之測值均符合日本振動規制法之參考基準，歷年監測值僅六輕開發施工期間測值變化幅度較大，其餘開發運轉階段測值無明顯之變化，以六輕四期而言，振動值近年來呈穩定趨勢，其變化趨勢略與噪音相似。

3. 橋頭國小測點

由圖 3-15 顯示，六輕開發之施工期間與六輕一期之振動測值變化幅度較明顯，由於其屬於開發初期，且聯外道路尚未完全開通，車輛進出主要仍以縣 154 道路為主，因此必行經橋頭國小，開發初期又以大型運輸或施工車輛為主，導致振動測值稍高，但均能符合參考日本振動規則法施行細則參考值；六輕二期至四期開發期間，因聯外道路的闢建，已將車流分散，故振動測值無明顯變化，近年來亦有下降趨勢。

4. 許厝分校測點

由圖 3-16 顯示，許厝分校振動測值之變化趨勢與圖 3-15 橋頭國小變化趨勢相同，因許厝分校亦位於縣 154 道路上，車輛由縣 154 道路進出六輕，必行經許厝分校，故其歷年振動測值變化趨勢與橋頭國小相同。

5. 豐安國小測點

由圖 3-17 顯示，豐安國小測值均符合日本振動規制法之參考基準，但 $L_{v,0}$ 之測值有超過環評預測值，其主要原因與一號聯外道路擴寬，車流量增加有關，此測點位於一號聯外道路與後安村交會處，運輸車輛及大型車除行經砂石專用道外，亦可由一號聯外道路進出六輕，因背景狀況已改變，因此發生大部分測值超過環評預測值之情形。

6. 西濱大橋測點

由圖 3-18 顯示，西濱大橋測值均符合日本振動規制法之參考基準，六輕施工前及施工中振動值變化幅度較大，六輕二期至四期開發期間則無明顯差異。

表3.2 日本振動規制法之參考基準

單位：dB(VL₁₀)

日本振動規制法之參考基準	日間	夜間
第一種區域	65.0	60.0
第二種區域	70.0	65.0

註：第一種區域：類似於我國環境噪音品質標準之第一、二類管制區。

第二種區域：類似於我國環境噪音品質標準之第三、四類管制區。

振動的測定場所為道路用地的邊界線。

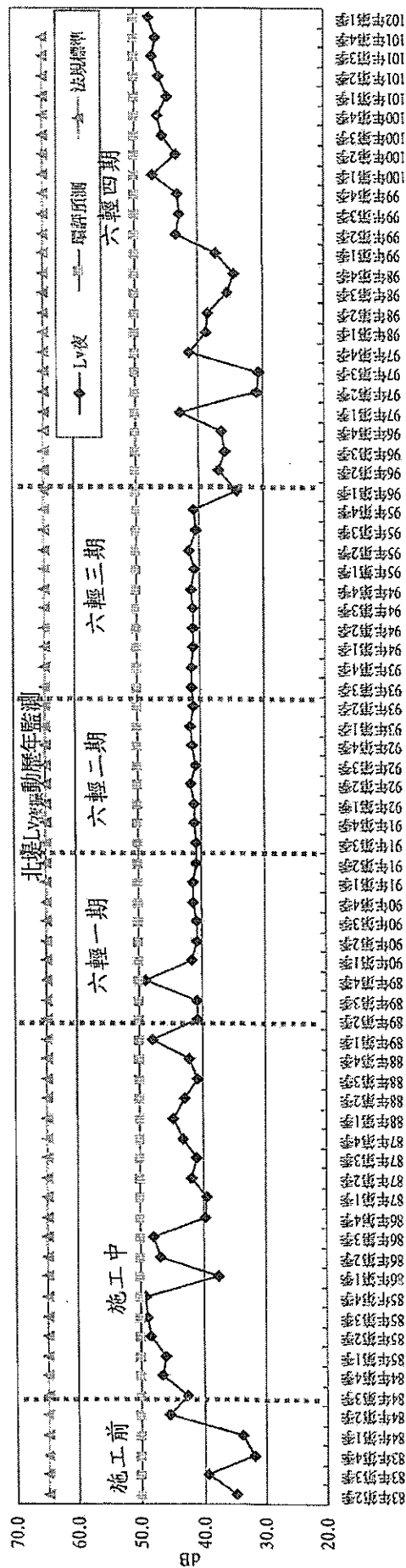
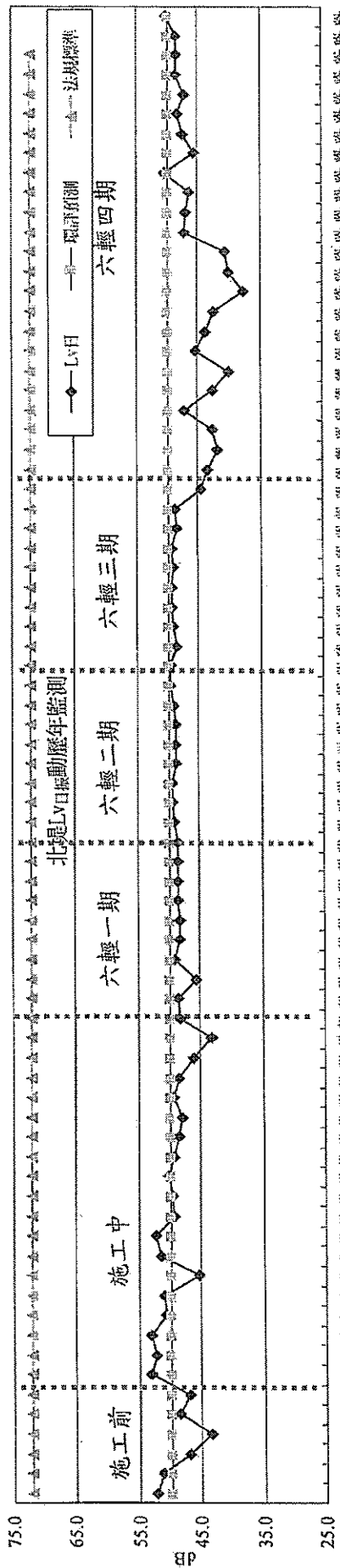


圖3-13 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

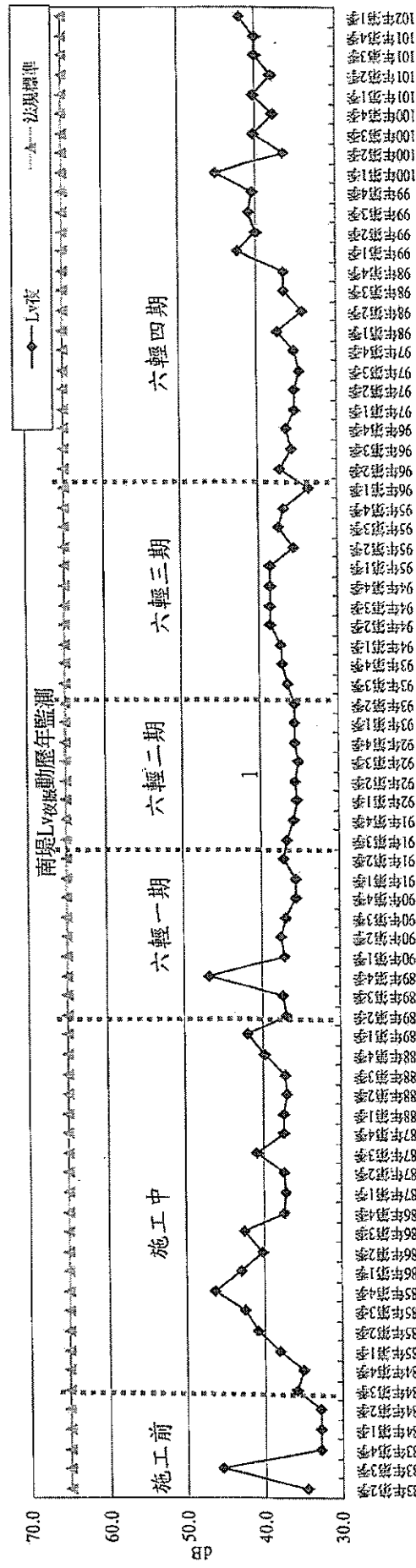
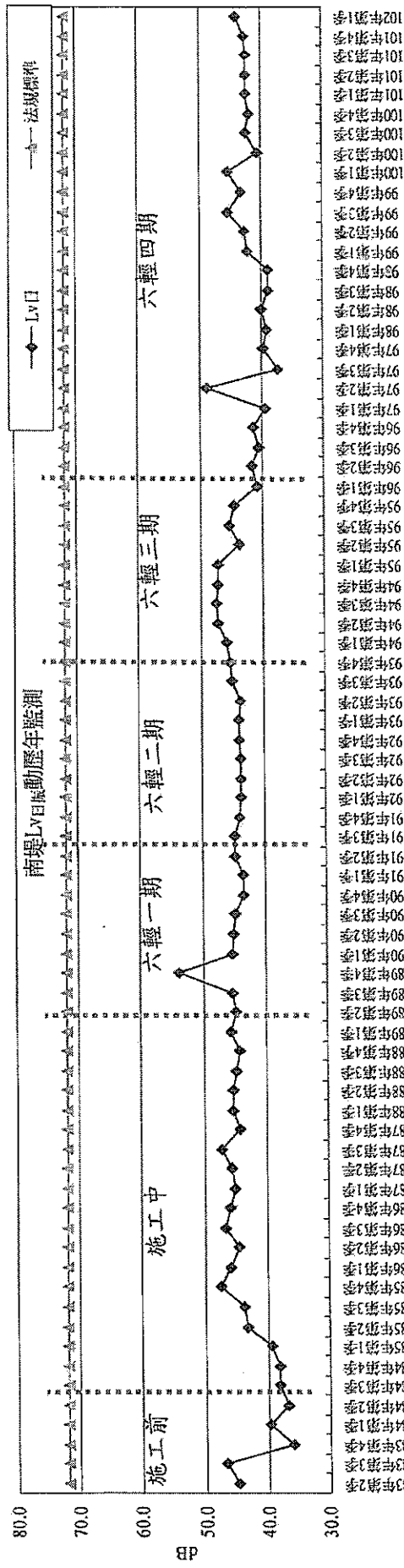


圖3-14 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

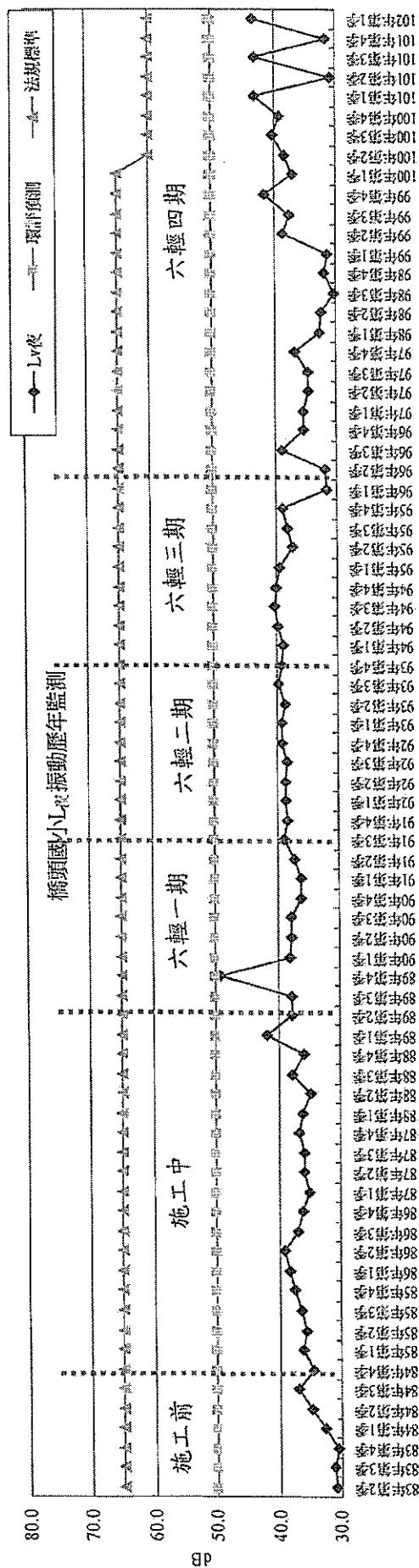
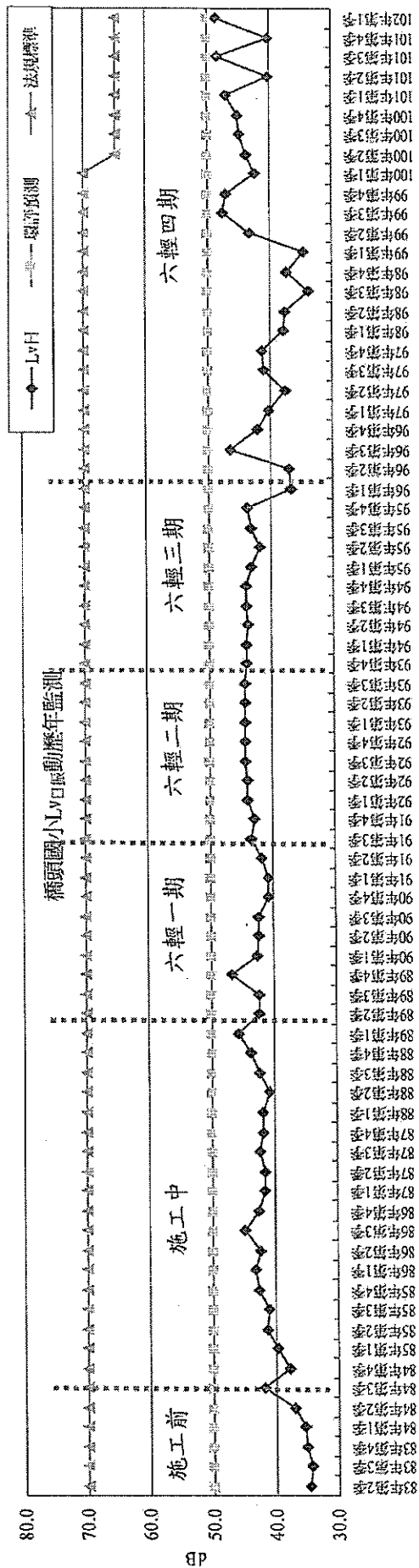
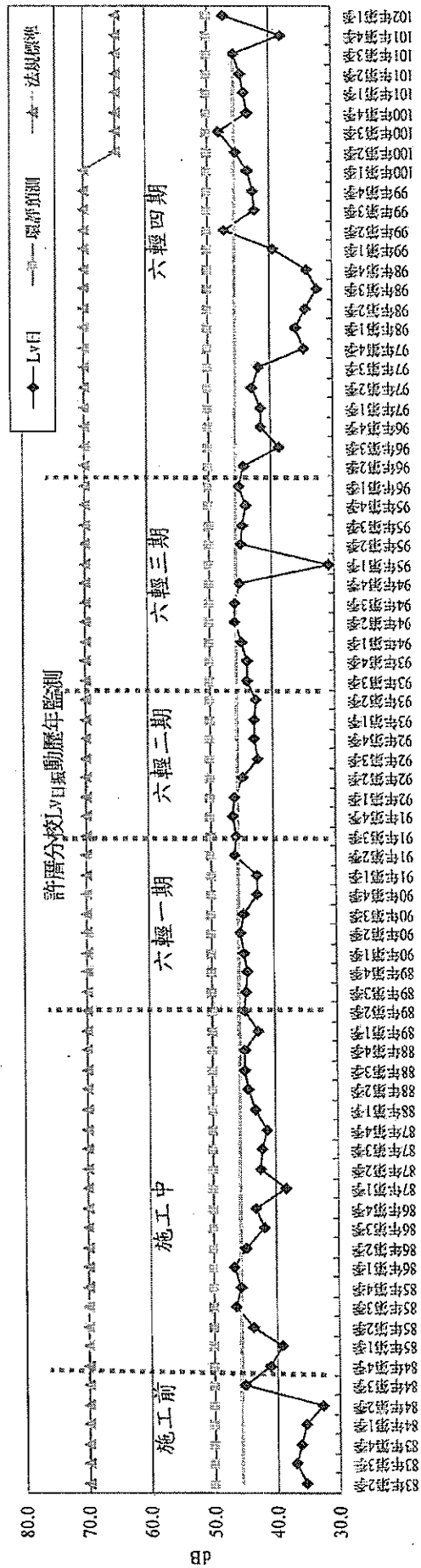


圖3-15 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖



3-24

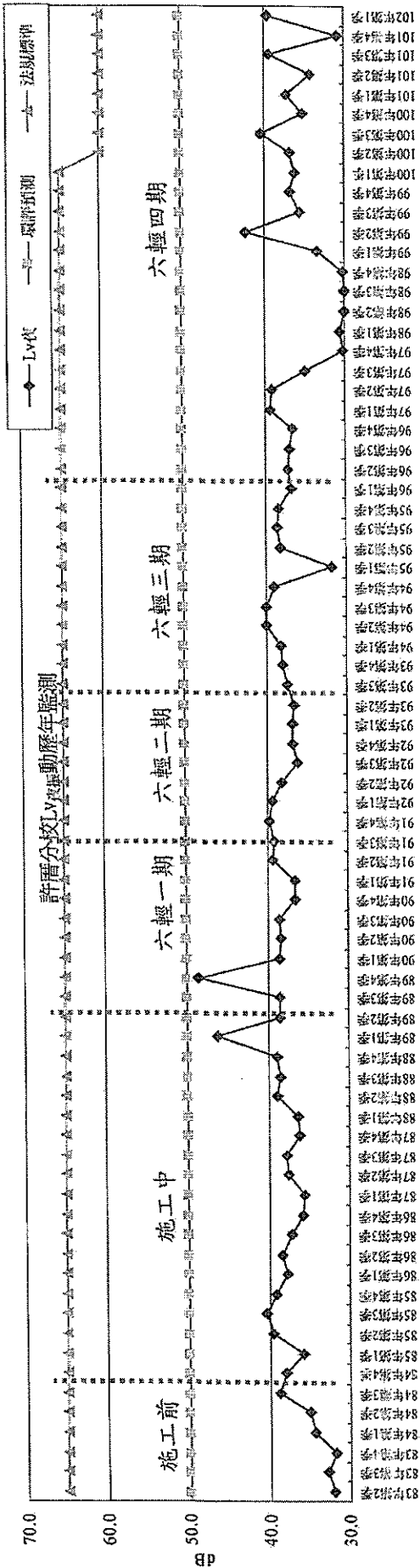


圖3-16 許厝分校測振點歷年監測變化趨勢圖

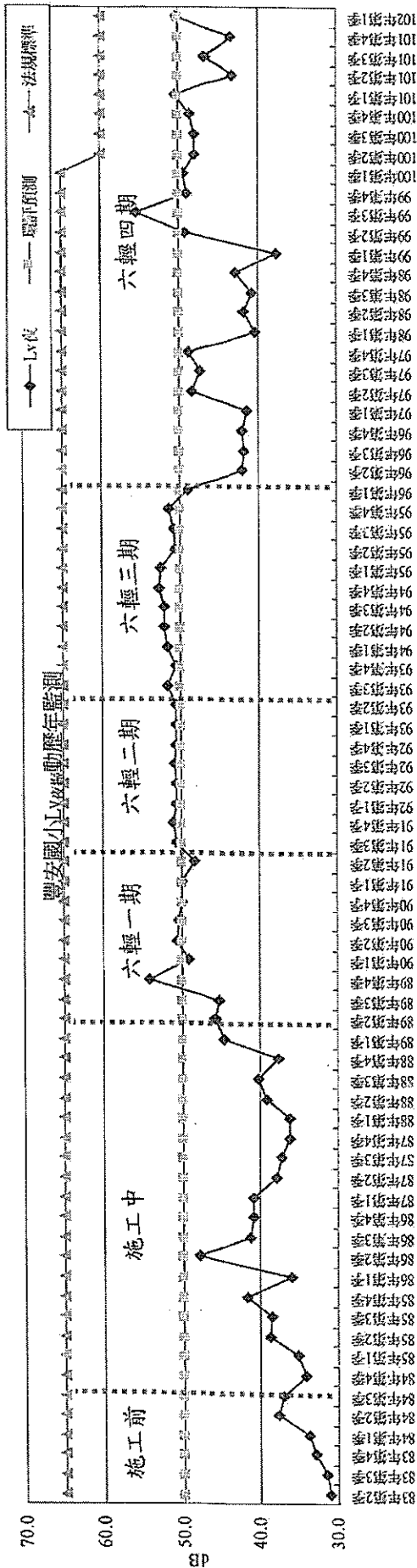
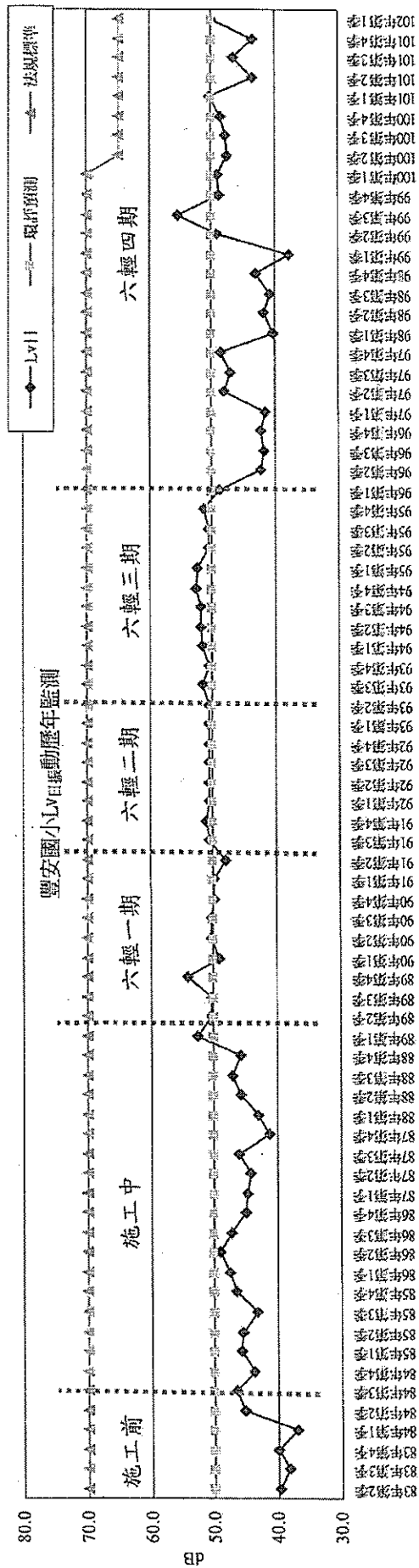


圖3-17 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

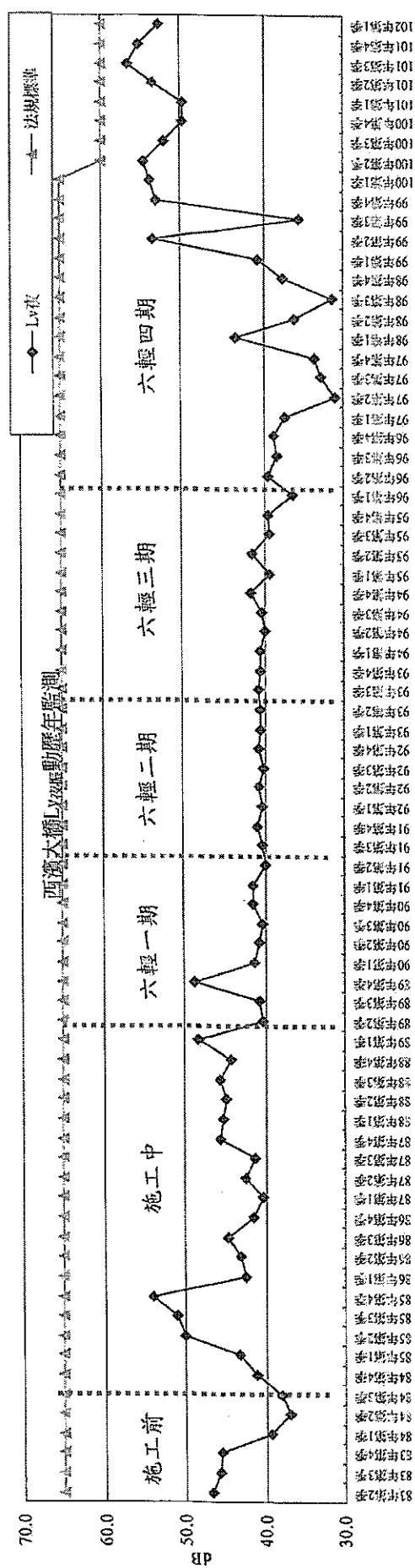
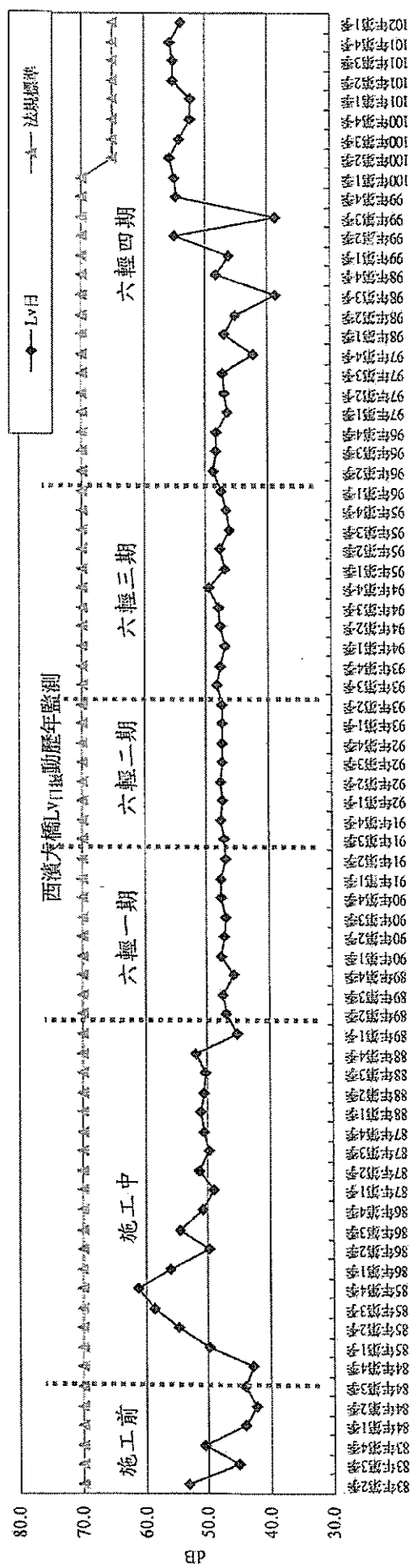


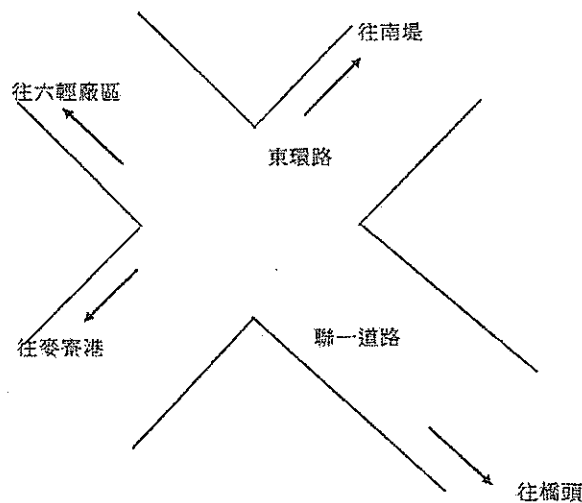
圖3-18 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

二、交通運輸

六輕計畫之交通量環境監測點，以六輕廠區對外之各聯外道路為主，分別於西濱大橋、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、橋頭國小、北堤、南堤等六處設立交通流量監測點。本團隊自99年第2季開始執行本項作業，因本計畫廠區主要影響之時段為上下班時段，彙整各監測站自99年第2季至102年第1季之聯外道路各方向各車種及服務水準變化如表3.3~表3.9，其中晨峰為上午7時至9時，昏峰時段為17時至19時，道路服務水準判定依據如表3.10及表3.11，各監測點單日之交通流量變化如圖3-19；各測站車種比例分析如圖3-20~圖3-25；說明如下：

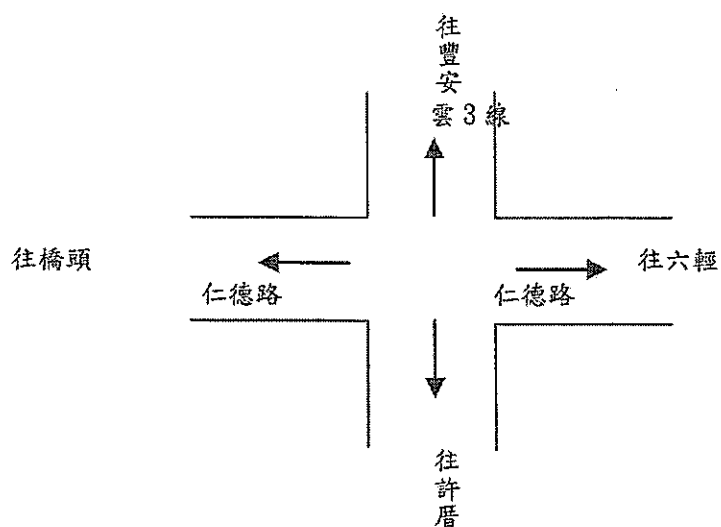
1. 聯一道路與東環路口

本測點位於一號聯外道路與東環路口交會處，自100年第1季新增之測站，上班期間經由東環路-往麥寮港方向之小型車量數明顯較高，故此方向本季服務水準在晨峰服務水準為C級，另聯一道路-離橋頭方向之晨峰時間車輛亦較多，服務水準為B級，其他方向為A級服務水準。



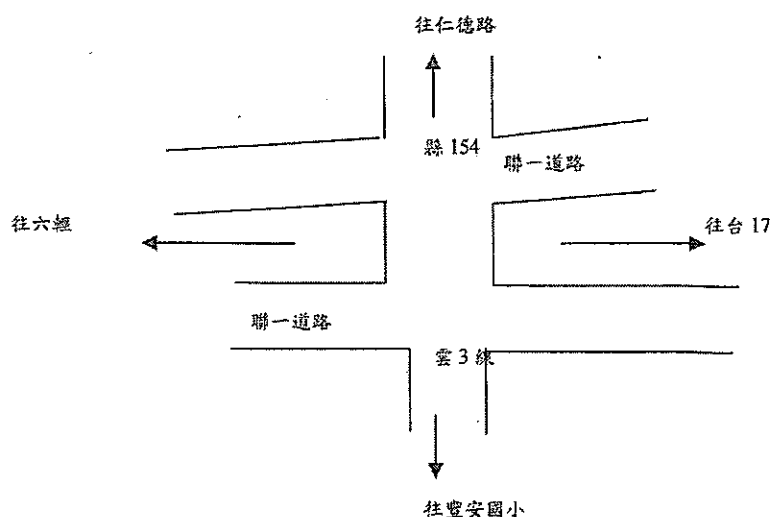
2. 許厝分校

本測點為雲三線與雲三之3線交會處，原為進出六輕廠區之交通要道，惟隨著南北聯絡道開通，此路線之原物料運輸車輛已逐漸減少，現階段以上下班之小型車輛及機車為主要車種，本季道路服務水準為A級，雲3線往來許厝分校道路為雙車道，本季監測結果為B~C級服務水準。



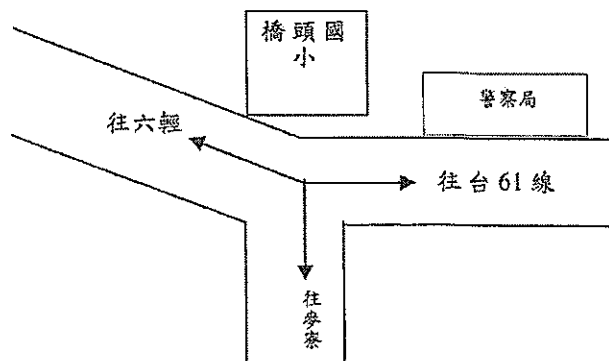
3. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)

本測點位於一號聯外道路與後安村交會處，一號聯外道路乃為聯絡工業區與 17 號省道所開闢，其車流量隨工業區之發展而增加，然因路幅寬敞，道路容量大，故其主幹道方向(東西向)之服務水準大致可維持在 B 級以上服務水準，另與主線道相接之雲三往來豐安國小因為雙車道，故其道路服務水準常為 D~E 級，本季監測結果為 E 級服務水準。



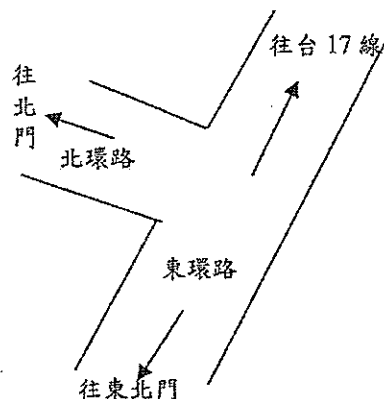
4. 橋頭國小

本測點位於雲三及雲四號交叉口，橋頭係由台十七線往南方向、縣道 154 道路為往西方向進入六輕廠區必經之聚落，人口較為稠密，隨著工業區之發展，往返路經之車輛亦隨之增加，尤以小型車為甚。然因其路寬不足且道路兩旁房屋密集，故於上下班時段極容易產生交通壅擠之狀況，道路服務水準在 B 級~E 級，以台十七往六輕路段之服務水準較差，本季晨峰及昏峰時段監測結果介於 B~E 級服務水準。



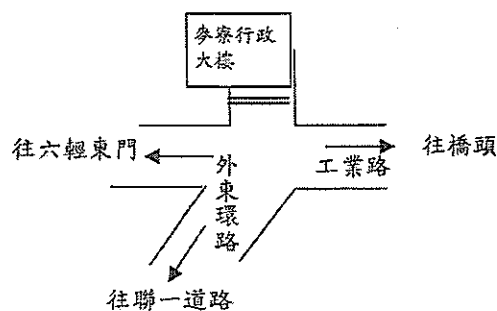
5. 北堤

北堤原為六輕廠區運輸車輛及施工車輛之主要進出要道，隨著一號聯外道路通車之緣故，北堤車流雖有些微之分散，然因其為砂石專用道進入廠區後之入口，故大型車及特種車之比例分佈趨勢與西濱大橋相近，本季道路服務水準為 A 級服務水準。



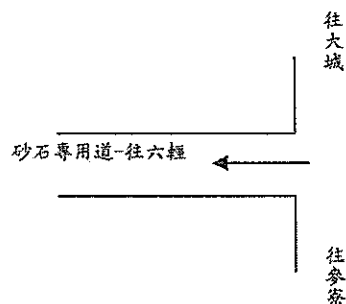
6. 南堤

南堤緊臨六輕行政大樓，原為各型車輛進出廠區必經之地點，惟隨廠區各處聯絡道之開通與廠門之增設，該地點之車流已漸形分散，由監測調查記錄資料發現，近年由南堤進出六輕廠區的車輛已轉為以小型車輛為主，大型車輛相對較少，各車種所佔比例之變動幅度甚小，本季道路服務水準為 A~B 級服務水準。



7. 西濱大橋

本測點位於砂石專用道旁，為六輕北側主要聯外道路，原為供施工及砂石車輛行駛之用，現今仍為原物料運輸車輛之重要道路。現階段車種分佈以小型車及特種車為主，本季晨峰及昏峰時段監測結果為 D~E 級服務水準。



8. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)

本測點位於麥寮國小前之交叉路口，自 100 年第 3 季新增之測站，為麥寮鄉之市區道路。現階段車種分佈以小型車及機車為主，本季晨峰及昏峰時段監測結果為 B~C 級服務水準。

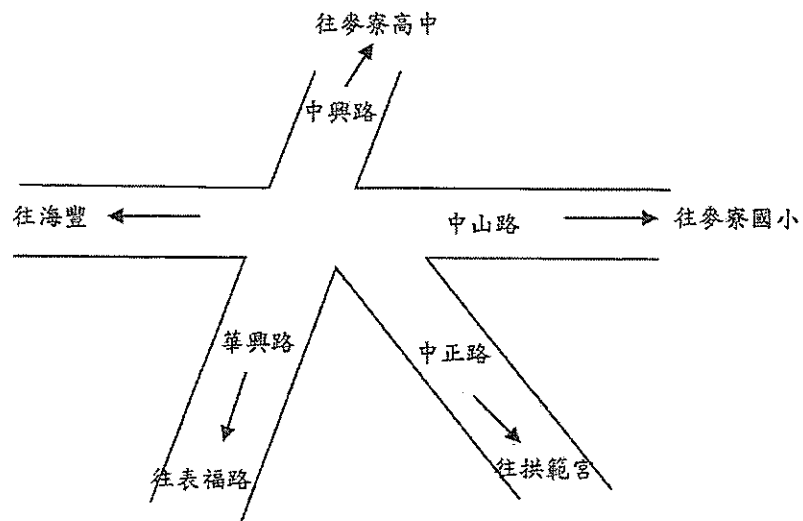


表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷次交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一道路 往橋頭	100.01S	晨峰	08~09	94	267	10	85	447	567.9	5000	0.114	A
	100.02S		08~09	57	107	12	47	218	292.7	5000	0.059	A
	100.03S		08~09	74	372	16	46	495	558.9	5000	0.112	A
	100.04S		07~08	35	101	15	81	211	355.7	5000	0.071	A
	101.01S		08~09	62	139	16	53	264	299.92	5700	0.05	A
	101.02S		07~08	38	87	5	73	188	265.04	5700	0.05	A
	101.03S		07~08	55	158	12	73	277	337.84	5700	0.06	A
	101.04S		08~09	8	129	4	64	204	279.28	5700	0.05	A
	102.01S		07~08	372	72	18	74	536	408.32	5700	0.07	A
	100.01S	昏峰	17~18	343	1722	12	48	2125	2089.8	5000	0.418	B
	100.02S		17~18	543	1317	23	74	1957	1899.3	5000	0.380	B
	100.03S		17~18	1044	1527	29	66	2666	2394.9	5000	0.479	B
	100.04S		17~18	972	2119	33	96	3220	3039.7	5000	0.608	C
	101.01S		17~18	944	2123	38	78	3183	2718.04	5700	0.48	B
	101.02S		17~18	1173	2257	37	97	3564	2974.08	5700	0.52	B
	101.03S		17~18	453	1541	43	104	2141	2027.48	5700	0.36	A
	101.04S		18~19	704	1865	239	116	2753	2523.24	5700	0.44	B
	102.01S		17~18	1102	2243	17	66	3428	2822.32	5700	0.50	B
聯一道路 離橋頭	100.01S	晨峰	07~08	522	2164	61	126	2862	2913.7	5000	0.583	C
	100.02S		08~09	663	1642	55	206	2449	2402.8	5000	0.481	B
	100.03S		07~08	603	1575	57	178	2110	2117.3	5000	0.423	B
	100.04S		07~08	1784	2915	134	113	4946	4525.4	5000	0.905	E
	101.01S		07~08	1242	3311	96	127	4776	4248.72	5700	0.75	C
	101.02S		07~08	1564	2564	64	144	4336	3584.64	5700	0.63	C
	101.03S		07~08	329	1428	95	110	1962	1997.44	5700	0.35	A
	101.04S		08~09	2653	2730	110	304	5797	4595.88	5700	0.81	D
	102.01S		07~08	1324	2672	16	128	4140	3465.44	5700	0.61	B
	100.01S	昏峰	17~18	110	229	4	59	402	478	5000	0.096	A
	100.02S		17~18	25	71	3	21	120	153.5	5000	0.031	A
	100.03S		17~18	12	73	4	23	109	153.4	5000	0.031	A
	100.04S		18~19	45	178	8	33	252	283	5000	0.057	A
	101.01S		18~19	24	132	8	35	191	217.64	5700	0.04	A
	101.02S		17~18	38	101	3	31	164	184.4	5700	0.03	A
	101.03S		18~19	23	93	2	42	154	184.88	5700	0.03	A
	101.04S		17~18	16	98	4	40	157	198.36	5700	0.03	A
	102.01S		17~18	44	81	18	47	190	239.84	5700	0.04	A

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時；昏峰時段為 17 時~19 時

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷次交通量服務水準調查結果(續 1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一道路 往 六輕廠區	100.01S	晨峰	07~08	245	957	19	53	1274	1291.5	3000	0.431	B
	100.02S		08~09	441	532	15	99	1024	930.1	3000	0.310	A
	100.03S		07~08	360	546	33	103	1003	1081.5	3000	0.361	A
	100.04S		07~08	931	1077	91	42	2141	1898.1	3000	0.633	C
	101.01S		07~08	491	788	49	59	1387	1202.36	3800	0.32	A
	101.02S		07~08	586	815	19	66	1486	1212.96	3800	0.32	A
	101.03S		07~08	181	461	30	61	724	706.56	3800	0.19	A
	101.04S		08~09	1200	1006	58	169	2433	1937.4	3800	0.51	B
	102.01S		07~08	561	784	14	59	1418	1146.56	3800	0.30	A
	100.01S	昏峰	17~18	217	361	5	64	647	690.7	3000	0.230	A
	100.02S		17~18	25	72	5	14	108	127.2	3000	0.042	A
	100.03S		17~18	36	94	5	16	150	168.1	3000	0.056	A
	100.04S		18~19	80	186	4	25	289	300	3000	0.100	A
	101.01S		17~18	49	118	9	25	195	204.44	3800	0.05	A
	101.02S		18~19	44	188	2	28	245	249	3800	0.07	A
	101.03S		18~19	24	141	3	33	194	226.32	3800	0.06	A
	101.04S		17~18	15	200	5	25	238	268.88	3800	0.07	A
	102.01S		17~18	39	199	6	23	267	276.84	3800	0.07	A
聯一道路 離 六輕廠區	100.01S	晨峰	07~08	198	407	17	81	701	788.3	3000	0.263	A
	100.02S		08~09	82	150	8	42	267	301.2	3000	0.100	A
	100.03S		08~09	118	272	9	38	430	459.8	3000	0.153	A
	100.04S		07~08	262	335	6	48	649	639.2	3000	0.213	A
	101.01S		08~09	109	301	8	34	449	429.72	3800	0.11	A
	101.02S		07~08	130	307	7	40	477	441.8	3800	0.12	A
	101.03S		07~08	96	150	6	50	298	298.96	3800	0.08	A
	101.04S		08~09	221	384	4	57	666	597.76	3800	0.16	A
	102.01S		07~08	127	319	5	35	486	452.72	3800	0.12	A
	100.01S	昏峰	18~19	85	747	6	50	878	951	3000	0.317	A
	100.02S		17~18	297	515	12	41	865	834.2	3000	0.278	A
	100.03S		17~18	709	639	16	50	1414	1238.4	3000	0.413	B
	100.04S		17~18	749	826	18	62	1655	1488.4	3000	0.496	B
	101.01S		17~18	667	810	19	47	1543	1195.32	3800	0.31	A
	101.02S		17~18	860	868	21	73	1822	1384.4	3800	0.36	A
	101.03S		17~18	486	636	21	57	1200	982.56	3800	0.26	A
	101.04S		18~19	664	911	31	55	1661	1339.24	3800	0.35	A
	102.01S		17~18	813	838	17	60	1728	1300.08	3800	0.34	A

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷次交通量服務水準調查結果(續 21)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環路 — 往南堤	100.01S	晨峰	07~08	245	802	8	2	1057	967	3600	0.269	A
	100.02S		08~09	70	637	7	4	718	701.5	3600	0.195	A
	100.03S		08~09	71	613	8	6	693	670.6	3600	0.186	A
	100.04S		07~08	243	656	5	2	904	809.3	3600	0.225	A
	101.01S		07~08	171	754	6	2	931	828.76	3500	0.24	A
	101.02S		07~08	216	427	5	5	649	517.96	3500	0.15	A
	101.03S		07~08	66	302	4	6	378	347.76	3500	0.10	A
	101.04S		08~09	282	276	4	0	562	386.32	3500	0.11	A
	102.01S		07~08	209	454	4	1	668	540.24	3500	0.15	A
	100.01S	昏峰	17~18	145	236	2	1	384	329	3600	0.091	A
	100.02S		17~18	108	278	16	19	421	423.8	3600	0.118	A
	100.03S		17~18	224	330	22	15	591	542.4	3600	0.151	A
	100.04S		17~18	75	326	18	13	432	437	3600	0.121	A
	101.01S		17~18	150	456	11	23	640	584.8	3500	0.17	A
	101.02S		17~18	64	417	15	8	504	490.64	3500	0.14	A
	101.03S		17~18	65	258	9	6	338	314.4	3500	0.09	A
	101.04S		18~19	59	639	47	4	717	702.04	3500	0.20	A
	102.01S		17~18	64	430	9	5	508	483.84	3500	0.14	A
東環路 — 離南堤	100.01S	晨峰	07~08	208	384	12	12	540	483.8	3600	0.134	A
	100.02S		07~08	180	253	21	16	368	344.5	3600	0.096	A
	100.03S		07~08	270	308	26	9	493	416	3600	0.116	A
	100.04S		07~08	393	193	25	10	621	496.3	3600	0.138	A
	101.01S		07~08	362	319	20	9	658	461.12	3500	0.13	A
	101.02S		07~08	428	232	13	10	683	436.68	3500	0.12	A
	101.03S		07~08	78	382	23	5	488	471.68	3500	0.13	A
	101.04S		08~09	427	448	8	25	908	674.32	3500	0.19	A
	102.01S		07~08	410	251	7	7	675	429.4	3500	0.12	A
	100.01S	昏峰	17~18	130	586	5	1	722	674.5	3600	0.187	A
	100.02S		18~19	20	364	5	2	386	381.7	3600	0.106	A
	100.03S		17~18	41	475	5	2	521	507.1	3600	0.141	A
	100.04S		17~18	91	528	1	4	623	594.6	3600	0.165	A
	101.01S		17~18	42	582	4	0	628	605.92	3500	0.17	A
	101.02S		17~18	56	469	2	4	531	502.36	3500	0.14	A
	101.03S		17~18	36	421	4	3	464	449.36	3500	0.13	A
	101.04S		17~18	45	380	12	0	416	415.04	3500	0.12	A
	102.01S		17~18	49	438	2	4	493	468.84	3500	0.13	A

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表3.3 聯一道路與東環路口測點歷次交通量服務水準調查結果(續3)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環路 往參寮港	100.01S	晨峰	07~08	628	1354	59	120	2131	2089.3	3600	0.580	C
	100.02S		07~08	407	902	54	128	1345	1375.1	3600	0.382	B
	100.03S		07~08	531	937	45	83	1361	1311.1	3600	0.364	A
	100.04S		07~08	1401	1883	60	84	3428	3065.6	3600	0.852	D
	101.01S		07~08	1184	2537	62	82	3865	3280.04	3800	0.86	D
	101.02S		07~08	1464	1982	60	96	3602	2852.24	3800	0.75	C
	101.03S		07~08	273	1173	84	77	1607	1625.48	3800	0.43	B
	101.04S		08~09	2106	2363	60	177	4706	3642.56	3800	0.96	E
	102.01S		07~08	1234	2138	10	86	3468	2793.44	3800	0.74	C
	100.01S	昏峰	17~18	56	205	4	11	276	277.6	3600	0.077	A
	100.02S		18~19	40	109	4	13	148	167.2	3600	0.046	A
	100.03S		18~19	29	81	2	12	118	131.4	3600	0.037	A
	100.04S		17~18	122	153	5	14	246	220.5	3600	0.061	A
	101.01S		17~18	65	115	5	13	198	178	3800	0.05	A
	101.02S		17~18	97	86	2	20	205	169.32	3800	0.04	A
	101.03S		17~18	78	119	0	12	209	173.48	3800	0.05	A
	101.04S		18~19	72	104	7	20	176	173	3800	0.05	A
	102.01S		17~18	108	94	16	34	252	242.88	3800	0.06	A
東環路 離參寮港	100.01S	晨峰	07~08	219	349	12	24	604	570.4	3600	0.158	A
	100.02S		08~09	69	133	7	22	231	250.9	3600	0.070	A
	100.03S		08~09	68	313	7	14	399	401.8	3600	0.112	A
	100.04S		07~08	171	274	6	38	468	436.6	3600	0.121	A
	101.01S		07~08	149	242	9	30	424	368.24	3800	0.10	A
	101.02S		07~08	182	198	5	45	410	329.52	3800	0.09	A
	101.03S		07~08	72	148	10	43	238	251.2	3800	0.07	A
	101.04S		08~09	295	212	4	24	534	377.6	3800	0.10	A
	102.01S		07~08	515	206	18	50	789	541	3800	0.14	A
	100.01S	昏峰	17~18	446	962	8	14	1430	1283.6	3600	0.357	A
	100.02S		17~18	359	815	28	55	1257	1237.4	3600	0.344	A
	100.03S		17~18	565	851	35	34	1485	1344.5	3600	0.373	B
	100.04S		17~18	372	1310	32	49	1763	1728.2	3600	0.480	B
	101.01S		17~18	485	1332	32	57	1906	1702.4	3800	0.45	B
	101.02S		17~18	415	1550	30	38	2033	1849	3800	0.49	B
	101.03S		17~18	75	930	30	53	1088	1139.6	3800	0.30	A
	101.04S		18~19	152	1439	278	84	1708	1751.12	3800	0.46	B
	102.01S		17~18	407	1609	11	17	2044	1817.12	3800	0.48	B

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路 往橋頭	99.02S	晨峰	08~09	227	308	10	2	546	462.2	5400	0.086	A
	99.03S		08~09	101	270	7	2	380	347.1	5400	0.064	A
	99.04S		08~09	166	395	11	5	574	520.1	5400	0.096	A
	100.01S		08~09	160	445	19	10	628	581.5	5400	0.108	A
	100.02S		08~09	84	106	4	2	195	166.9	5400	0.031	A
	100.03S		07~08	71	125	3	0	189	166.1	5400	0.031	A
	100.04S		08~09	131	162	24	13	308	269.1	5400	0.050	A
	101.01S		07~08	147	271	16	5	439	370.12	5200	0.07	A
	101.02S		07~08	139	256	17	3	415	350.04	5200	0.07	A
	101.03S		07~08	93	148	21	5	227	200.36	5200	0.04	A
	101.04S		07~08	106	183	15	12	294	250.56	5200	0.05	A
	102.01S		08~09	98	193	8	0	299	245.88	5200	0.05	A
	99.02S	昏峰	17~18	558	880	38	12	1488	1307.8	5400	0.242	A
	99.03S		17~18	475	1025	18	5	1523	1352	5400	0.250	A
	99.04S		17~18	518	970	19	5	1510	1318.3	5400	0.244	A
	100.01S		17~18	418	896	17	8	1339	1196.3	5400	0.222	A
	100.02S		17~18	447	794	40	3	1273	1118.2	5400	0.207	A
	100.03S		17~18	777	1252	36	4	2069	1784.2	5400	0.330	A
	100.04S		17~18	862	1162	43	9	2076	1770.7	5400	0.328	A
	101.01S		17~18	828	1307	29	14	2178	1699.68	5200	0.33	A
	101.02S		17~18	696	1457	52	3	2208	1828.56	5200	0.35	A
	101.03S		17~18	955	1475	23	6	2459	1882.6	5200	0.36	A
	101.04S		17~18	999	1463	22	73	2557	2031.64	5200	0.39	B
	102.01S		17~18	600	1229	52	7	1888	1574.8	5200	0.30	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路—離橋頭	99.02S	晨峰	07~08	901	918	15	12	1846	1517.1	5400	0.281	A
	99.03S		07~08	495	857	44	2	1398	1226	5400	0.227	A
	99.04S		07~08	484	849	41	6	1380	1218.9	5400	0.226	A
	100.01S		07~08	542	859	37	9	1430	1241.2	5400	0.230	A
	100.02S		07~08	635	880	32	10	1557	1339	5400	0.248	A
	100.03S		07~08	978	1206	73	14	2271	1944.3	5400	0.360	A
	100.04S		07~08	1498	1396	35	11	2940	2380.3	5400	0.441	B
	101.01S		07~08	1203	1414	28	1	2646	1910.88	5200	0.37	A
	101.02S		07~08	1261	1465	40	8	2774	2024.56	5200	0.39	B
	101.03S		07~08	1280	1686	45	10	3021	2267.8	5200	0.44	B
	101.04S		07~08	1774	1394	20	25	3201	2105.24	5200	0.40	B
	102.01S		07~08	1043	1218	16	3	2280	1635.28	5200	0.31	A
	99.02S	昏峰	17~18	101	151	13	3	268	240.1	5400	0.044	A
	99.03S		17~18	138	177	8	1	324	274.8	5400	0.051	A
	99.04S		17~18	153	214	11	5	382	334.3	5400	0.062	A
	100.01S		17~18	195	223	9	4	429	362.5	5400	0.067	A
	100.02S		18~19	118	183	9	2	309	265.8	5400	0.049	A
	100.03S		17~18	78	103	4	2	187	161.8	5400	0.030	A
	100.04S		17~18	88	175	10	4	275	252.8	5400	0.047	A
	101.01S		17~18	94	206	5	2	282	235.68	5200	0.05	A
	101.02S		17~18	130	220	6	1	357	282.2	5200	0.05	A
	101.03S		17~18	168	215	6	1	389	288.68	5200	0.06	A
	101.04S		17~18	112	209	7	4	332	273.52	5200	0.05	A
	102.01S		17~18	94	241	12	0	347	301.24	5200	0.06	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路—往六輕	99.02S	晨峰	07~08	949	948	15	13	1925	1578.9	5400	0.292	A
	99.03S		07~08	452	803	46	4	1305	1155.2	5400	0.214	A
	99.04S		07~08	431	783	42	7	1263	1125.6	5400	0.208	A
	100.01S		07~08	481	829	36	8	1339	1173.1	5400	0.217	A
	100.02S		07~08	606	869	29	9	1513	1303.1	5400	0.241	A
	100.03S		07~08	999	1233	71	10	2313	1968.9	5400	0.365	A
	100.04S		07~08	1337	1298	40	25	2700	2235.2	5400	0.414	B
	101.01S		07~08	1095	1311	30	4	2440	1780	5200	0.34	A
	101.02S		07~08	1165	1376	45	8	2594	1912	5200	0.37	A
	101.03S		07~08	1198	1482	44	10	2734	2032.08	5200	0.39	A
	101.04S		07~08	1590	1191	26	25	2814	1836	5200	0.35	A
	102.01S		07~08	1020	1249	16	3	2288	1658	5200	0.32	A
	99.02S	昏峰	17~18	98	139	6	3	246	215.8	5400	0.04	A
	99.03S		17~18	142	162	6	1	311	259.2	5400	0.048	A
	99.04S		17~18	155	215	8	4	380	326	5400	0.060	A
	100.01S		17~18	178	217	10	6	409	353.8	5400	0.066	A
	100.02S		18~19	113	171	9	2	287	243.3	5400	0.045	A
	100.03S		17~18	103	100	4	2	209	173.8	5400	0.032	A
	100.04S		17~18	94	187	10	9	300	285.4	5400	0.053	A
	101.01S		17~18	92	217	4	2	315	263.32	5200	0.05	A
	101.02S		17~18	109	207	8	1	325	266.04	5200	0.05	A
	101.03S		17~18	136	213	8	1	357	279.56	5200	0.05	A
	101.04S		17~18	92	209	13	4	318	279.52	5200	0.05	A
	102.01S		17~18	63	203	8	0	274	243.28	5200	0.05	A

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續3)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路—離六輕	99.02S	晨峰	08~09	168	262	5	3	432	367.3	5400	0.068	A
	99.03S		08~09	92	258	9	2	361	332.7	5400	0.062	A
	99.04S		08~09	150	397	14	5	562	517	5400	0.096	A
	100.01S		08~09	143	440	18	11	607	570.8	5400	0.106	A
	100.02S		08~09	71	89	6	2	164	142.6	5400	0.026	A
	100.03S		07~08	59	113	5	0	170	150.8	5400	0.028	A
	100.04S		08~09	125	150	16	6	278	245.4	5400	0.045	A
	101.01S		07~08	131	236	6	3	375	300.76	5200	0.06	A
	101.02S		07~08	135	216	14	3	367	299.8	5200	0.06	A
	101.03S		07~08	145	131	13	1	289	211.8	5200	0.04	A
	101.04S		07~08	94	198	13	8	289	258.36	5200	0.05	A
	102.01S		08~09	92	183	12	0	287	242.52	5200	0.05	A
	99.02S	昏峰	17~18	481	714	26	7	1228	1062.6	5400	0.197	A
	99.03S		17~18	460	947	20	5	1432	1268	5400	0.235	A
	99.04S		17~18	512	902	17	5	1434	1243.7	5400	0.23	A
	100.01S		17~18	418	819	18	8	1263	1120.8	5400	0.208	A
	100.02S		17~18	357	757	40	4	1118	1003.2	5400	0.186	A
	100.03S		17~18	675	1158	35	4	1872	1627.5	5400	0.301	A
	100.04S		17~18	735	1002	45	13	1795	1549.5	5400	0.287	A
	101.01S		17~18	726	1137	28	16	1907	1495.16	5200	0.29	A
	101.02S		17~18	600	1203	47	3	1853	1529	5200	0.29	A
	101.03S		17~18	960	1363	22	6	2351	1770.2	5200	0.34	A
	101.04S		17~18	925	1276	17	71	2289	1802.6	5200	0.35	A
	102.01S		17~18	555	1155	44	7	1761	1467	5200	0.28	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續4)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
雲 3 往 聯 外 道 路	99.02S	晨峰	08~09	47	85	3	1	122	112.3	4000	0.028	A
	99.03S		07~08	41	65	4	1	110	95.6	4000	0.024	A
	99.04S		07~08	45	81	9	5	137	127.5	4000	0.032	A
	100.01S		07~08	80	103	10	6	193	175	4000	0.044	A
	100.02S		07~08	41	50	7	2	100	91.1	4000	0.023	A
	100.03S		07~08	32	58	15	2	107	105.7	4000	0.026	A
	100.04S		07~08	64	54	4	0	122	98.4	4000	0.025	A
	101.01S		07~08	52	47	4	0	103	74.52	3400	0.02	A
	101.02S		07~08	66	54	8	1	129	97.56	3400	0.03	A
	101.03S		07~08	46	63	5	0	114	90.56	3400	0.03	A
	101.04S		07~08	67	44	0	0	87	50.48	3400	0.01	A
	102.01S		07~08	63	50	4	0	117	81.48	3400	0.02	A
	99.02S	昏峰	17~18	69	73	4	0	142	114.4	4000	0.029	A
	99.03S		17~18	53	92	6	0	151	132.8	4000	0.033	A
	99.04S		17~18	54	89	6	3	152	139.4	4000	0.035	A
	100.01S		17~18	96	123	8	2	229	198.6	4000	0.05	A
	100.02S		18~19	43	67	6	1	110	100.6	4000	0.025	A
	100.03S		17~18	47	83	3	0	132	114.2	4000	0.029	A
	100.04S		17~18	54	117	10	4	185	176.4	4000	0.044	A
	101.01S		17~18	60	145	6	2	213	184.2	3400	0.05	A
	101.02S		17~18	89	122	5	0	216	165.04	3400	0.05	A
	101.03S		17~18	138	140	3	0	281	196.28	3400	0.06	A
	101.04S		17~18	75	104	9	4	192	159.6	3400	0.05	A
	102.01S		17~18	53	113	4	0	170	140.88	3400	0.04	A
雲 3 離 聯 外 道 路	99.02S	晨峰	07~08	67	47	2	1	114	87.2	4000	0.022	A
	99.03S		07~08	65	129	5	2	201	181.5	4000	0.045	A
	99.04S		07~08	64	136	9	6	215	205.9	4000	0.051	A
	100.01S		07~08	81	149	7	4	241	220.1	4000	0.055	A
	100.02S		07~08	86	91	7	2	186	159.1	4000	0.04	A
	100.03S		07~08	25	98	15	0	138	135.5	4000	0.034	A
	100.04S		07~08	121	156	18	22	317	321.6	4000	0.08	A
	101.01S		07~08	71	176	19	7	273	258.76	3400	0.08	A
	101.02S		07~08	86	173	20	2	281	252.36	3400	0.07	A
	101.03S		07~08	54	155	18	4	231	222.84	3400	0.07	A
	101.04S		07~08	121	67	4	12	204	145.76	3400	0.04	A
	102.01S		07~08	84	117	0	0	201	147.24	3400	0.04	A
	99.02S	昏峰	17~18	38	33	5	4	78	73.3	4000	0.018	A
	99.03S		17~18	33	86	2	0	121	108.8	4000	0.027	A
	99.04S		17~18	28	88	4	2	121	113.8	4000	0.028	A
	100.01S		17~18	40	108	5	5	157	151.5	4000	0.038	A
	100.02S		18~19	33	39	5	0	74	61.8	4000	0.015	A
	100.03S		17~18	44	30	2	0	76	59.4	4000	0.015	A
	100.04S		17~18	26	51	5	5	87	89.1	4000	0.022	A
	101.01S		17~18	22	38	3	1	64	54.72	3400	0.02	A
	101.02S		17~18	46	49	5	0	100	76.56	3400	0.02	A
	101.03S		17~18	54	51	3	0	108	77.04	3400	0.02	A
	101.04S		18~19	31	27	10	0	57	56.2	3400	0.02	A
	102.01S		17~18	17	39	12	0	68	71.52	3400	0.02	A

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續5)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
往來許厝分校	99.02S	晨峰	07~08	188	175	10	1	369	282	1300	0.22	C
	99.03S		07~08	126	228	2	0	356	295	1300	0.23	C
	99.04S		07~08	158	271	6	0	435	362	1300	0.28	C
	100.01S		07~08	154	255	8	1	413	340	1300	0.26	C
	100.02S		07~08	191	159	2	1	352	258.5	1300	0.2	C
	100.03S		07~08	56	155	14	2	227	217	1300	0.17	C
	100.04S		07~08	311	276	5	1	593	444.5	1300	0.34	D
	101.01S		07~08	189	257	10	2	458	377.5	1500	0.25	C
	101.02S		07~08	200	236	8	2	444	352	1500	0.23	C
	101.03S		07~08	232	405	10	1	648	544	1500	0.36	D
	101.04S		07~08	330	328	8	0	666	509	1500	0.34	D
	102.01S		07~08	170	120	8	2	300	203.2	1500	0.14	B
	99.02S	昏峰	17~18	121	244	16	9	390	363.5	1300	0.28	C
	99.03S		17~18	75	205	2	0	282	246.5	1300	0.19	C
	99.04S		17~18	74	212	3	0	289	255	1300	0.2	C
	100.01S		17~18	123	220	7	0	350	295.5	1300	0.23	C
	100.02S		17~18	161	201	5	1	368	294.5	1300	0.23	C
	100.03S		17~18	188	200	1	0	389	296.0	1300	0.23	C
	100.04S		17~18	201	312	5	0	518	422.5	1300	0.33	D
	101.01S		17~18	162	378	9	2	551	483	1500	0.32	D
	101.02S		17~18	250	470	11	0	731	617	1500	0.41	D
	101.03S		17~18	165	297	9	0	471	397.5	1500	0.27	C
	101.04S		17~18	195	378	18	6	597	529.5	1500	0.35	D
	102.01S		17~18	140	236	4	0	380	295.2	1500	0.20	C

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表 3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一道路 往台17線	99.02S	晨峰	08~09	24	30	27	37	118	195.9	4500	0.044	A
	99.03S		08~09	32	172	8	72	284	419.2	4500	0.093	A
	99.04S		07~08	92	214	18	84	366	523	4500	0.116	A
	100.01S		07~08	106	215	12	82	392	515.6	4500	0.115	A
	100.02S		07~08	42	93	18	45	164	247.2	4500	0.055	A
	100.03S		07~08	34	101	18	50	186	286.4	4500	0.064	A
	100.04S		07~08	59	131	20	72	234	376.4	4500	0.084	A
	101.01S		07~08	31	65	9	59	145	217.08	5600	0.04	A
	101.02S		07~08	58	53	5	74	173	235.84	5600	0.04	A
	101.03S		08~09	91	182	26	61	360	406.16	5600	0.07	A
	101.04S		07~08	166	121	3	66	269	286.48	5600	0.05	A
	102.01S		08~09	47	303	0	92	442	522.32	5600	0.09	A
	99.02S	昏峰	17~18	140	436	37	92	705	851.5	4500	0.189	A
	99.03S		17~18	156	760	52	96	1064	1219.6	4500	0.271	A
	99.04S		17~18	196	896	42	90	1224	1346.6	4500	0.299	A
	100.01S		17~18	204	867	39	85	1195	1302.9	4500	0.29	A
	100.02S		17~18	103	440	21	70	634	743.3	4500	0.165	A
	100.03S		17~18	88	398	25	65	576	683.3	4500	0.152	A
	100.04S		17~18	204	1054	38	100	1396	1533.4	4500	0.341	A
	101.01S		17~18	114	1131	30	96	1371	1449.24	5600	0.26	A
	101.02S		17~18	192	1337	20	102	1651	1674.52	5600	0.30	A
	101.03S		17~18	311	1238	61	85	1695	1671.16	5600	0.30	A
	101.04S		17~18	369	767	16	144	1283	1223.24	5600	0.22	A
	102.01S		17~18	137	990	10	85	1222	1248.32	5600	0.22	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表 3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一道路—離台17線	99.02S	晨峰	07~08	240	1308	45	231	1815	2199	4500	0.489	B
	99.03S		07~08	200	696	40	168	1072	1332	4500	0.296	A
	99.04S		07~08	232	889	40	146	1281	1487.2	4500	0.33	A
	100.01S		07~08	259	835	31	137	1241	1401.4	4500	0.311	A
	100.02S		08~09	212	1130	67	134	1430	1468.7	4500	0.326	A
	100.03S		07~08	211	1114	66	70	1461	1549.6	4500	0.344	A
	100.04S		07~08	328	1360	37	207	1932	2233.3	4500	0.496	B
	101.01S		07~08	381	2060	83	114	2638	2630.56	5600	0.47	B
	101.02S		07~08	556	2006	59	126	2747	2613.16	5600	0.47	B
	101.03S		07~08	387	1982	108	109	2586	2598.72	5600	0.46	B
	101.04S		07~08	558	1888	12	270	2722	2696.08	5600	0.48	B
	102.01S		07~08	337	1487	35	190	2049	2103.32	5600	0.38	B
	99.02S	昏峰	18~19	33	215	3	33	284	338.3	4500	0.075	A
	99.03S		17~18	20	44	4	72	136	272	4500	0.06	A
	99.04S		18~19	60	93	12	84	248	397.5	4500	0.088	A
	100.01S		17~18	75	123	14	76	270	384.7	4500	0.085	A
	100.02S		17~18	54	84	9	23	164	192.6	4500	0.043	A
	100.03S		17~18	58	109	8	31	199	227.8	4500	0.051	A
	100.04S		17~18	64	114	10	34	222	269.4	4500	0.06	A
	101.01S		17~18	57	116	3	41	217	233.32	5600	0.04	A
	101.02S		17~18	72	94	10	40	201	207.72	5600	0.04	A
	101.03S		17~18	92	121	4	30	247	228.92	5600	0.04	A
	101.04S		17~18	109	127	1	47	276	263.84	5600	0.05	A
	102.01S		17~18	54	90	2	24	170	166.64	5600	0.03	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一道路 往六輕	99.02S	晨峰	07~08	575	1308	56	227	2153	2398.5	4500	0.533	B
	99.03S		07~08	612	1524	52	184	2336	2467.2	4500	0.548	C
	99.04S		08~09	425	1046	58	154	1670	1811	4500	0.402	B
	100.01S		08~09	471	1075	41	142	1729	1845.1	4500	0.41	B
	100.02S		08~09	506	1289	69	142	1899	1835.6	4500	0.408	B
	100.03S		07~08	461	1228	77	70	1836	1830.1	4500	0.407	B
	100.04S		07~08	1282	2230	49	219	3780	3729.7	4500	0.829	D
	101.01S		07~08	1029	2516	92	129	3766	3372.64	5600	0.60	B
	101.02S		07~08	1815	2665	62	135	4677	3751.8	5600	0.67	C
	101.03S		07~08	1460	2697	129	121	4407	3772.6	5600	0.67	C
	101.04S		07~08	1564	2745	12	284	4602	3952.64	5600	0.71	C
	102.01S		07~08	605	1579	35	190	2409	2291.8	5600	0.41	B
	99.02S	昏峰	17~18	21	196	0	33	248	306.4	4500	0.068	A
	99.03S		17~18	44	112	4	72	206	290.4	4500	0.065	A
	99.04S		17~18	64	146	14	85	278	423.5	4500	0.094	A
	100.01S		17~18	98	182	15	78	355	455.7	4500	0.101	A
	100.02S		18~19	21	81	3	22	125	160.5	4500	0.036	A
	100.03S		18~19	44	111	6	31	190	236.4	4500	0.053	A
	100.04S		17~18	26	100	5	33	155	212.6	4500	0.047	A
	101.01S		18~19	29	111	3	41	170	188.08	5600	0.03	A
	101.02S		18~19	57	108	5	41	211	229.72	5600	0.04	A
	101.03S		18~19	44	127	4	29	193	193.4	5600	0.03	A
	101.04S		17~18	62	112	0	37	197	201.72	5600	0.04	A
	102.01S		17~18	12	81	0	23	116	135.92	5600	0.02	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果（續3）

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一道路 — 離六輕	99.02S	晨峰	08~09	64	155	29	38	286	350.9	4500	0.078	A
	99.03S		08~09	228	512	16	72	828	888.8	4500	0.198	A
	99.04S		08~09	261	636	26	86	1009	1089.6	4500	0.242	A
	100.01S		08~09	295	611	15	83	1001	1050.5	4500	0.233	A
	100.02S		08~09	99	234	13	51	393	459.9	4500	0.102	A
	100.03S		08~09	10	75	13	49	147	247.5	4500	0.055	A
	100.04S		08~09	30	176	14	72	289	426.5	4500	0.095	A
	101.01S		08~09	24	101	7	61	193	259.24	5600	0.05	A
	101.02S		08~09	42	98	6	76	222	293.52	5600	0.05	A
	101.03S		08~09	167	377	29	63	636	639.52	5600	0.11	A
	101.04S		08~09	150	291	9	77	527	534.2	5600	0.10	A
	102.01S		08~09	114	519	6	93	732	777.84	5600	0.14	A
	99.02S	昏峰	17~18	224	539	39	99	901	1028.9	4500	0.229	A
	99.03S		17~18	748	1580	80	104	2512	2460.8	4500	0.547	C
	99.04S		17~18	343	1087	44	93	1567	1637.8	4500	0.364	A
	100.01S		17~18	343	1107	39	87	1576	1632.3	4500	0.363	A
	100.02S		17~18	467	859	34	80	1440	1430.2	4500	0.318	A
	100.03S		17~18	85	389	23	65	562	669.5	4500	0.149	A
	100.04S		17~18	809	1378	40	105	2332	2238.4	4500	0.497	B
	101.01S		17~18	520	1606	30	102	2258	2083.6	5600	0.37	B
	101.02S		17~18	1340	1846	34	106	3326	2636.4	5600	0.47	B
	101.03S		17~18	657	1830	70	94	2651	2427.32	5600	0.43	B
	101.04S		17~18	879	1382	18	154	2421	2050.44	5600	0.37	A
	102.01S		17~18	438	1637	15	96	2186	2038.88	5600	0.36	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續4)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
雲 3 線 — 往 來 豐 安 國 小	99.02S	晨峰	07~08	378	481	22	7	807	694.5	2200	0.32	C
	99.03S		07~08	764	1116	12	20	1912	1582	2200	0.72	E
	99.04S		07~08	636	936	38	22	1628	1394	2200	0.63	E
	100.01S		08~09	714	933	25	17	1689	1391	2200	0.63	E
	100.02S		08~09	487	460	17	7	971	758.5	2200	0.34	D
	100.03S		07~08	466	286	15	3	767	549	2200	0.25	C
	100.04S		07~08	1243	1127	19	11	2400	1819.5	2200	0.83	E
	101.01S		07~08	998	940	11	11	1960	1494	2200	0.68	E
	101.02S		07~08	1713	834	7	9	2563	1731.5	2200	0.79	E
	101.03S		07~08	1391	1120	26	9	2544	1888.5	2200	0.86	E
	101.04S		07~08	1644	1105	10	18	2770	1987	2200	0.90	E
	102.01S		07~08	677	440	2	5	1124	699.12	2200	0.32	C
	99.02S	昏峰	17~18	234	353	9	11	606	518	2200	0.24	C
	99.03S		17~18	712	1056	36	16	1820	1532	2200	0.70	E
	99.04S		17~18	392	657	32	19	1100	974	2200	0.44	D
	100.01S		17~18	476	746	22	10	1254	1058	2200	0.48	D
	100.02S		17~18	616	709	24	12	1361	1101	2200	0.50	D
	100.03S		17~18	308	358	14	0	680	540	2200	0.25	C
	100.04S		17~18	941	753	19	16	1729	1309.5	2200	0.60	E
	101.01S		17~18	676	901	11	6	1594	1279	2200	0.58	E
	101.02S		17~18	1457	864	25	8	2354	1666.5	2200	0.76	E
	101.03S		17~18	729	1025	19	13	1786	1466.5	2200	0.67	E
	101.04S		17~18	1075	1011	5	20	2110	1616.5	2200	0.73	E
	102.01S		17~18	560	1022	7	16	1605	1274.2	2200	0.58	E

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表 3.6 橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路 往來六輕	99.02S	晨峰	07~08	964	698	9	1	1672	1201	3500	0.32	D
	99.03S		07~08	2052	1196	20	0	3268	2262	3500	0.61	E
	99.04S		07~08	2123	1321	24	6	3466	2432.5	3500	0.66	E
	100.01S		07~08	695	836	8	0	1539	1199.5	3500	0.32	D
	100.02S		07~08	1120	929	13	2	2064	1521	3500	0.43	D
	100.03S		07~08	888	677	12	2	1579	1151	3500	0.33	D
	100.04S		07~08	423	474	25	6	928	753.5	3500	0.22	C
	101.01S		07~08	751	568	10	1	1330	966.5	3000	0.32	D
	101.02S		07~08	598	958	26	0	1571	1287	3000	0.43	D
	101.03S		07~08	621	506	20	1	1108	819.5	3000	0.27	C
	101.04S		07~08	2032	945	13	3	2993	1996	3000	0.67	E
	102.01S		07~08	1458	978	2	0	2438	1711	3000	0.57	E
	99.02S	昏峰	18~19	516	575	9	11	986	756	3500	0.2	C
	99.03S		17~18	692	660	24	0	1348	1026	3500	0.28	C
	99.04S		17~18	840	828	29	4	1701	1318	3500	0.36	D
	100.01S		17~18	354	738	8	1	1101	934	3500	0.25	C
	100.02S		18~19	724	763	17	4	1497	1146	3500	0.33	D
	100.03S		17~18	843	776	22	1	1642	1244.5	3500	0.36	D
	100.04S		17~18	1032	899	8	0	1939	1431	3500	0.41	D
	101.01S		17~18	844	771	12	0	1627	1217	3000	0.41	D
	101.02S		18~19	1045	808	22	1	1863	1350.5	3000	0.45	D
	101.03S		17~18	935	844	15	2	1796	1347.5	3000	0.45	D
	101.04S		17~18	803	761	22	7	1509	1143.5	3000	0.38	D
	102.01S		17~18	357	544	0	1	902	725.5	3000	0.24	C
仁德路 往來台61線	99.03S	晨峰	07~08	1768	1068	24	0	2860	2000	3500	0.54	E
	99.04S		07~08	1796	1189	22	6	3013	2149	3500	0.58	E
	100.01S		07~08	689	766	11	0	1461	1122.5	3500	0.3	D
	100.02S		07~08	976	854	14	2	1846	1376	3500	0.39	D
	100.03S		07~08	933	644	15	2	1594	1146.5	3500	0.33	D
	100.04S		07~08	447	455	28	2	932	740.5	3500	0.21	C
	101.01S		07~08	772	573	11	0	1356	981	3000	0.33	D
	101.02S		07~08	558	880	29	0	1448	1179	3000	0.39	D
	101.03S		07~08	731	479	20	2	1232	890.5	3000	0.30	C
	101.04S		07~08	1863	849	13	3	2728	1815.5	3000	0.61	E
	102.01S		07~08	1351	913	2	0	2266	1592.5	3000	0.53	D
	99.03S	昏峰	17~18	756	736	40	0	1532	1194	3500	0.32	D
	99.04S		17~18	857	843	37	2	1739	1351.5	3500	0.37	D
	100.01S		17~18	399	755	7	0	1161	968.5	3500	0.26	C
	100.02S		18~19	746	851	21	4	1612	1255	3500	0.36	D
	100.03S		17~18	879	757	24	2	1662	1250.5	3500	0.36	D
	100.04S		17~18	999	875	11	0	1885	1396.5	3500	0.40	D
	101.01S		17~18	883	743	11	0	1637	1206.5	3000	0.40	D
	101.02S		18~19	1089	781	24	1	1889	1363.5	3000	0.45	D
	101.03S		17~18	1079	932	19	3	2033	1518.5	3000	0.51	D
	101.04S		17~18	824	810	30	7	1559	1213	3000	0.40	D
	102.01S		17~18	361	591	0	0	952	771.5	3000	0.26	C

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表 3.6 橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
橋頭路 ——往來參寮社區	99.03S	晨峰	07~08	428	360	4	0	792	582	3500	0.17	C
	99.04S		07~08	545	476	16	4	1031	768.5	3500	0.22	C
	100.01S		07~08	218	294	4	0	516	411	3500	0.12	B
	100.02S		07~08	264	175	9	0	442	313	3500	0.09	B
	100.03S		07~08	235	185	5	0	425	312.5	3500	0.09	B
	100.04S		07~08	118	143	10	6	274	234	3500	0.07	B
	101.01S		07~08	149	167	10	1	320	250.5	3000	0.08	B
	101.02S		08~09	158	258	9	0	417	348	3000	0.12	B
	101.03S		07~08	190	157	6	1	354	267	3000	0.09	B
	101.04S		07~08	391	232	0	0	623	427.5	3000	0.14	B
	102.01S		07~08	295	203	4	0	502	358.5	3000	0.12	B
	99.03S	昏峰	18~19	332	224	32	0	556	390	3500	0.11	B
	99.04S		18~19	411	465	32	2	882	726.5	3500	0.21	C
	100.01S		17~18	143	293	1	1	438	369.5	3500	0.11	B
	100.02S		17~18	215	210	12	0	436	340.5	3500	0.10	B
	100.03S		17~18	262	202	18	1	482	371	3500	0.11	B
	100.04S		17~18	323	334	9	0	666	513.5	3500	0.15	B
	101.01S		17~18	243	228	9	0	480	367.5	3000	0.12	B
	101.02S		18~19	308	213	14	0	534	393	3000	0.13	B
	101.03S		18~19	306	276	8	1	537	421	3000	0.14	B
	101.04S		18~19	283	233	17	0	533	408.5	3000	0.14	B
	102.01S		17~18	102	155	0	1	258	209	3000	0.07	B

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環路 往台17線	99.02S	晨峰	08~09	48	93	21	77	203	356.3	2900	0.123	A
	99.03S		08~09	15	57	3	46	113	202.8	2900	0.070	A
	99.04S		07~08	16	77	5	38	135	205.1	2900	0.071	A
	100.01S		08~09	30	71	11	43	155	234.5	2900	0.081	A
	100.02S		08~09	14	44	2	19	77	109.4	2900	0.038	A
	100.03S		08~09	32	64	2	30	124	164.2	2900	0.057	A
	100.04S		08~09	35	91	1	31	157	205	2900	0.071	A
	101.01S		07~08	22	92	3	15	130	135.12	3800	0.04	A
	101.02S		08~09	31	32	1	30	93	109.16	3800	0.03	A
	101.03S		08~09	56	78	3	23	157	148.76	3800	0.04	A
	101.04S		08~09	53	177	15	36	257	255.48	3800	0.07	A
	102.01S		07~08	16	77	3	24	120	142.16	3800	0.04	A
	99.02S	昏峰	17~18	315	690	11	41	1037	964.5	2900	0.333	A
	99.03S		18~19	10	34	1	16	58	87.3	2900	0.030	A
	99.04S		17~18	23	57	5	17	102	129.3	2900	0.045	A
	100.01S		17~18	188	872	5	39	1104	1109.3	2900	0.383	B
	100.02S		17~18	317	638	8	34	997	942.2	2900	0.325	A
	100.03S		17~18	187	577	8	31	800	789.7	2900	0.272	A
	100.04S		17~18	179	763	21	34	997	1003.9	2900	0.346	A
	101.01S		17~18	151	821	20	30	1022	985.36	3800	0.26	A
	101.02S		18~19	90	471	9	46	610	611.2	3800	0.16	A
	101.03S		17~18	297	642	11	32	971	819.32	3800	0.22	A
	101.04S		17~18	245	1449	16	59	1769	1702.2	3800	0.45	B
	102.01S		17~18	71	680	25	38	814	844.16	3800	0.22	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東 環 路 — 離 台 17 線	99.02S	晨 峰	07~08	47	362	17	64	490	607.7	2900	0.210	A
	99.03S		08~09	14	34	5	41	92	170.9	2900	0.059	A
	99.04S		07~08	26	55	8	42	131	208.6	2900	0.072	A
	100.01S		07~08	231	1246	28	47	1531	1516.6	2900	0.523	B
	100.02S		08~09	121	565	19	22	683	693.7	2900	0.239	A
	100.03S		08~09	155	951	23	20	1131	1101	2900	0.38	B
	100.04S		07~08	195	1301	44	25	1563	1553	2900	0.536	B
	101.01S		07~08	26	186	13	24	249	276.76	3800	0.07	A
	101.02S		08~09	283	970	26	25	1302	1179.68	3800	0.31	A
	101.03S		07~08	179	945	4	46	1174	1119.44	3800	0.29	A
	101.04S		07~08	464	2447	99	43	3051	2922.04	3800	0.77	C
	102.01S		07~08	19	198	10	25	252	281.84	3800	0.07	A
	99.02S	昏 峰	17~18	352	676	12	48	1088	1049.2	2900	0.362	A
	99.03S		17~18	4	20	1	6	30	38.9	2900	0.013	A
	99.04S		17~18	8	17	4	12	41	63.8	2900	0.022	A
	100.01S		17~18	11	18	1	17	47	77.1	2900	0.027	A
	100.02S		17~18	2	9	2	14	23	47.2	2900	0.016	A
	100.03S		18~19	6	9	0	21	32	73.2	2900	0.025	A
	100.04S		17~18	2	10	1	19	30	67.6	2900	0.023	A
	101.01S		17~18	3	23	3	7	35	45.72	3800	0.01	A
	101.02S		17~18	3	27	3	37	68	115.36	3800	0.03	A
	101.03S		18~19	2	11	0	13	25	39.32	3800	0.01	A
	101.04S		17~18	8	28	0	11	42	51.44	3800	0.01	A
	102.01S		17~18	7	24	4	17	52	72.72	3800	0.02	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環路 往東北門	99.02S	晨峰	07~08	46	191	7	23	267	298.1	3300	0.09	A
	99.03S		07~08	7	50	2	19	71	93.2	3300	0.028	A
	99.04S		07~08	20	75	6	16	117	144	3300	0.044	A
	100.01S		07~08	106	658	4	18	772	741.1	3300	0.225	A
	100.02S		07~08	69	434	11	5	519	506.9	3300	0.154	A
	100.03S		07~08	64	346	12	5	426	415.9	3300	0.126	A
	100.04S		07~08	189	898	15	17	1115	1072.9	3300	0.325	A
	101.01S		07~08	19	173	10	14	216	232.64	3800	0.06	A
	101.02S		08~09	231	964	18	15	1228	1119.76	3800	0.29	A
	101.03S		07~08	121	747	10	32	902	865.36	3800	0.23	A
	101.04S		07~08	475	1519	59	21	2074	1866	3800	0.49	B
	102.01S		07~08	15	171	9	11	206	220.4	3800	0.06	A
	99.02S	昏峰	17~18	267	513	7	15	799	719.7	3300	0.218	A
	99.03S		18~19	11	24	0	5	37	42.6	3300	0.013	A
	99.04S		18~19	12	24	2	8	40	52.2	3300	0.016	A
	100.01S		17~18	17	102	2	6	127	133.2	3300	0.040	A
	100.02S		17~18	34	82	2	11	129	138.4	3300	0.042	A
	100.03S		17~18	64	93	7	9	173	168.9	3300	0.051	A
	100.04S		17~18	5	15	4	11	35	57	3300	0.017	A
	101.01S		17~18	3	21	4	7	33	41.88	3800	0.01	A
	101.02S		17~18	3	31	5	28	66	104.32	3800	0.03	A
	101.03S		18~19	2	20	2	11	26	37.92	3800	0.01	A
	101.04S		17~18	8	32	3	8	44	51.04	3800	0.01	A
	102.01S		17~18	4	19	4	7	34	44.64	3800	0.01	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續3)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環路 離東北門	99.02S	晨峰	07~08	54	104	5	32	170	214.9	4100	0.052	A
	99.03S		08~09	9	48	5	15	75	104.7	4100	0.026	A
	99.04S		07~08	24	77	5	12	117	133.4	4100	0.033	A
	100.01S		07~08	85	211	4	17	307	290.5	4100	0.071	A
	100.02S		07~08	51	83	3	8	141	131.6	4100	0.032	A
	100.03S		07~08	75	112	14	6	193	172	4100	0.042	A
	100.04S		08~09	41	63	0	20	124	147.6	4100	0.036	A
	101.01S		07~08	16	75	3	7	99	98.36	3800	0.03	A
	101.02S		08~09	32	26	4	15	77	79.32	3800	0.02	A
	101.03S		08~09	52	72	3	13	137	119.32	3800	0.03	A
	101.04S		07~08	56	120	20	8	181	176.92	3800	0.05	A
	102.01S		07~08	13	63	2	5	83	83.08	3800	0.02	A
	99.02S	昏峰	17~18	218	415	9	7	645	571.3	4100	0.139	A
	99.03S		17~18	5	27	0	11	43	63	4100	0.015	A
	99.04S		17~18	19	46	3	11	79	94.9	4100	0.023	A
	100.01S		17~18	95	474	1	14	584	574.5	4100	0.140	A
	100.02S		17~18	198	393	8	9	603	535.8	4100	0.131	A
	100.03S		17~18	65	282	6	11	362	360	4100	0.088	A
	100.04S		17~18	133	460	10	20	622	611.8	4100	0.149	A
	101.01S		17~18	100	504	11	14	629	595	3800	0.16	A
	101.02S		17~18	39	103	6	27	171	185.64	3800	0.05	A
	101.03S		17~18	153	362	11	10	525	439.08	3800	0.12	A
	101.04S		17~18	153	851	24	12	1035	974.28	3800	0.26	A
	102.01S		17~18	63	433	14	19	529	528.28	3800	0.14	A

註：I.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果 (續4)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
北環路 往北門	99.02S	晨峰	07~08	66	238	15	46	426	438.1	4100	0.107	A
	99.03S		08~09	20	39	7	27	144	140.5	4100	0.034	A
	99.04S		07~08	30	58	10	28	148	169	4100	0.041	A
	100.01S		07~08	195	768	25	34	819	1003.5	4100	0.245	A
	100.02S		08~09	136	426	11	23	561	587.1	4100	0.143	A
	100.03S		08~09	185	731	24	16	942	926	4100	0.226	A
	100.04S		07~08	98	549	33	15	803	702.3	4100	0.171	A
	101.01S		07~08	32	140	8	12	236	195.52	3800	0.05	A
	101.02S		08~09	159	188	19	12	495	313.44	3800	0.08	A
	101.03S		07~08	95	300	0	27	458	393.6	3800	0.10	A
	101.04S		07~08	204	1153	63	35	1641	1409.04	3800	0.37	B
	102.01S		07~08	25	142	6	15	236	197.2	3800	0.05	A
	99.02S	昏峰	17~18	101	198	12	40	754	396.6	4100	0.097	A
	99.03S		17~18	3	16	1	2	46	25.3	4100	0.006	A
	99.04S		18~19	9	23	3	10	71	62.3	4100	0.015	A
	100.01S		17~18	21	31	1	11	598	78.1	4100	0.019	A
	100.02S		17~18	0	10	3	9	447	38.5	4100	0.009	A
	100.03S		17~18	2	15	3	15	530	59.7	4100	0.015	A
	100.04S		17~18	57	98	5	17	545	160.7	4100	0.039	A
	101.01S		17~18	48	116	9	7	574	168.48	3800	0.04	A
	101.02S		17~18	34	86	6	12	564	137.84	3800	0.04	A
	101.03S		17~18	42	117	0	2	605	132.12	3800	0.03	A
	101.04S		17~18	92	214	16	6	1066	295.52	3800	0.08	A
	102.01S		17~18	46	99	9	15	456	168.36	3800	0.04	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續5)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
北環路 離北門	99.02S	晨峰	08~09	54	71	21	50	175	269.9	4500	0.060	A
	99.03S		08~09	16	64	4	31	104	163.3	4500	0.036	A
	99.04S		07~08	16	78	5	32	126	176.1	4500	0.039	A
	100.01S		08~09	54	98	8	31	191	235.4	4500	0.052	A
	100.02S		08~09	16	52	3	17	85	112.6	4500	0.025	A
	100.03S		08~09	38	78	12	27	155	199.8	4500	0.044	A
	100.04S		07~08	93	141	7	26	265	282.3	4500	0.063	A
	101.01S		07~08	31	144	5	11	190	188.16	3800	0.05	A
	101.02S		08~09	106	188	8	19	320	283.36	3800	0.07	A
	101.03S		07~08	37	163	6	35	238	259.92	3800	0.07	A
	101.04S		07~08	207	208	18	28	457	379.72	3800	0.10	A
	102.01S		07~08	24	129	6	20	179	194.84	3800	0.05	A
	99.02S	昏峰	17~18	113	310	7	37	454	460.3	4500	0.102	A
	99.03S		18~19	16	38	1	7	57	56.6	4500	0.013	A
	99.04S		18~19	20	41	6	10	70	82.7	4500	0.018	A
	100.01S		17~18	120	513	6	25	664	669	4500	0.149	A
	100.02S		17~18	151	333	5	35	524	536.1	4500	0.119	A
	100.03S		17~18	186	388	11	23	608	585.1	4500	0.130	A
	100.04S		17~18	106	408	19	18	551	554.1	4500	0.123	A
	101.01S		17~18	99	443	19	21	582	566.64	3800	0.15	A
	101.02S		18~19	90	446	10	23	561	533.4	3800	0.14	A
	101.03S		17~18	186	406	2	22	616	525.76	3800	0.14	A
	101.04S		17~18	184	816	11	52	1063	1020.84	3800	0.27	A
	102.01S		17~18	51	341	20	24	436	456.16	3800	0.12	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
工業路—往橋頭	99.02S	晨峰	08~09	84	412	10	10	514	501.4	3500	0.143	A
	99.03S		08~09	77	317	6	4	403	382.7	3500	0.109	A
	99.04S		08~09	106	360	10	8	482	459.6	3500	0.131	A
	100.01S		08~09	110	281	10	0	401	362	3500	0.103	A
	100.02S		08~09	108	155	8	5	276	246.8	3500	0.071	A
	100.03S		08~09	109	220	19	3	351	322.9	3500	0.092	A
	100.04S		07~08	557	405	4	4	969	755.7	3500	0.216	A
	101.01S		08~09	378	616	15	9	1009	785.08	3300	0.24	A
	101.02S		08~09	418	628	22	11	1079	851.08	3300	0.26	A
	101.03S		07~08	387	645	156	16	1111	1129.24	3300	0.34	A
	101.04S		07~08	1061	727	16	20	1522	893.72	3300	0.27	A
	102.01S		08~09	144	251	9	4	408	331.44	3300	0.10	A
	99.02S	昏峰	17~18	379	646	14	24	1061	963.4	3500	0.275	A
	99.03S		17~18	93	247	15	4	359	337.3	3500	0.096	A
	99.04S		18~19	159	294	12	5	464	418.8	3500	0.120	A
	100.01S		17~18	212	280	4	8	503	434.2	3500	0.124	A
	100.02S		17~18	948	908	31	8	1895	1547.3	3500	0.442	B
	100.03S		17~18	801	1039	48	13	1901	1630.6	3500	0.466	B
	100.04S		17~18	258	1013	37	12	1320	1259.3	3500	0.360	A
	101.01S		17~18	133	463	25	9	630	585.68	3300	0.18	A
	101.02S		18~19	99	282	12	4	385	339.84	3300	0.10	A
	101.03S		17~18	244	549	11	17	821	698.44	3300	0.21	A
	101.04S		17~18	308	746	25	12	1091	938.28	3300	0.28	A
	102.01S		17~18	416	674	47	8	1145	944.76	3300	0.29	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
工業路—離橋頭	99.02S	晨峰	07~08	364	532	15	6	888	761.9	4000	0.190	A
	99.03S		07~08	462	561	13	6	942	774.2	4000	0.194	A
	99.04S		07~08	433	584	10	12	954	803.8	4000	0.201	A
	100.01S		07~08	591	763	34	7	1395	1189.6	4000	0.297	A
	100.02S		07~08	553	696	22	28	1083	928.8	4000	0.232	A
	100.03S		07~08	612	849	40	16	1293	1096.7	4000	0.274	A
	100.04S		07~08	268	271	6	7	551	458.8	4000	0.115	A
	101.01S		07~08	101	373	15	8	490	446.4	3700	0.12	A
	101.02S		08~09	152	453	29	5	636	575.92	3700	0.16	A
	101.03S		07~08	331	365	8	32	666	524.64	3700	0.14	A
	101.04S		07~08	412	396	16	24	831	594.92	3700	0.16	A
	102.01S		07~08	1344	824	29	10	2207	1393.64	3700	0.38	B
	99.02S	昏峰	18~19	56	121	1	0	159	144.7	4000	0.036	A
	99.03S		17~18	50	76	3	1	129	110.5	4000	0.028	A
	99.04S		18~19	83	126	6	3	215	189.3	4000	0.047	A
	100.01S		17~18	154	164	5	5	328	278.9	4000	0.070	A
	100.02S		17~18	44	79	9	2	134	124.9	4000	0.031	A
	100.03S		17~18	44	104	12	2	152	140.4	4000	0.035	A
	100.04S		17~18	973	642	27	6	1648	1284.3	4000	0.321	A
	101.01S		17~18	287	516	15	9	827	672.12	3700	0.18	A
	101.02S		18~19	221	233	14	7	439	322.76	3700	0.09	A
	101.03S		17~18	817	716	28	7	1568	1087.12	3700	0.29	A
	101.04S		17~18	1223	587	32	19	1861	1139.48	3700	0.31	A
	102.01S		18~19	50	84	1	1	136	106.4	3700	0.03	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
工業路—往六輕	99.02S	晨峰	08~09	314	355	11	6	678	561.4	4000	0.140	A
	99.03S		07~08	414	415	13	5	773	623.9	4000	0.156	A
	99.04S		07~08	410	438	8	10	828	686	4000	0.172	A
	100.01S		07~08	456	689	20	7	1170	1007.6	4000	0.252	A
	100.02S		07~08	435	440	17	13	890	750.5	4000	0.188	A
	100.03S		07~08	476	606	29	11	1046	888.6	4000	0.222	A
	100.04S		07~08	388	483	11	3	885	741.3	4000	0.185	A
	101.01S		07~08	236	499	15	8	718	599	3800	0.16	A
	101.02S		08~09	413	686	35	5	1139	922.68	3800	0.24	A
	101.03S		07~08	482	428	18	33	912	646.72	3800	0.17	A
	101.04S		07~08	804	616	20	24	1447	964.84	3800	0.25	A
	102.01S		07~08	1320	798	26	3	2147	1337	3800	0.35	A
	99.02S	昏峰	18~19	95	228	4	6	312	291.6	4000	0.073	A
	99.03S		17~18	23	50	2	0	75	66.8	4000	0.017	A
	99.04S		18~19	54	67	3	0	122	100.9	4000	0.025	A
	100.01S		17~18	29	98	3	4	134	131.9	4000	0.033	A
	100.02S		17~18	78	195	7	2	282	258.3	4000	0.065	A
	100.03S		17~18	85	165	12	1	262	234	4000	0.059	A
	100.04S		17~18	86	157	2	1	246	214.6	4000	0.054	A
	101.01S		17~18	29	84	2	3	118	105.44	3800	0.03	A
	101.02S		18~19	62	110	7	4	172	148.88	3800	0.04	A
	101.03S		17~18	96	140	0	5	241	185.56	3800	0.05	A
	101.04S		17~18	96	147	0	0	243	181.56	3800	0.05	A
	102.01S		17~18	69	83	10	2	164	134.24	3800	0.04	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續3)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
工業路 離六輕	99.02S	晨峰	08~09	55	162	11	10	235	234	4000	0.059	A
	99.03S		08~09	71	147	11	3	224	201.6	4000	0.05	A
	99.04S		08~09	101	175	8	8	289	262.6	4000	0.066	A
	100.01S		08~09	85	121	9	0	211	179.5	4000	0.045	A
	100.02S		08~09	96	51	13	2	152	119.1	4000	0.030	A
	100.03S		08~09	79	142	17	2	240	220.9	4000	0.055	A
	100.04S		07~08	48	105	10	3	160	149.8	4000	0.037	A
	101.01S		07~08	93	167	13	2	207	195.44	3800	0.05	A
	101.02S		07~08	16	79	14	2	104	113.76	3800	0.03	A
	101.03S		08~09	73	296	10	7	369	322.28	3800	0.08	A
	101.04S		08~09	84	435	16	4	526	480.64	3800	0.13	A
	102.01S		08~09	133	182	9	6	330	262.88	3800	0.07	A
	99.02S	昏峰	17~18	307	426	9	24	766	695.7	4000	0.174	A
	99.03S		17~18	54	87	4	2	147	131.4	4000	0.033	A
	99.04S		17~18	101	130	6	3	240	208.6	4000	0.052	A
	100.01S		17~18	196	154	4	7	358	289.6	4000	0.072	A
	100.02S		17~18	753	554	15	4	1326	1040.3	4000	0.260	A
	100.03S		17~18	617	638	31	5	1291	1069.7	4000	0.267	A
	100.04S		17~18	274	1053	28	13	1368	1298.4	4000	0.325	A
	101.01S		17~18	135	513	23	8	679	629.8	3800	0.17	A
	101.02S		18~19	60	271	16	5	352	338.8	3800	0.09	A
	101.03S		17~18	295	613	3	17	928	763.2	3800	0.20	A
	101.04S		17~18	309	809	32	12	1162	1017.04	3800	0.27	A
	102.01S		17~18	348	382	26	6	762	577.68	3800	0.15	A

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續4)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
外東環路 往聯一道路	99.02S	晨峰	07~08	186	253	7	3	426	375.1	3700	0.101	A
	99.03S		07~08	172	290	7	4	144	415.7	3700	0.112	A
	99.04S		07~08	166	282	8	8	148	411.6	3700	0.111	A
	100.01S		07~08	227	323	24	2	819	501.2	3700	0.135	A
	100.02S		07~08	217	326	24	16	561	453.2	3700	0.101	A
	100.03S		07~08	242	386	28	6	942	488.2	3700	0.132	A
	100.04S		07~08	58	111	10	7	803	164.4	3700	0.044	A
	101.01S		07~08	118	131	12	2	236	204.28	3400	0.06	A
	101.02S		08~09	36	95	15	1	495	140.96	3400	0.04	A
	101.03S		08~09	159	91	15	7	458	164.24	3400	0.05	A
	101.04S		07~08	348	374	24	27	1641	576.28	3400	0.17	A
	102.01S		07~08	448	424	15	10	236	640.28	3400	0.19	A
	99.02S	昏峰	17~18	17	93	4	0	754	109.2	3700	0.03	A
	99.03S		17~18	40	82	2	1	46	109	3700	0.029	A
	99.04S		17~18	55	109	5	3	71	155.5	3700	0.042	A
	100.01S		17~18	205	146	4	2	598	278	3700	0.075	A
	100.02S		17~18	29	128	3	1	447	149.9	3700	0.030	A
	100.03S		17~18	29	128	6	2	530	154.4	3700	0.042	A
	100.04S		17~18	990	746	28	9	545	1409	3700	0.381	B
	101.01S		17~18	315	615	17	9	574	785.6	3400	0.23	A
	101.02S		18~19	213	242	16	5	564	364.88	3400	0.11	A
	101.03S		17~18	886	797	29	7	605	1195.16	3400	0.35	A
	101.04S		17~18	41	147	7	0	1066	177.16	3400	0.05	A
	102.01S		17~18	10	93	3	1	456	105.4	3400	0.03	A

表 3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果 (續 5)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
外東環路 離聯一道路	99.02S	晨峰	08~09	44	290	1	0	335	317.9	3700	0.086	A
	99.03S		07~08	114	262	5	2	337	313.6	3700	0.085	A
	99.04S		07~08	129	312	8	6	406	388.2	3700	0.105	A
	100.01S		07~08	103	282	8	1	393	355.8	3700	0.096	A
	100.02S		07~08	117	210	9	4	338	299.7	3700	0.086	A
	100.03S		07~08	116	221	7	1	322	290.3	3700	0.078	A
	100.04S		07~08	687	593	8	5	1293	1032.2	3700	0.279	A
	101.01S		08~09	482	679	14	9	1176	885.52	3400	0.26	A
	101.02S		08~09	704	877	29	14	1624	1225.04	3400	0.36	A
	101.03S		07~08	571	497	162	19	1037	1024.44	3400	0.30	A
	101.04S		07~08	493	515	12	0	800	597.2	3400	0.18	A
	102.01S		07~08	433	397	11	0	841	577.08	3400	0.17	A
	99.02S	昏峰	17~18	128	420	10	7	562	523.8	3700	0.142	A
	99.03S		17~18	52	216	12	2	282	271.2	3700	0.073	A
	99.04S		18~19	92	232	8	2	314	293.2	3700	0.079	A
	100.01S		17~18	96	206	2	3	307	275.6	3700	0.074	A
	100.02S		17~18	258	598	17	4	877	790.3	3700	0.142	A
	100.03S		17~18	254	598	23	8	883	808.9	3700	0.219	A
	100.04S		17~18	87	221	12	3	323	300.2	3700	0.081	A
	101.01S		18~19	64	133	6	4	198	174.8	3400	0.05	A
	101.02S		18~19	93	148	7	2	247	200.2	3400	0.06	A
	101.03S		17~18	114	157	9	5	285	228.84	3400	0.07	A
	101.04S		17~18	364	809	25	12	1210	1021.44	3400	0.30	A
	102.01S		17~18	101	397	28	4	530	503.76	3400	0.15	A

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表3.9 西濱大橋測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
往來六輕	99.02S	晨峰	07~08	18	107	18	29	151	218	1700	0.13	B
	99.03S		07~08	24	271	9	60	340	409	1700	0.24	C
	99.04S		07~08	20	370	14	77	481	639	1700	0.38	D
	100.01S		07~08	36	464	13	73	586	727	1700	0.43	D
	100.02S		07~08	36	530	19	54	639	748	1700	0.44	D
	100.03S		08~09	96	1162	18	49	1318	1372	1700	0.81	E
	100.04S		07~08	72	1077	38	48	1235	1333	1700	0.78	E
	101.01S		07~08	36	935	23	32	1026	1095	2000	0.55	D
	101.02S		07~08	92	1149	62	63	1366	1508	2000	0.75	E
	101.03S		07~08	67	1120	18	73	1278	1408.5	2000	0.70	E
	101.04S		08~09	81	680	8	90	859	1006.5	2000	0.50	D
	102.01S		07~08	80	1204	42	79	1405	1565	2000	0.78	E
	99.02S	昏峰	18~19	48	256	19	24	340	376	1700	0.22	C
	99.03S		17~18	59	476	15	54	604	697.5	1700	0.41	D
	99.04S		17~18	46	400	20	48	514	607	1700	0.36	D
	100.01S		17~18	59	519	13	51	642	727.5	1700	0.43	D
	100.02S		17~18	38	323	12	51	390	496	1700	0.29	C
	100.03S		17~18	41	432	14	49	513	578.5	1700	0.34	D
	100.04S		17~18	48	562	12	42	664	736	1700	0.43	D
	101.01S		17~18	52	321	19	33	425	484	2000	0.24	C
	101.02S		17~18	52	481	32	29	594	658	2000	0.33	D
	101.03S		17~18	52	263	16	26	348	381	2000	0.19	C
	101.04S		18~19	8	100	15	24	147	206	2000	0.10	B
	102.01S		17~18	32	559	11	60	662	777	2000	0.39	D

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.10 麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
中興路-往來麥高中	100.03S	晨峰	07~08	554	419	5	1	978	706	3400	0.21	C
	100.04S		07~08	718	657	5	0	1377	1020	3400	0.30	C
	101.01S		07~08	316	298	7	0	621	470	3300	0.14	B
	101.02S		07~08	342	327	7	1	677	515	3300	0.16	B
	101.03S		07~08	466	416	4	0	886	657	3300	0.20	C
	101.04S		07~08	579	427	1	0	1007	718.5	3300	0.22	C
	102.01S		07~08	683	589	12	0	1284	954.5	3300	0.29	C
	100.03S	昏峰	17~18	600	407	10	0	1003	713	3400	0.21	C
	100.04S		17~18	639	457	6	0	1102	788.5	3400	0.23	C
	101.01S		17~18	527	450	3	0	955	694.5	3300	0.21	C
	101.02S		17~18	598	522	7	0	1127	835	3300	0.25	C
	101.03S		18~19	727	436	3	0	1163	799.5	3300	0.24	C
	101.04S		17~18	663	444	1	0	1072	741.5	3300	0.22	C
	102.01S		17~18	406	718	1	0	1125	923	3300	0.28	C
華興路-往來福路	100.03S	晨峰	07~08	424	391	3	0	818	609	3400	0.18	C
	100.04S		07~08	577	589	3	0	1169	883.5	3400	0.26	C
	101.01S		08~09	266	259	6	0	528	401	3300	0.12	B
	101.02S		08~09	298	277	8	2	582	446.5	3300	0.14	B
	101.03S		07~08	439	309	4	0	752	536.5	3300	0.16	C
	101.04S		08~09	566	407	1	0	909	631	3300	0.19	C
	102.01S		07~08	554	462	0	0	1016	739	3300	0.22	C
	100.03S	昏峰	18~19	563	429	10	0	995	716.5	3400	0.21	C
	100.04S		17~18	581	514	9	0	1104	822.5	3400	0.24	C
	101.01S		17~18	482	550	7	0	1039	805	3300	0.24	C
	101.02S		17~18	540	510	11	0	1061	802	3300	0.24	C
	101.03S		17~18	744	502	4	0	1242	873.5	3300	0.26	C
	101.04S		17~18	762	538	0	0	1300	919	3300	0.28	C
	102.01S		17~18	331	827	4	2	1164	1006.5	3300	0.31	C
中山路-往來海豐	100.03S	晨峰	07~08	369	379	4	3	752	571.5	3400	0.17	C
	100.04S		07~08	550	577	8	1	1134	867	3400	0.26	C
	101.01S		08~09	227	287	8	0	504	403	3300	0.12	B
	101.02S		07~08	265	301	7	2	575	453.5	3300	0.14	B
	101.03S		07~08	377	348	7	0	732	550.5	3300	0.17	C
	101.04S		08~09	462	408	2	0	872	643	3300	0.19	C
	102.01S		07~08	427	465	8	0	900	694.5	3300	0.21	C
	100.03S	昏峰	17~18	396	437	6	0	823	631.5	3400	0.19	C
	100.04S		17~18	431	547	11	0	989	784.5	3400	0.23	C
	101.01S		17~18	372	476	6	0	854	674	3300	0.20	C
	101.02S		17~18	476	501	11	0	988	761	3300	0.23	C
	101.03S		17~18	650	528	6	0	1184	865	3300	0.26	C
	101.04S		17~18	573	635	1	0	1117	876	3300	0.27	C
	102.01S		17~18	321	853	4	2	1180	1027.5	3300	0.31	C

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.10 參寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
中山路往參寮國小	100.03S	晨峰	07~08	321	345	3	2	668	509.5	3400	0.15	B
	100.04S		07~08	436	523	6	1	965	754	3400	0.22	C
	101.01S		07~08	161	245	5	0	409	331.5	3300	0.10	B
	101.02S		07~08	169	265	4	1	437	356.5	3300	0.11	B
	101.03S		07~08	306	308	3	0	617	467	3300	0.14	B
	101.04S		07~08	267	379	2	0	646	512.5	3300	0.16	B
	102.01S		07~08	345	473	4	0	822	653.5	3300	0.20	C
	100.03S	昏峰	17~18	285	385	4	0	657	521	3400	0.15	B
	100.04S		18~19	309	384	4	0	696	546	3400	0.16	C
	101.01S		17~18	265	353	1	0	618	485.5	3300	0.15	B
	101.02S		17~18	304	383	5	0	692	545	3300	0.17	C
	101.03S		18~19	440	397	2	0	834	618.5	3300	0.19	C
	101.04S		17~18	420	466	0	0	782	624	3300	0.19	C
	102.01S		18~19	239	776	7	0	1022	909.5	3300	0.28	C
中正路往拱範宮	100.03S	晨峰	07~08	208	116	0	0	324	220	3400	0.06	B
	100.04S		07~08	359	174	0	0	533	353.5	3400	0.10	B
	101.01S		07~08	160	89	2	0	251	173	2600	0.07	B
	101.02S		07~08	197	92	0	0	289	190.5	2600	0.07	B
	101.03S		07~08	228	101	0	0	329	215	2600	0.08	B
	101.04S		07~08	179	74	0	0	253	163.5	2600	0.06	B
	102.01S		07~08	211	159	0	0	370	264.5	2600	0.10	B
	100.03S	昏峰	17~18	202	90	0	0	287	186	3400	0.05	B
	100.04S		17~18	181	94	0	0	275	184.5	3400	0.05	B
	101.01S		17~18	164	112	0	0	276	194	2600	0.07	B
	101.02S		17~18	334	186	0	0	520	353	2600	0.14	B
	101.03S		17~18	255	84	1	0	340	213.5	2600	0.08	B
	101.04S		17~18	176	125	0	0	289	207	2600	0.08	B
	102.01S		17~18	75	135	0	0	210	172.5	2600	0.07	B

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

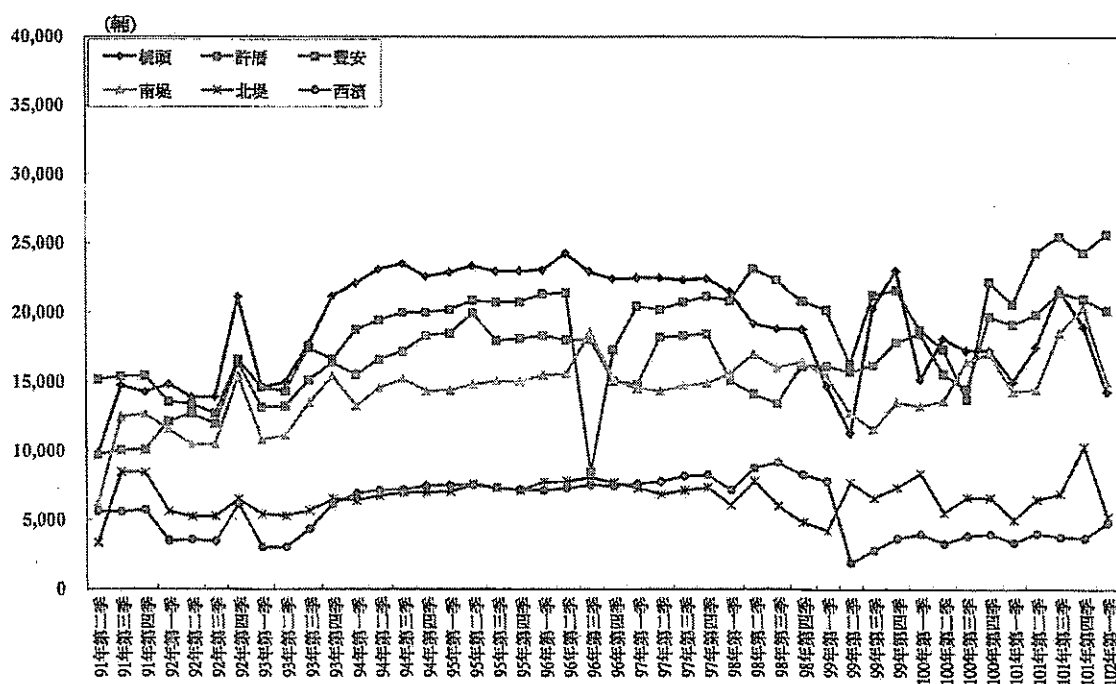


圖3-19 各監測點單日交通流量變化圖

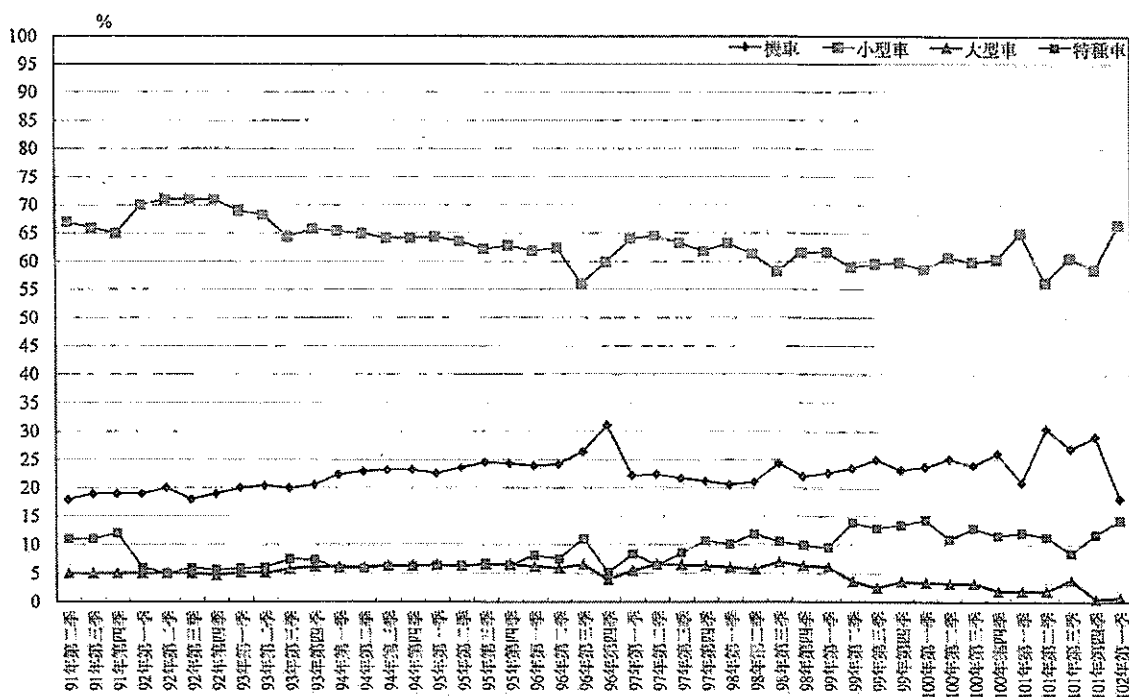


圖3-20 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

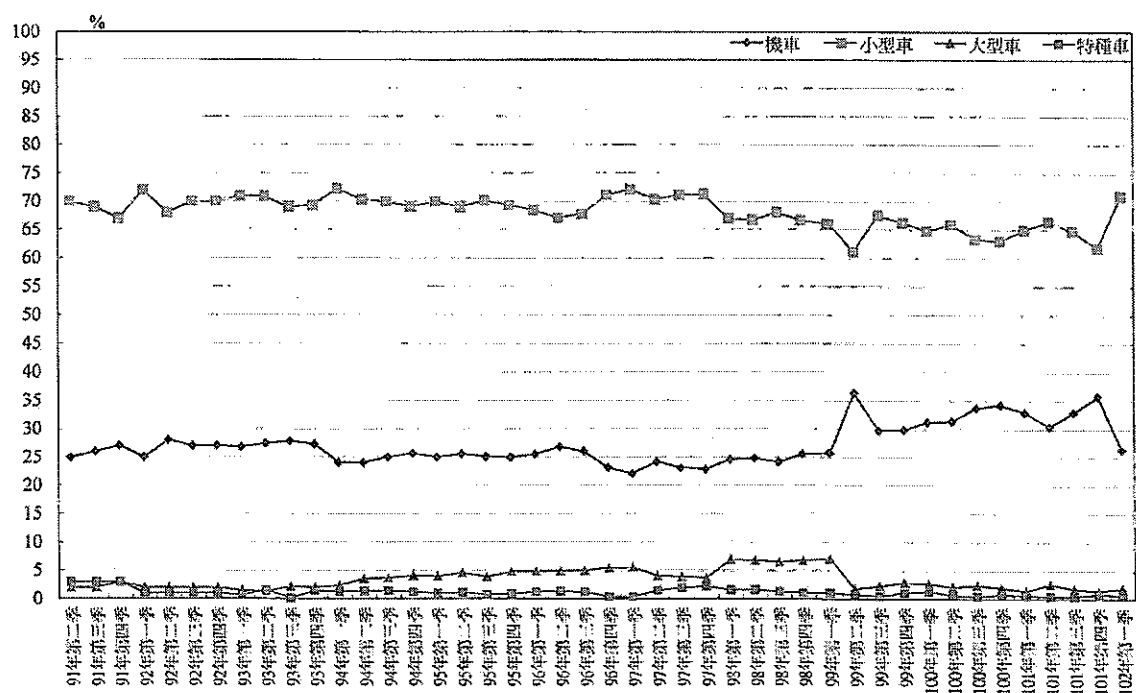


圖3-21 許厝分校車種比例分析圖

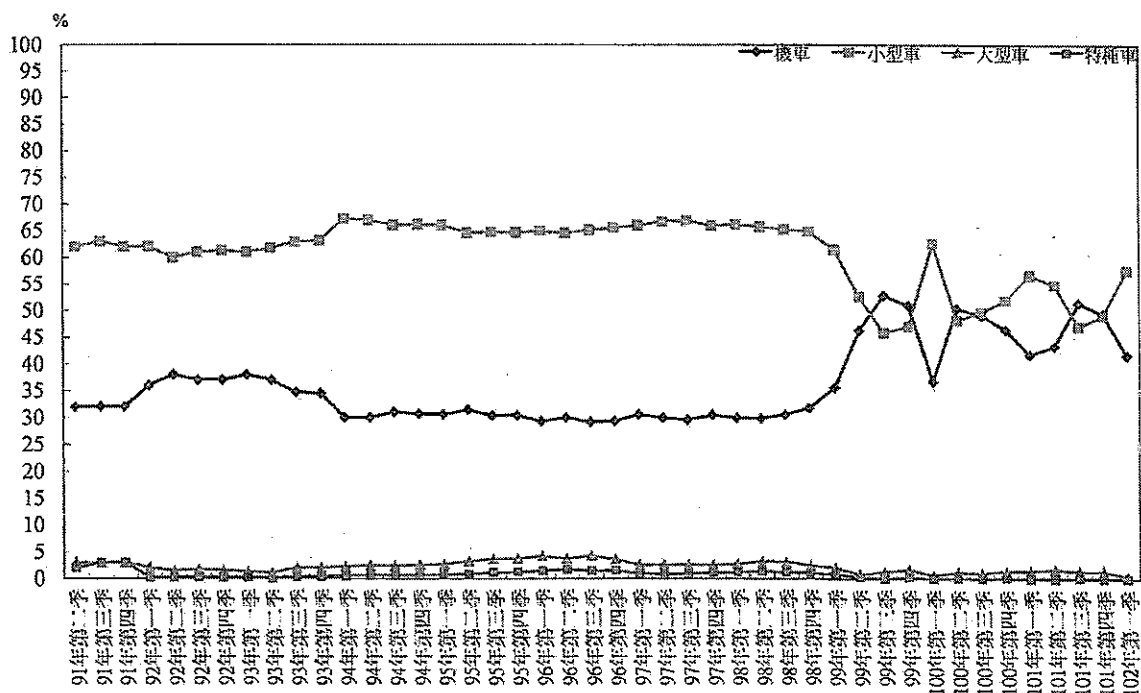


圖3-22 橋頭國小車種比例分析圖

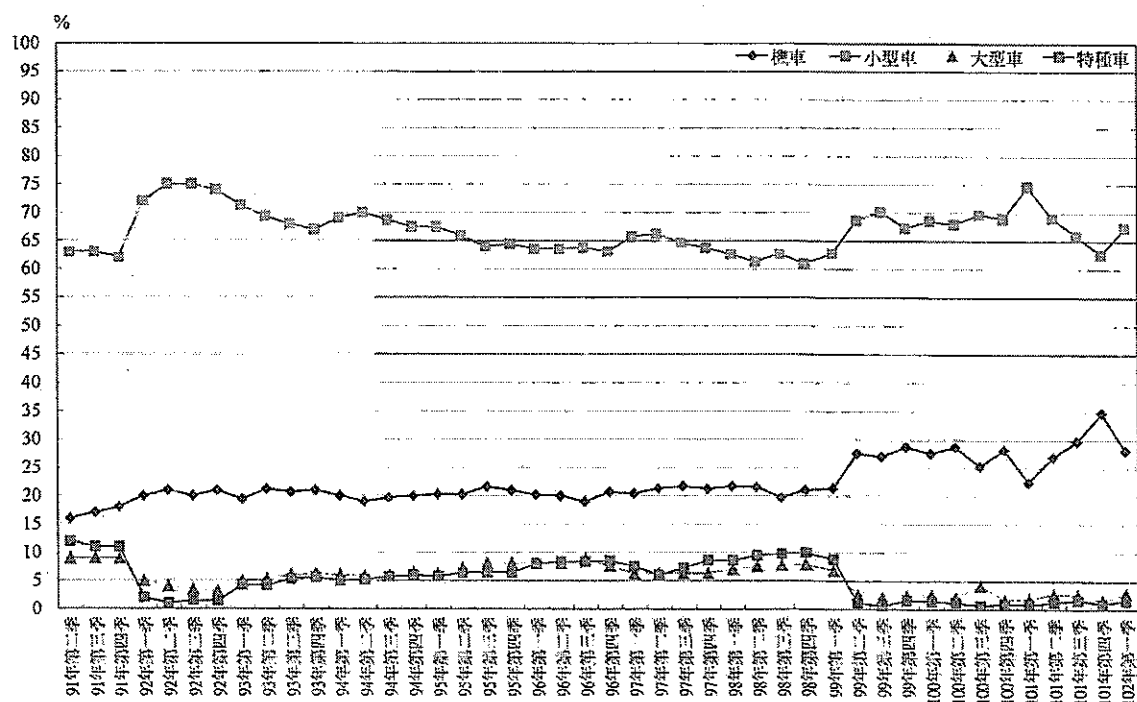


圖3-23 南堤車種比例分析圖

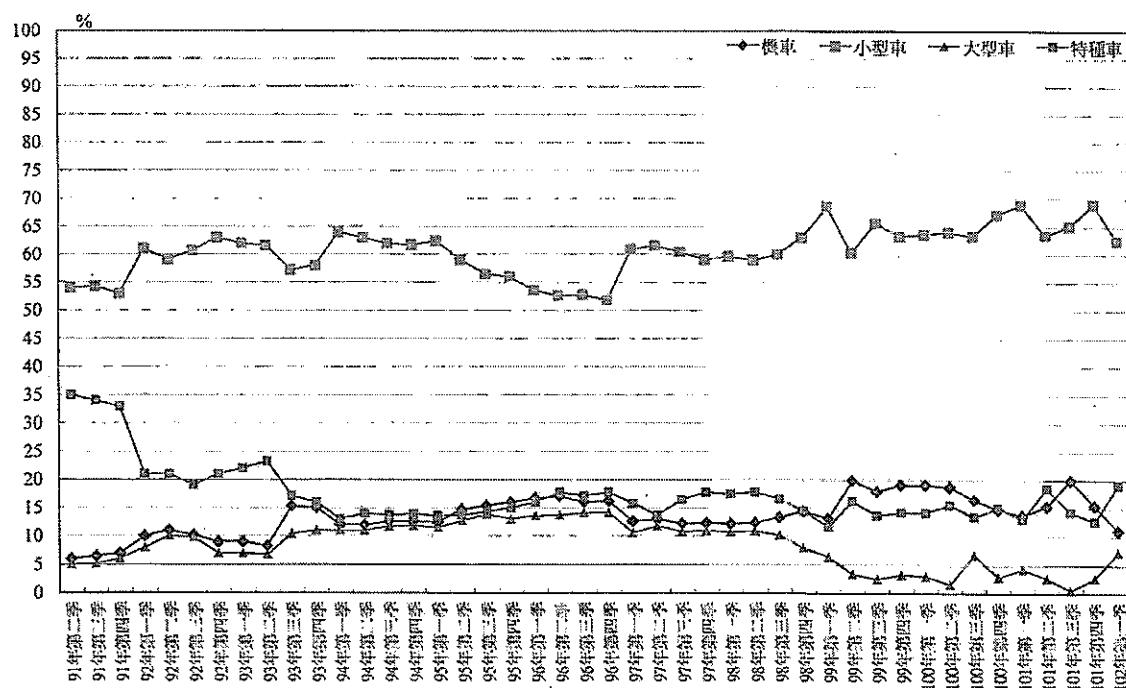


圖3-24 北堤車種比例分析圖

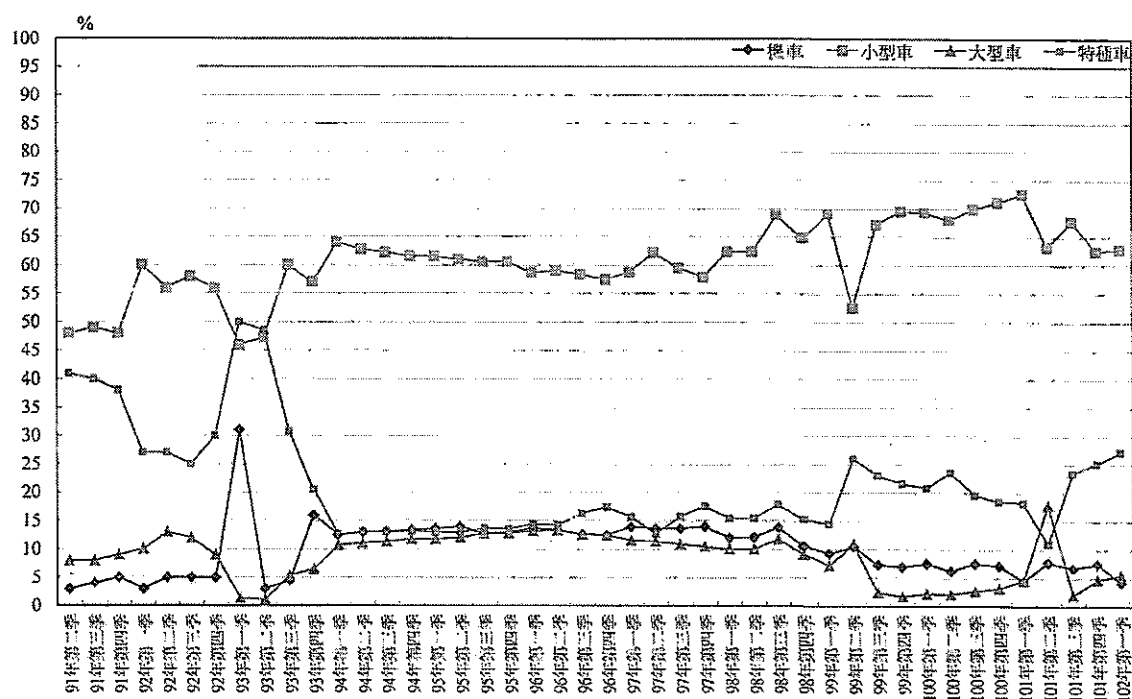


圖3-25 西濱大橋車種比例分析圖

表3.11 原計畫預測與現階段道路尖峰時段服務水準比較

路名/測點		原計畫道路服務水準	現階段道路服務水準
砂石專用道(北堤)		B	A
許厝分校	台十七往六輕 (西向)	B	A
	六輕往台十七 (東向)	B	A
特一號	往台十七線 (東向)	A	A
	六輕反方向往六輕 (西向)	B	A
西濱大橋 (東、西向)		B	A~E

表3.12 橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區

方 向		進六輕廠區															
		機車				小型車				大型車				特種車			
		橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門	橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門	橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門	橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門
時間起	時間迄	13	72	43	—	22	86	64	—	0	0	0	—	0	0	1	—
0	1	3	5	5	—	4	44	25	—	0	0	0	—	0	0	0	—
1	2	2	4	1	—	10	29	19	—	0	0	0	—	0	0	0	—
2	3	0	7	3	—	0	8	3	—	0	0	0	—	0	0	0	—
3	4	0	4	4	—	5	9	10	—	0	0	0	—	0	1	1	—
4	5	10	15	12	—	32	52	21	—	1	0	0	—	0	0	1	—
5	6	57	48	78	—	86	85	120	—	0	0	1	—	0	8	4	—
6	7	1022	1043	1344	—	718	1218	824	—	0	16	29	—	0	3	10	—
7	8	171	355	98	—	276	701	520	—	1	25	42	—	0	4	4	—
8	9	90	60	62	—	185	348	395	—	0	24	24	—	0	0	4	—
9	10	122	65	35	—	171	310	301	—	0	11	8	—	0	4	0	—
10	11	93	46	41	—	175	288	239	—	1	4	7	—	0	3	2	—
11	12	62	20	39	—	203	193	192	—	0	4	4	—	0	7	1	—
12	13	65	45	27	—	188	356	236	—	0	13	7	—	0	16	4	—
13	14	51	24	27	—	179	324	285	—	0	8	8	—	0	4	5	—
14	15	70	79	41	—	214	339	227	—	2	21	5	—	0	0	2	—
15	16	203	76	40	—	207	294	174	—	2	11	11	—	1	4	0	—
16	17	102	94	46	—	103	241	71	—	0	12	6	—	0	0	1	—
17	18	44	59	50	—	82	175	84	—	0	3	1	—	0	5	1	—
18	19	53	65	24	—	114	387	55	—	3	4	1	—	0	6	1	—
19	20	62	46	31	—	86	252	71	—	0	0	1	—	0	0	2	—
20	21	30	53	19	—	42	144	59	—	0	0	0	—	0	0	0	—
21	22	22	56	18	—	21	136	43	—	0	0	0	—	0	0	1	—
22	23	4	83	11	—	26	316	25	—	0	0	0	—	0	1	1	—
23	24																

註：監測期間為 102.01.03 (12:00) ~102.01.04 (12:00)

表 3.13 橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區

方 向		出六輕廠區															
		機車				小型車				大型車				特種車			
		六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭	六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭	六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭	六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭
時間起	時間迄																
0	1	—	63	44	10	—	139	151	13	—	1	0	0	—	2	0	0
1	2	—	3	25	6	—	27	44	28	—	0	0	0	—	1	0	0
2	3	—	1	6	0	—	7	12	7	—	3	0	0	—	1	0	0
3	4	—	0	15	9	—	5	24	5	—	0	0	0	—	1	0	0
4	5	—	1	12	3	—	5	15	9	—	0	0	0	—	0	1	0
5	6	—	5	9	2	—	12	13	10	—	0	0	0	—	2	0	0
6	7	—	20	19	38	—	41	42	57	—	1	0	0	—	0	0	0
7	8	—	98	99	235	—	117	150	126	—	15	0	0	—	0	0	0
8	9	—	144	98	67	—	251	193	91	—	9	8	2	—	4	0	0
9	10	—	76	151	171	—	274	385	150	—	8	4	0	—	5	0	3
10	11	—	32	61	114	—	304	315	156	—	5	16	0	—	0	12	3
11	12	—	31	25	82	—	338	332	178	—	14	15	0	—	3	0	0
12	13	—	31	36	53	—	368	474	258	—	19	28	0	—	4	15	5
13	14	—	30	33	55	—	303	263	142	—	13	11	5	—	4	8	0
14	15	—	32	51	74	—	253	318	186	—	11	16	14	—	3	3	0
15	16	—	83	73	59	—	390	369	179	—	20	25	0	—	7	4	0
16	17	—	174	119	354	—	630	582	351	—	38	20	2	—	4	4	0
17	18	—	416	600	206	—	674	1229	387	—	47	52	0	—	8	7	0
18	19	—	140	289	182	—	302	796	219	—	1	0	0	—	1	2	0
19	20	—	47	132	71	—	147	287	106	—	1	8	0	—	0	0	0
20	21	—	60	179	55	—	123	420	71	—	1	3	0	—	0	0	0
21	22	—	25	96	53	—	59	246	74	—	1	0	0	—	0	0	0
22	23	—	9	55	18	—	28	167	17	—	0	0	0	—	0	0	0
23	24	—	4	56	3	—	17	142	20	—	0	3	0	—	0	0	0

註：監測期間為 102.01.03 (12:00) ~102.01.04 (12:00)

表 3.14 豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區

方 向		進六輕廠區															
		機車					小型車				大型車			特種車			
時間起	時間迄	豐安國小路口	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門	豐安國小路口	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門	豐安國小路口	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門	豐安國小路口	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門
0	1	55	32	61	—	0	56	139	—	0	0	1	—	46	36	2	—
1	2	0	3	3	—	0	26	27	—	0	0	0	—	73	39	1	—
2	3	0	2	1	—	0	27	7	—	0	0	3	—	65	29	1	—
3	4	11	4	0	—	0	6	5	—	0	0	0	—	87	38	1	—
4	5	3	8	1	—	0	19	5	—	0	0	0	—	79	33	0	—
5	6	11	15	7	—	2	20	12	—	2	0	0	—	108	29	2	—
6	7	97	31	25	—	12	68	47	—	12	4	1	—	166	30	1	—
7	8	605	561	433	—	35	784	397	—	35	14	11	—	190	59	0	—
8	9	386	115	40	—	14	194	163	—	14	11	8	—	181	61	7	—
9	10	39	18	21	—	7	90	150	—	7	6	6	—	101	51	9	—
10	11	11	10	8	—	0	87	153	—	0	7	5	—	85	57	12	—
11	12	31	9	15	—	2	80	197	—	2	4	12	—	78	63	11	—
12	13	11	9	16	—	3	68	218	—	3	6	17	—	102	57	10	—
13	14	17	6	16	—	15	82	172	—	15	9	10	—	90	57	13	—
14	15	26	9	9	—	17	78	139	—	17	7	7	—	123	52	18	—
15	16	22	22	23	—	3	76	228	—	3	5	15	—	77	42	11	—
16	17	87	32	59	—	2	91	332	—	2	1	25	—	29	36	8	—
17	18	12	39	101	—	0	199	397	—	0	6	28	—	23	23	4	—
18	19	16	43	40	—	0	124	214	—	0	1	3	—	11	27	0	—
19	20	19	84	47	—	0	211	147	—	0	4	1	—	25	20	0	—
20	21	9	30	60	—	2	90	123	—	2	4	1	—	31	22	0	—
21	22	3	26	25	—	0	61	59	—	0	2	1	—	19	22	0	—
22	23	10	37	9	—	0	65	28	—	0	1	0	—	13	22	0	—
23	24	21	66	4	—	0	88	17	—	0	0	0	—	17	23	0	—

註：監測期間為 102.01.03 (12:00) ~ 102.01.04 (12:00)

表 3.15 豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區

方 向		出六輕廠區															
		機車					小型車			大型車		特種車					
時間起	時間迄	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小路口	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小路口	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小路口	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小路口
0	1	—	42	49	105	—	64	133	464	—	0	0	0	—	1	17	20
1	2	—	4	6	19	—	25	26	122	—	0	2	2	—	0	23	31
2	3	—	1	4	3	—	19	20	33	—	0	1	1	—	0	25	36
3	4	—	3	2	1	—	3	12	22	—	0	1	0	—	0	28	30
4	5	—	2	0	0	—	10	15	43	—	0	0	0	—	1	22	42
5	6	—	10	2	0	—	20	14	12	—	0	0	0	—	1	43	68
6	7	—	22	4	5	—	70	17	25	—	0	0	0	—	2	26	51
7	8	—	448	127	18	—	424	319	58	—	15	5	12	—	10	35	62
8	9	—	19	74	114	—	228	132	519	—	19	2	6	—	5	34	93
9	10	—	20	27	123	—	162	111	400	—	11	4	2	—	8	48	154
10	11	—	10	15	62	—	122	87	337	—	4	2	2	—	9	42	155
11	12	—	15	11	23	—	106	71	287	—	5	1	2	—	9	43	143
12	13	—	12	9	37	—	93	66	311	—	3	2	2	—	6	59	108
13	14	—	10	12	22	—	110	61	102	—	6	8	0	—	8	58	68
14	15	—	6	23	33	—	128	81	129	—	5	7	0	—	11	43	128
15	16	—	18	42	43	—	123	92	423	—	6	11	2	—	5	44	189
16	17	—	24	248	218	—	119	219	1043	—	5	15	4	—	1	49	126
17	18	—	10	813	438	—	93	838	1637	—	3	17	15	—	1	60	96
18	19	—	27	252	241	—	84	392	1264	—	5	10	26	—	1	48	56
19	20	—	24	173	84	—	55	281	285	—	1	3	0	—	1	32	48
20	21	—	29	64	171	—	71	120	480	—	1	4	0	—	2	30	37
21	22	—	17	34	101	—	59	86	241	—	0	3	0	—	0	23	53
22	23	—	13	26	4	—	43	56	59	—	0	1	0	—	1	15	10
23	24	—	10	23	19	—	25	45	81	—	0	0	0	—	1	15	17

註：監測期間為 102.01.03 (12:00) ~102.01.04 (12:00)

3.1.2 監測結果異常現象因應

本季(102 年第 1 季)監測之異常狀況及處理情形整理如表 3.16

表 3.16 本季(102 年第 1 季)監測之異常狀況及處理情形

異 常 狀 況	因應對策與效果
橋頭國小 L _晚 測值超出環境音量標準。	橋頭國小 2 月份晚間時段受到學生至校園內進行社團活動，造成 L _晚 測值稍高於環境音量標準，將持續監測。

3.2 建議事項

本計畫進行噪音振動及交通流量之監測，為維持環境品質，建議如下：

- 1、廠區若有施工行為建議選用低噪音、低振動之工法及機具，如備有消音設備之機具或採用低振動之機型，施工機具須定期維修並添加潤滑油同時記錄噪音量，如超出正常值則加以調整恢復原音量。
- 2、管制廠區車輛及機具於晚、夜間進出敏感區域，降低車行速度、禁鳴喇叭及避免進行夜間作業。
- 3、上下班尖峰時間加強交通管制及利用號誌燈號來進行交通流量之疏通。

附錄一 檢測執行單位認證資料

臺中市政府營利事業登記證

府經商字第 八-0-八三-1-1 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： 現鼎環境科技股份有限公司
- 二 資本 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： 臺中市北區賴興里青島一街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：

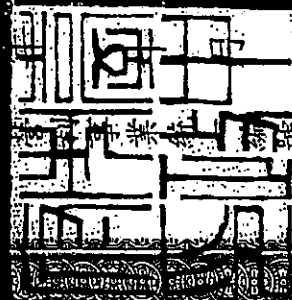
- 一、環境檢驗測試（水、空氣、廢棄物、噪音、振動）。
 - 二、環境污染防治設備設計諮詢。
 - 三、環境污染防治器材、檢驗測試器材、度量衡器材及有關零件買賣業務。
 - 四、前各項有關產品之進出口貿易業務。
- （應俟辦妥該登記許可後始得營業）
（以下空白）

（不特經營營業項目以外之業務）
上開業務之經營應遵照有關法令規定辦理

市長胡志強

中華民國 九十一

十 日



86972329

(一〇二) 環檢修證字第：〇四二號

中華民國環境檢驗測定商業同業公會會員證書

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

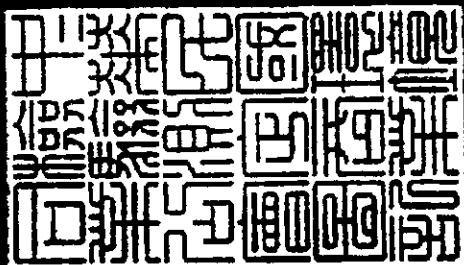
環保署
許可證號： 環署環檢字第〇四二號

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
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一〇一年十二月卅一日止，逾期作廢。



事 長

蔡顯修

〇 年 十 二 月 三 十 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



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

第1頁共1頁

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：陳豈凡

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

- 1、一般環境噪音：環境噪音測量方法 (NIEA P201)
 - 2、固定音源噪音：環境噪音測量方法 (NIEA P201)
 - 3、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法 (NIEA P205)
- (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號函辦理。



附錄二 採樣與分析方法

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及

交通流量監測作業

採樣與分析方法表

檢測類別	檢測項目	檢測方法
噪音	L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x	NIEA P201.94C
振動	L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x	NIEA P204.90C
交通流量	路段交通流量調查	依據「交通工程手冊」及「台灣區公路容量手冊」辦理。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕步要工業區周圍噪音、振動與交通流量監測與影響分析計畫	
專案編號: F8102P0024	測點名稱: 北堤
測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分	
氣候: 陰	管制類別: 第四類
監測人員: 潘德麟、張仁誠	
儀器設置高度(離地面或樓板): 1.2 m	動特性: Fast
噪音計型號: NL-31	
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-20k Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)	噪音計序號: 0114198
噪音監測類別: <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)	最近降雨日期: 101.12.30
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)	大氣壓: 765 mmHg
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 噪音設施噪音	監測地點標高: 6 m
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景	X: 171572
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: <input type="checkbox"/>	Y: 2634882
測點地理位置描述:	
第一日 (06-20)	第二日 (07-20)
晚 (20-22)	晚 (20-23)
夜 (22-06)	夜 (22-07)
時間	狀況說明
102.1.3	監測點位於北堤
1200	監測期間測值受東環路與北環路車輛往來及車輛臨停所影響
102.1.4	
1200	

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳重凡

Lab-S-N-00212.03/990201

附錄三 品保/品管查核記錄

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕步要工業區周圍噪音、振動與交通流量監測與影響分析計畫	
專案編號: F8102P0024	測點名稱: 南堤
測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分	
氣候: 陰	管制類別: 第四類
監測人員: 潘德麟、張仁誠	
儀器設置高度(離地面或樓板): 1.2 m	動特性: Fast
噪音計型號: NL-31	
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-20k Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)	噪音計序號: 0114199
噪音監測類別: <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)	最近降雨日期: 101.12.30
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)	大氣壓: 765 mmHg
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 噪音設施噪音	監測地點標高: 6 m
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景	X: 170323
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: <input type="checkbox"/>	Y: 2632874
測點地理位置描述:	
第一日 (06-20)	第二日 (07-20)
晚 (20-22)	晚 (20-23)
夜 (22-06)	夜 (22-07)
時間	狀況說明
102.1.3	監測點位於南堤
1200	監測期間測值受工業路車輛往來及人員走動聊天及車輛臨停所影響
102.1.4	
1200	

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳重凡

Lab-S-N-00212.03/990201

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕步要工業區周圍噪音、振動與交通流量監測與影響分析計畫	
專案編號: F8102P0024	測點名稱: 橋頭國小
測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分	
氣候: 陰	管制類別: 第二類
監測人員: 劉志強、陳重凡	
儀器設置高度(離地面或樓板): 1.2 m	動特性: Fast
噪音計型號: NL-31	
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-20k Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)	噪音計序號: 01131508
噪音監測類別: <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)	最近降雨日期: 101.12.30
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)	大氣壓: 765 mmHg
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 噪音設施噪音	監測地點標高: 6 m
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景	X: 176023
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: <input type="checkbox"/>	Y: 2632736
測點地理位置描述:	
第一日 (06-20)	第二日 (07-20)
晚 (20-22)	晚 (20-23)
夜 (22-06)	夜 (22-07)
時間	狀況說明
102.1.3	測點位於橋頭國小前, 因同為小型市區, 噪音多來自不同車輛行駛聲、附近居民生活作息聲、橋頭國小上下課活動聲、L型橋頭國小不同車輛經過水塔抽水機抽水聲、受到上下班時間影響, 使得測值略高、受到車輛經過水塔抽水機抽水聲影響, 造成L型。
1200 ~ 1400	
1400 ~ 1600	
1600 ~ 1800	
1800 ~ 2000	

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳重凡

Lab-S-N-00212.03/990201

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動調查與影響評估暨改善對策研究計畫
專案編號: F8102-P0024 測點名稱: 新厝分校

測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分
氣候: 陰 管制類別: 第二類 監測人員: 劉志強 陳堯博

儀器設置高度(離地面或樓板): 1.2 m 動特性: Fast 噪音計型號: NL-32
噪音計序號: 00703319

噪音監測頻率: ☒ 20-200 Hz ☐ 20-200 Hz(低頻噪音)
噪音監測類別: ☐ 一般地區環境噪音 ☒ 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☒ 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 播音設施噪音
☐ 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: ☐ 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: ☐

最近降雨日期: 12/30
大氣壓: 765 mmHg
監測地點標高: 4 m
X: 172929
Y: 2632792

測點地理位置描述:

第一類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
晴	日(06-20)					晴	日(07-20)				
	晚(20-22)						晚(20-23)				
	夜(22-06)						夜(23-07)				

監測時段: 1/3 000 ~ 1/4 1200
現場狀況描述: 測點位於新厝分校附近便利商店旁, 周圍有少數民宅, 而附近自來水園區。
噪音主要來自: 不同車輛行駛聲。
① 風聲。
L_{max}可聽到不同車輛行駛喇叭聲的影響。
1/4 030 ~ 0500
受到車輛經過喇叭聲, 使L_{max}略升, 造成L_{eq} > 40
受到七班時段車流量增加, 使測值略高。
1/4 0700 ~ 0800

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳堯凡

Lab-S-N-002Q.03/990201

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動調查與影響評估暨改善對策研究計畫
專案編號: F8102-P0024 測點名稱: 豐田國小(一號外道路豐田路段)

測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分
氣候: 陰 管制類別: 第二類 監測人員: 劉志強 陳堯博

儀器設置高度(離地面或樓板): 1.2 m 動特性: Fast 噪音計型號: NL-32
噪音計序號: 00703320

噪音監測頻率: ☒ 20-200 Hz ☐ 20-200 Hz(低頻噪音)
噪音監測類別: ☐ 一般地區環境噪音 ☒ 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☒ 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 播音設施噪音
☐ 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: ☐ 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: ☐

最近降雨日期: 12/30
大氣壓: 765 mmHg
監測地點標高: 4 m
X: 172929
Y: 2632792

測點地理位置描述:

第一類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
晴	日(06-20)					晴	日(07-20)				
	晚(20-22)						晚(20-23)				
	夜(22-06)						夜(23-07)				

監測時段: 1/3 1200 ~ 1/4 1200
現場狀況描述: 測點位於豐田國小(一號外道路豐田路段)上, 附近有多小型工廠, 附近自來水園區。
噪音主要來自: ① 不同車輛行駛聲。
② 風聲。
③ 電塔發電聲。
L_{max}可聽到不同車輛行駛喇叭聲和喇叭聲的影響。
受到七班時段車流量增加, 造成測值略高。
1/4 0600 ~ 0800

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳堯凡

Lab-S-N-002Q.03/990201

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動調查與影響評估暨改善對策研究計畫
專案編號: F8102-P0024 測點名稱: 西濱大橋

測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分
氣候: 陰 管制類別: 第二類 監測人員: 劉志強 陳堯博

儀器設置高度(離地面或樓板): 1.2 m 動特性: Fast 噪音計型號: NL-32
噪音計序號: 00952264

噪音監測頻率: ☒ 20-200 Hz ☐ 20-200 Hz(低頻噪音)
噪音監測類別: ☐ 一般地區環境噪音 ☒ 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☒ 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 播音設施噪音
☐ 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: ☐ 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: ☐

最近降雨日期: 12/30
大氣壓: 765 mmHg
監測地點標高: 4 m
X: 175604
Y: 2634760

測點地理位置描述:

第一類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
晴	日(06-20)					晴	日(07-20)				
	晚(20-22)						晚(20-23)				
	夜(22-06)						夜(23-07)				

監測時段: 1/3 1200 ~ 1/4 1200
現場狀況描述: 測點位於西濱大橋
測點期間測值受聯結通車影響
來及車輛臨停待速於路旁所影響
1/3 1200
1/4 1200
1/4 1200

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳堯凡

Lab-S-N-002Q.03/990201

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動調查與影響評估暨改善對策研究計畫
專案編號: F8102-P0024 測點名稱: 北堤

測定日期: 102年1月3日 測定時間: 12:00 ~ 12:00
氣候: 陰 管制類別: 第二類 監測人員: 劉志強 陳堯博

拾振器之安置方法: ☒ 地面 ☐ 測定台 振動計型號: UH-53A
拾振器序號: 00420072
地面之情況: 柏油路
監測類別: ☐ 一般環境振動 ☒ 交通振動 ☐ 固定性振動源
拾振器型號: PV-87C
拾振器序號: 46090
X: 171572
Y: 2634882

測點地理位置描述:

第一類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類 氣象 狀況	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
晴	日(06-20)					晴	日(07-20)				
	晚(20-22)						晚(20-23)				
	夜(22-06)						夜(23-07)				

監測時段: 102.1.3 1200
現場狀況描述: 測點位於北堤
測點期間測值受東環路及北環路車輛往來及車輛臨停所影響
102.1.4 1200

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳堯凡

Lab-S-V-001Q.009050101

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕芳烴工業區隔鄰月邊路振動監測系統與數據分析計畫										
專案編號: F0102P0024					測點名稱: 南堤					
測定日期: 102年1月3-4日					測定時間: 12:00~12:00					
氣候: 陰		管制類別: 第一種		監測人員: 劉志強 陳榮輝						
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台					振動計型號: VM-53A					
地面之情況: 柏油路					振動計序號: 00851792					
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動					拾振器型號: PV-P3C					
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源					拾振器序號: 95880					
測點地理位置描述:										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					中 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時間		狀況說明							
	102.1.3		監測位於南堤							
	1200		監測期間測得受工業路車輛往來及人員走動影響及車輛臨時停車所影響							
	102.1.4		1200							

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳嘉凡

Lab-S-V-0012.00950101

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕芳烴工業區隔鄰月邊路振動監測系統與數據分析計畫										
專案編號: F0102P0024					測點名稱: 橋頭國小					
測定日期: 102年1月3-4日					測定時間: 12:00~12:00					
氣候: 陰		管制類別: 第一種		監測人員: 劉志強 陳榮輝						
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台					振動計型號: VM-53A					
地面之情況: 柏油路					振動計序號: 00304929					
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動					拾振器型號: PV-P3C					
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源					拾振器序號: 06444					
測點地理位置描述:										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					中 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時間		狀況說明							
	1/3 1200~1/4 1200		測點位於橋頭國小, 四周為小型市區, 振源主要來自: ①不同車輛往來, ②居民經過等。							

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳嘉凡

Lab-S-V-0012.00950101

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕芳烴工業區隔鄰月邊路振動監測系統與數據分析計畫										
專案編號: F0102P0024					測點名稱: 新厝分校					
測定日期: 102年1月3-4日					測定時間: 12:00~12:00					
氣候: 陰		管制類別: 第一種		監測人員: 劉志強 陳榮輝						
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台					振動計型號: VM-53A					
地面之情況: 柏油路					振動計序號: 00851792					
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動					拾振器型號: PV-P3C					
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源					拾振器序號: 52649					
測點地理位置描述:										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					中 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時間		狀況說明							
	1/3 1200~1/4 1200		測點位於新厝分校附近便利商店旁, 周圍只有少數民宅, 初期測得受工業路車輛往來及人員走動影響及車輛臨時停車所影響							

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳嘉凡

Lab-S-V-0012.00950101

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕芳烴工業區隔鄰月邊路振動監測系統與數據分析計畫										
專案編號: F0102P0024					測點名稱: 豐安國小 (龍聯外道接豐安路段)					
測定日期: 102年1月3-4日					測定時間: 12:00~12:00					
氣候: 陰		管制類別: 第一種		監測人員: 劉志強 陳榮輝						
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台					振動計型號: VM-53A					
地面之情況: 柏油路					振動計序號: 00672099					
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動					拾振器型號: PV-P3C					
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源					拾振器序號: 74338					
測點地理位置描述:										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					中 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時間		狀況說明							
	1/3 1200~1/4 1200		測點位於豐安國小 (龍聯外道接豐安路段), 附近有小工廠, 附近有名輕芳烴工業區, 振源主要來自: ①不同車輛往來, ②工廠作業							

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳嘉凡

Lab-S-V-0012.00950101

振動監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 高雄港區碼頭及貨運站振動監測與數據分析計畫
專案編號: F0102-P0024
監測地點: 西濱大橋
測定期: 102年1月3-4日
測定時間: 12:00 ~ 12:00
氣候: 陰
管制類別: 第一種
監測人員: 謝安祥、張仁義
拾振器之安置方法: 地面
測定台振動計型號: VM-57A
座: X軸方向→西
地面之情況: 柏油路
振動計型號: 007998
南: Y軸方向→北
監測類別: ☐一般環境振動
拾振器型號: PV-82C
X: 175604
☒交通振動
拾振器序號: 21182
Y: 2634760

測點地理位置描述:

氣象狀況:

時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
早 (05-07)					晚 (20-22)				
日 (07-20)					夜 (22-05)				

監測時段現場狀況描述:

時間	狀況說明
102.1.3 1200	監測點位於聯防道旁
102.1.4 1200	監測期間測得西濱大橋車輛往來及車輛臨時停於路旁所影響

現康環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

Lab-S-V-0012.00950101

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 高雄港區碼頭及貨運站振動監測與數據分析計畫
專案編號: F0102-P0024
監測地點: 北堤
測定期: 102.1.3-4
記錄人員: 謝安祥、張仁義
機型: NL-31
序號: 01141938
審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值: 94.2 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正標準值: dB()
1	94.0	94.2	
2	94.0	94.3	
3	94.0	94.7	

最大校正誤差值: 0.0 dB(C) / +0.1 dB(A) / dB()

容許校正誤差值: 內部校正為±0.7dB(C) / 外部校正為±0.7dB(A) / 外部校正為±0.7dB()

聲音校正器(標準音源)型號、序號: NC94-34362177

檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.2 m
校正是否正確	✓		

日期	電子式內部校正標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值: 94.1 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.2 dB(A)	
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.2 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C) / 外部校正為±0.7dB(A) / 外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		0.0 dB(A)	
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NC94-34502719		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現康環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

5

Lab-S-N-0032.01970119

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 高雄港區碼頭及貨運站振動監測與數據分析計畫
專案編號: F0102-P0024
監測地點: 南堤
測定期: 102.1.3-4
記錄人員: 謝安祥、張仁義
機型: NL-31
序號: 01141939
審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值: 94.2 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正標準值: dB()
1	94.0	94.2	
2	94.0	94.3	
3	94.0	94.2	

最大校正誤差值: 0.0 dB(C) / +0.1 dB(A) / dB()

容許校正誤差值: 內部校正為±0.7dB(C) / 外部校正為±0.7dB(A) / 外部校正為±0.7dB()

聲音校正器(標準音源)型號、序號: NC94-34362177

檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.2 m
校正是否正確	✓		

日期	電子式內部校正標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值: 94.1 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.8 dB(A)	
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.0 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C) / 外部校正為±0.7dB(A) / 外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		0.2 dB(A)	
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NC94-34502719		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現康環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

5

Lab-S-N-0032.01970119

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 高雄港區碼頭及貨運站振動監測與數據分析計畫
專案編號: F0102-P0024
監測地點: 橋頭國小
測定期: 102.1.3-4
記錄人員: 謝安祥、張仁義
機型: NL-31
序號: 01131308
審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值: 94.1 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正標準值: dB()
1	94.0	94.1	
2	94.0	94.1	
3	94.0	94.1	

最大校正誤差值: 0.0 dB(C) / -0.1 dB(A) / dB()

容許校正誤差值: 內部校正為±0.7dB(C) / 外部校正為±0.7dB(A) / 外部校正為±0.7dB()

聲音校正器(標準音源)型號、序號: NC94-34362177

檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.3 m
校正是否正確	✓		

日期	電子式內部校正標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值: 94.1 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.8 dB(A)	
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.7 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C) / 外部校正為±0.7dB(A) / 外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		0.1 dB(A)	
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NC94-34362178		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現康環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

2

Lab-S-N-0032.01970119

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 振動計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: FR102-P0024
監測地點: 新北橋 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 張仁義
機型: VM-53A 序號: 00851792 審核人員: 陳聖凡

日期	電子式內部校正 標準值: 80.0	標準振動源外部校正 標準值: 97.1	最大誤差值 dB(X)	容許誤差
1/3	80.0	97.3	內部校正: 0.0 外部校正: +8.2	內部校正為 ±1.0dB(C) 外部校正為 ±1.0dB(C)
2	80.0	97.3		
3	80.0	97.2		

標準振動源序號: VP33-01270191

檢查項目	是	否
電源是否正確	✓	
記憶電池是否正確	✓	
主機設定是否正確	✓	
記憶卡是否良好	✓	
測點位置是否具有代表性	✓	
校正是否正確	✓	
使用前校正 (80.0)	80.0	dB
使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳聖凡

Lab-S-N-0042.00950101

2

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 噪音計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: FR102-P0024
監測地點: 新北橋 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 張仁義
機型: NL-32 序號: 00703320 審核人員: 陳聖凡

日期	電子式內部校正 標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值: 94.2 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值: 94.2 dB(A)
1/3	94.0	94.2	94.2
2	94.0	94.2	94.2
3	94.0	94.2	94.2
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	0.0 dB(A)	0.0 dB(A)
容許校正誤差值	內部校正為 ±0.7dB(C)	外部校正為 ±0.7dB(A)	外部校正為 ±0.7dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號:	NL34-34362179		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或著其他尺寸)?	✓		2.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.3 m
校正是否正確	✓		
電子式內部校正 標準值: 94.0 dB(C)	94.0 dB(C)	94.2 dB(A)	94.2 dB(A)
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.2 dB(A)	94.2 dB(A)
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.2 dB(A)	94.2 dB(A)
容許校正誤差值	內部校正為 ±0.7dB(C)	外部校正為 ±0.7dB(A)	外部校正為 ±0.7dB(A)
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	0.0 dB(A)	0.0 dB(A)	0.0 dB(A)
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)	0.3dB(A)	0.3dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NL34-34362178		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳聖凡

Lab-S-N-0032.01970119

2

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 噪音計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: FR102-P0024
監測地點: 西濱大橋 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 張仁義
機型: NL-31 序號: 00952264 審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正 標準值: 94.0 dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值: 94.2 dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值: 94.2 dB(A)
1/3	94.0	94.1	94.1
2	94.0	94.1	94.1
3	94.0	94.0	94.0
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.2 dB(A)	0.0 dB(A)
容許校正誤差值	內部校正為 ±0.7dB(C)	外部校正為 ±0.7dB(A)	外部校正為 ±0.7dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號:	NL34-34362179		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或著其他尺寸)?	✓		2.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.2 m
校正是否正確	✓		
電子式內部校正 標準值: 94.0 dB(C)	94.0 dB(C)	94.1 dB(A)	94.1 dB(A)
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.1 dB(A)	94.1 dB(A)
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.1 dB(A)	94.1 dB(A)
容許校正誤差值	內部校正為 ±0.7dB(C)	外部校正為 ±0.7dB(A)	外部校正為 ±0.7dB(A)
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	0.0 dB(A)	0.0 dB(A)	0.0 dB(A)
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)	0.3dB(A)	0.3dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NL34-34362179		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳聖凡

Lab-S-N-0032.01970119

2

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 振動計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: FR102-P0024
監測地點: 北堤 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 張仁義
機型: VM-53A 序號: 00430022 審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正 標準值: 80.0	標準振動源外部校正 標準值: 97.1	最大誤差值 dB(X)	容許誤差
1/3	80.0	97.5	內部校正: 0.0 外部校正: 0.4	內部校正為 ±1.0dB(C) 外部校正為 ±1.0dB(C)
2	80.0	97.5		
3	80.0	97.5		

標準振動源序號: VP33-01270191

檢查項目	是	否
電源是否正確	✓	
記憶電池是否正確	✓	
主機設定是否正確	✓	
記憶卡是否良好	✓	
測點位置是否具有代表性	✓	
校正是否正確	✓	
使用前校正 (80.0)	80.0	dB
使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

現嘉環境科技股份有限公司
核准人: 陳聖凡

Lab-S-N-0042.00950101

5

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 振動計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: F0102-P0024
 監測地點: 南堤 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 陳宜凡
 機型: VM-53A 序號: 0047937 審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正標準值	標準振動源外部校正標準值	最大誤差值dB(A)	容許誤差
1/3	80.0	92.1		
1	80.0	92.4	內部校正: 0.0 外部校正: +0.3	內部校正為±1.0dB(A) 外部校正為±1.0dB(A)
2	80.0	92.4		
3	80.0	92.3		

標準振動源序號: VP33-01270191

檢查項目	是	否
電源是否正確	✓	
記憶電池是否正確	✓	
主機設定是否正確	✓	
記憶卡是否良好	✓	
測點位置是否具有代表性	✓	
校正是否正確	✓	
使用前校正 (80.0)	80.0	dB
使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 振動計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: F0102-P0024
 監測地點: 橋頭國小 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 陳宜凡
 機型: VM-53A 序號: 00374729 審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正標準值	標準振動源外部校正標準值	最大誤差值dB(A)	容許誤差
1/3	80.0	92.1		
1	80.0	92.4	內部校正: 0.0 外部校正: +0.3	內部校正為±1.0dB(A) 外部校正為±1.0dB(A)
2	80.0	92.4		
3	80.0	92.3		

標準振動源序號: VP33-01270191

檢查項目	是	否
電源是否正確	✓	
記憶電池是否正確	✓	
主機設定是否正確	✓	
記憶卡是否良好	✓	
測點位置是否具有代表性	✓	
校正是否正確	✓	
使用前校正 (80.0)	80.0	dB
使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 振動計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: F0102-P0024
 監測地點: 橋頭國小 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 陳宜凡
 機型: VM-53A 序號: 0063099 審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正標準值	標準振動源外部校正標準值	最大誤差值dB(A)	容許誤差
1/3	80.0	92.1		
1	80.0	92.6	內部校正: 0.0 外部校正: +0.5	內部校正為±1.0dB(A) 外部校正為±1.0dB(A)
2	80.0	92.5		
3	80.0	92.6		

標準振動源序號: VP33-01270191

檢查項目	是	否
電源是否正確	✓	
記憶電池是否正確	✓	
主機設定是否正確	✓	
記憶卡是否良好	✓	
測點位置是否具有代表性	✓	
校正是否正確	✓	
使用前校正 (80.0)	80.0	dB
使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 噪音計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: F0102-P0024
 監測地點: 橋頭國小 監測日期: 102.1.3-4 記錄人員: 陳宜凡
 機型: NL-32 序號: 00203319 審核人員: 張仁義

日期	電子式內部校正標準值	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值	Hz 聲音校正器外部校正標準值
1/3	94.0 dB(C)	94.0 dB(A)	
1	94.0	94.0	
2	94.0	93.9	
3	94.0	94.0	
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.3 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A)		外部校正為±0.7dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號	NL34-34362178		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或著其他尺寸)?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)無風高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.3 m
校正是否正確	✓		
電子式內部校正標準值	1 KHz 聲音校正器外部校正標準值	Hz 聲音校正器外部校正標準值	
94.0 dB(C)	94.0 dB(A)		
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.7 dB(A)	
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.7 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A)		外部校正為±0.7dB(A)
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	0.0 dB(A)		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)		0.3dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)	NL34-34362178		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB; 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 永豐集團工廠環境噪聲振動監測計畫 專案編號: F0102-P0024
 監測地點: 西濱大橋 監測日期: 101.3.4 記錄人員: 徐仁義
 機型: VM-53B 序號: 0047938 審核人員: 徐仁義

日期	電子式內部校正 標準值: 80.0	標準振動源外部校正 標準值: 92.1	最大誤差值 dB(%)	容許誤差
1	80.0	92.2	內部校正: 0.0	內部校正為 ±1.0dB
2	80.0	92.3	外部校正: +0.2	外部校正為 ±1.0dB
3	80.0	92.3		

標準振動源序號: VP33-01270171

檢查項目	是	否
電源是否正常	✓	
記憶電池是否正常	✓	
主機設定是否正常	✓	
記憶卡是否良好	✓	
測點位置是否具有代表性	✓	
校正是否正常	✓	
使用前校正 (80.0)	80.0	dB
使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

現鼎環境科技股份有限公司
 核准人: 陳基凡

Lab-S-N-00412.00950101

MO 0033912



經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

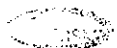
噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者: 現鼎環境科技股份有限公司
 二、地址: 台中市青島1街33之5號5樓
 三、規格: CNS 7129 1型
 四、廠牌: RION
 五、型號: (一) 主機: NL-31
 : (二) 麥克風: UC-53A
 六、器號: (一) 主機: 01131308
 : (二) 麥克風: 319309
 七、檢定合格單號碼: MOPA0100420
 八、檢定日期: 101年11月14日
 九、有效期限: 103年11月30日

中 華 民 國 101 年 11 月 19 日



MO 0025410



經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者: 現鼎環境科技股份有限公司
 二、地址: 台中市青島1街33之5號6樓
 三、規格: CNS 7129 1型
 四、廠牌: RION
 五、型號: (一) 主機: NL-32
 : (二) 麥克風: UC-53A
 六、器號: (一) 主機: 00703320
 : (二) 麥克風: 317167
 七、檢定合格單號碼: MOPA0000007
 八、檢定日期: 100年1月21日
 九、有效期限: 102年1月31日

中 華 民 國 100 年 1 月 24 日



MO 0030898



經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者: 現鼎環境科技股份有限公司
 二、地址: 台中市青島1街33之5號5樓
 三、規格: CNS 7129 1型
 四、廠牌: RION
 五、型號: (一) 主機: NL-31
 : (二) 麥克風: UC-53A
 六、器號: (一) 主機: 00952264
 : (二) 麥克風: 317746
 七、檢定合格單號碼: MOPA0100155
 八、檢定日期: 101年5月11日
 九、有效期限: 103年5月31日

中 華 民 國 101 年 5 月 14 日





經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0027342

噪音計檢定合格證書

一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：01141938
 (二)麥克風：317744
七、檢定合格單號碼：MOPA0000209
八、檢定日期：100年7月6日
九、有效期限：102年7月31日

中華民國100年7月6日



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0027343

噪音計檢定合格證書

一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：01141939
 (二)麥克風：312791
七、檢定合格單號碼：MOPA0000210
八、檢定日期：100年7月6日
九、有效期限：102年7月31日

中華民國100年7月6日



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路28巷8號
TEL: +886-3-3280026
工服 NO. 12-04-BDC-026-01
申請者(Applicant): 現鼎環境科技股份有限公司
地址(Address): 台中市青島一街33-5號5樓B室

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
國一路47號205室
TEL: +886-3-5798806
Page 1 of 2

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Nomenclature	Sound Level Calibrator	製造商: Mfg.	RION
型別: Model No.	NC-74	識別號碼: ID. No.	34362177
校正依據: Cal. Procedure Used	B00-CD-061	收件日期: Receipt Date	Apr. 11, 2012
校正資料: Cal. Info.	1st edition	校正日期: Cal. Date	Apr. 13, 2012
實際環境: Real Condition	溫度: 23 °C 相對濕度: 48 %	建議再校日期: Recommended Recal. Date	Apr. 12, 2013

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N.M.L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載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中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或與國家之度量衡國際標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 12-04-BDC-026-01

Page 2 of 2

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

1. Sound Pressure Level Check:
Nominal (dB) Actual (dB)
94.0 94.2

2. Frequency Check:
Nominal (Hz) Actual (Hz)
1000 1001.2

3. Second Harmonic Distortion Check: 0.84 %

說明: 1. Uncertainty: SPL = 0.3 dB re 20 µPa
Frequency = 5.0 × 10⁻¹⁰
上述校正能力係以約 95 % 信賴區間, k=2 之擴充不確定度表示。
2. 環境管制條件: 溫度: (23±2) °C; 相對濕度: (50±10) %。
3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 12-04-BDC-005-02

台灣電子檢驗中心

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature: NC-74
型別: NC-74
Model No.: B00-CD-061
校正依據: 1st edition
Cal. Procedure Used: 僅量測
校正資料: 調整
Cal. Info: Cal. Only
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 46 %
Real Condition: Temperature Relative Humidity

製造商: RION
Mfg.:
識別號碼: 34362178
ID. No.:
收件日期: Apr. 03, 2012
Receipt Date:
校正日期: Apr. 11, 2012
Cal. Date:
建議再校日期: Apr. 10, 2013
Recommended Recal. Date:

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N.M.L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載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中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 12-08-BDC-008-02

財團法人台灣電子檢驗中心

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature: NC-74
型別: NC-74
Model No.: B00-CD-061
校正依據: 1st edition
Cal. Procedure Used: 僅量測
校正資料: 調整
Cal. Info: Cal. Only
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 54 %
Real Condition: Temperature Relative Humidity

製造商: RION
Mfg.:
識別號碼: 34504719
ID. No.:
收件日期: Aug. 06, 2012
Receipt Date:
校正日期: Aug. 07, 2012
Cal. Date:
建議再校日期: Aug. 06, 2013
Recommended Recal. Date:

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2012/05/07	2012/11/06
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2012/06/06	2013/06/05
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2012/04/27	2012/10/26

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N.M.L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2012-05-18	2012/05/11	2013/11/10

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載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中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



1. Sound Pressure Level Check:
Nominal (dB) 94.0
Actual (dB) 94.1

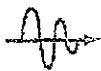
2. Frequency Check:
Nominal (Hz) 1000
Actual (Hz) 1002.0

3. Second Harmonic Distortion Check: 0.90 %

說明: 1. Uncertainty: SPL = 0.3 dB re 20 µPa

Frequency = 5.0 × 10⁻¹⁰

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 擴充不確定度 U = kUc, 其中 Uc 為組合標準不確定度, k = 2.0, 為信賴水準約 95 % 之涵蓋因子。
2. 環境管制條件: 溫度: (23±2) °C; 相對濕度: (50±10) %。
3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010528-03

校正報告

報告日期：2012 年 05 月 28 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00304729

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：06494

客戶名稱：現鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

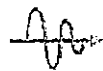
本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉
王文賢	李麗玉	李麗玉

第 1 頁，共 3 頁



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010528-03

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00304729

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：06494

I、校正結果

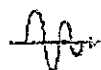
儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.0
10	1.00	100	100.0
20	1.00	100	99.8
30	1.00	100	99.9
50	1.00	100	99.8

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)。

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_0} \right)$ ， $a_0 = 10^{-4} \text{ m/s}^2$ 。

第 2 頁，共 3 頁



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010528-03

校正報告

編號：VS001006-04

報告日期：2010 年 10 月 06 日

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2012 年 05 月 28 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以螺絲黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗週期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00673099

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74338

客戶名稱：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

客戶地址：現鼎環境科技股份有限公司

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

第 1 頁，共 3 頁

第 3 頁，共 3 頁

儀器名稱：振動計
環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00673099
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74338

I. 校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.1
10	1.00	100	100.1
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-3} \text{ m/s}^2$ 。

校正報告

編號：VS001026-02

報告日期：100 年 10 月 26 日

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00472938
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74182
客戶名稱：現鼎環境科技股份有限公司
客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。
本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。
未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	製表者
王文賢	李麗玉
王文賢	李麗玉

II. 校正說明

- 校正日期
本校正作業係於民國 100 年 10 月 06 日執行。
- 校正方法
2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。
2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
2.3 本校正之加速規以黏蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

- 本校正系統依據振動計校正系統評估報告(比較法)進行評估。
- 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III. 參考資料

- 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
 - 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
- 以下空白

編號：VS001026-02

儀器名稱：振動計
環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00472938
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74182

I. 校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.1
10	1.00	100	100.1
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.0
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-3} \text{ m/s}^2$ 。

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 10 月 26 日執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
- 2.3 本校正之加速規以黏貼點貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	Shinken	V-1107	SG-3407
加速規	Shinken	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告(比較法)進行評估。
- 4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。

以下空白

校驗報告

報告日期：100 年 07 月 07 日

報告編號：VS000707-01

儀器名稱：振動位準計
廠牌型號：RION VM-53A PV-83C/96090
儀器序號：00430072
客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

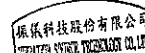
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共二頁，分離使用無效。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.



振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS000707-01

環境溫度：(24.0 ± 2.5) °C
相對濕度：(55 ± 15) %

儀器名稱：振動位準計 廠牌型號：RION VM-53A 序號：00430072
加速規型號序號：PV-83C / 96090

I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) , Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.3
10	1.00	100	100.4
20	1.00	100	100.3
30	1.00	100	100.4
50	1.00	100	100.3

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)。

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$, $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 07 月 07 日執行。

2. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	振動計	加速規
廠牌	SHINKEN	SHINKEN
型號	V-1107	V11-101
序號	SG-3407	7896

校驗日期：2010 年 08 月 20 ~ 26 日。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)。
工作標準振動計校驗周期一年。

校正報告

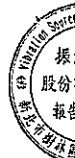
編號：VS000825-02

報告日期：100 年 08 月 25 日

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00472937
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 95980
客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。
未獲得本實驗室同意，不得將本報告內容不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

儀器名稱：振動計
環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00472937
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 95980

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) · Lva (VAL) ·

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.2
10	1.00	100	100.2
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值) ·

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2.$$

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 08 月 25 日執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
- 2.3 本校正之加速規以黏膠貼貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。
- 4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
 2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
- 以下空白

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振儀科技股份有限公司
地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010824-01

校正報告

報告日期：2012 年 08 月 24 日

儀器名稱：振動校正器
廠牌型號：VP-33
儀器序號：01270191
客戶名稱：現鼎環境科技股份有限公司
客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。
本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。
未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振儀科技股份有限公司
地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010824-01

儀器名稱：振動校正器

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：VP-33 / S/N : 01270191

I、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.35

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²) (RMS 值)
97	97.1	0.72

※備註 1：dB 實測值對應加速度值(m/s²) (RMS 值) ·

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2.$$



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振儀科技股份有限公司
地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010824-01

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2012 年 08 月 24 日執行。

2. 校正用標準件校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	振動計	加速規
廠牌	SHINKEN	SHINKEN
型號	V-1107	VII-101S
序號	SG-5021	1371

校驗日期：2012 年 01 月 05 ~ 06 日。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：VI20001A)

工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	萬用計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號	10107C02808-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 10MHz
校驗日期	2012 年 08 月 20 日

第 3 頁，共 3 頁



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話：(02)22122251 傳真：(02)22122254

報告日期：101年8月20日

報告編號：W101441

儀器名稱：風向風速計

廠牌型號：Davis 7911

儀器序號：VS1011

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主理 廖述宏

報告編號：W101441

第二頁共三頁



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

地址：台中市青島一街33-5號5F

收件日期：101年8月14日

電話：(04)-22972731

校正日期：101年8月20日

校正程序：風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境：測風儀校正實驗室 溫度32.4~34.1℃ 相對濕度50.6~54.6%

校正儀器：中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位：m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.74	- 0.27	0.15
10.01	8.88	- 1.13	0.33
20.00	17.58	- 2.42	0.55
30.00	26.82	- 3.18	0.80

風向部分 (單位：度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	40.5	84.5	125.5	179.0
器差	- 8.0	- 4.5	- 5.5	- 9.5	- 7.0
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	269.5	317.5	358.0	-----
器差	- 0.5	- 0.5	+ 2.5	+ 8.0	-----

校正

審核

報告簽署人

張士林 主任

張長榮 副理

張長榮 副理

報告編號：W101441

第三頁共三頁

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1011 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：100/12/1 (P110216A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年8月24日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年8月30日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度31.7~32.8℃ 相對濕度66.2~69.9%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.66	- 0.35	0.54
10.01	9.20	- 0.81	0.65
20.01	19.04	- 0.97	0.55
30.01	29.34	- 0.67	0.57

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.5	39.0	83.5	126.0	173.5
器差	- 7.5	- 6.0	- 6.5	- 9.0	- 6.5
標準值	225	270	315	360	360
指示平均值	224.5	269.0	315.0	356.5	---
器差	- 0.5	- 1.0	+ 0.0	+ 6.5	---

校正

審核

簽署

張士明

張士明

張士明

Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話: (02)22122251 傳真: (02)22122254

報告日期: 100年8月30日
報告編號: W100380

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: ME60817A69A

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

張士明

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. ME60817A69A (含必要之設定或程式、電腦) 顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$ u_c : 組合標準不確定度。 k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話: (02)22122251 傳真: (02)22122254

報告日期: 101年8月17日

報告編號: W101439

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Davis 7911

儀器序號: VS1012

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

張士明



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 101年8月14日

電話: (04)-22972731

校正日期: 101年8月17日

校正程序: 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度32.3~35.1℃ 相對濕度53.2~61.6%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.86	- 0.14	0.15
10.01	9.52	- 0.49	0.27
20.00	19.48	- 0.52	0.45
30.03	29.46	- 0.57	0.45

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.0	40.5	85.5	127.0	173.0
器差	- 7.0	- 4.5	- 4.5	- 8.0	- 7.0
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	225.0	269.5	317.5	358.5	-----
器差	+ 0.0	- 0.5	+ 2.5	+ 8.5	-----

校正

審核

報告簽署人

技士林昱任

技士林昱任

技士林昱任

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1012 (含必要之設定或程式、電腦)顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向調整, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$ u_c : 組合標準不確定度。 k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 100/12/1 (P110216A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年12月1日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年12月9日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.1~15.4℃ 相對濕度85.3~92.9%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.02	4.72	- 0.30	0.14
10.00	9.40	- 0.60	0.25
19.99	19.06	- 0.93	0.32
30.03	29.12	- 0.91	0.38

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	41.0	85.5	128.5	173.5
器差	- 8.0	- 4.0	- 4.5	- 6.5	- 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.0	269.0	317.5	358.5	-----
器差	+ 2.0	- 1.0	+ 2.5	+ 8.5	-----

校正

審核

簽署

技士林明欽

技士林明欽

技士林明欽

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話: (02)22122251 傳真: (02)22122254

報告日期: 100年12月12日

報告編號: W100573

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A2354

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

技士林明欽

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 APRS World, LLC Wind Data Logger sn. A2354 (含必要之設定或程式、電腦) 顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

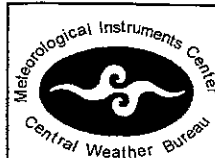
擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91L537938
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 100/6/16 (P110139A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區舊光路29號 電話: (02)22122251 傳真: (02)22122254

報告日期: 100年12月12日

報告編號: W100574

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A1887

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任 廖達宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市育英一街33-5號6F

收件日期: 100年12月1日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年12月12日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度17.6~18.2℃ 相對濕度90.3~95.8%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
4.99	4.96	- 0.03	0.16
10.03	9.60	- 0.43	0.25
20.01	19.94	- 0.07	0.32
30.03	30.76	+ 0.73	0.52

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.5	42.0	84.0	124.5	173.5
器差	- 6.5	- 3.0	- 6.0	- 10.5	- 6.5
標準值	225	270	315	350	380
指示平均值	224.0	267.0	313.5	355.0	-----
器差	- 1.0	- 3.0	- 1.5	+ 5.0	-----

校正

技士 陳明鈞

審核

課長 葉瑞元

簽署

課長 葉瑞元

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 APRS World, LLC Wind Data Logger sn. A1887 (含必要之設定或程式、電腦) 顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91L537938
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 100/6/16 (P110139A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫																																																									
專案編號: F8102P0024		測點名稱: 北堤(廠區圍界內)																																																							
測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分																																																									
氣候: 陰		管制類別: 第四類																																																							
監測人員: 潘瑋麟、張仁義																																																									
微音器放置高度(離地面或樓板): 1.4 m		動特性: Fast																																																							
噪音計型號: NL-32		噪音計序號: 00703718																																																							
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-200 Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)		最近降雨日期: 101.12.30																																																							
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		大氣壓: 765 mmHg																																																							
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		監測地點標高: * m																																																							
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音		X: 171558																																																							
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景		Y: 2634883																																																							
測點地理位置描述:																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第二類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">狀況</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">狀況</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-23)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(23-07)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第二類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	狀況	日(06-20)					狀況	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-23)					夜(22-06)					夜(23-07)														
第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第二類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																														
狀況	日(06-20)					狀況	日(07-20)																																																		
	晚(20-22)						晚(20-23)																																																		
	夜(22-06)						夜(23-07)																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>狀況說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102.1.3 1200</td> <td rowspan="4">監測點位於北堤廠區圍界 監測期間測值受東環路及北環路車輛往來及車輛臨停路旁所影響</td> </tr> <tr> <td>102.1.4 1200</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>				時間	狀況說明	102.1.3 1200	監測點位於北堤廠區圍界 監測期間測值受東環路及北環路車輛往來及車輛臨停路旁所影響	102.1.4 1200																																																	
時間	狀況說明																																																								
102.1.3 1200	監測點位於北堤廠區圍界 監測期間測值受東環路及北環路車輛往來及車輛臨停路旁所影響																																																								
102.1.4 1200																																																									

現森環境科技股份有限公司
核准人: 陳星凡

Lab-S-N-00212.031990201

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫																																																									
專案編號: F8102P0024		測點名稱: 南堤(廠區圍界內)																																																							
測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分																																																									
氣候: 陰		管制類別: 第四類																																																							
監測人員: 潘瑋麟、張仁義																																																									
微音器放置高度(離地面或樓板): 1.4 m		動特性: Fast																																																							
噪音計型號: NL-31		噪音計序號: 00541647																																																							
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-200 Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)		最近降雨日期: 101.12.30																																																							
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		大氣壓: 765 mmHg																																																							
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		監測地點標高: * m																																																							
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音		X: 170325																																																							
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景		Y: 2632882																																																							
測點地理位置描述:																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">狀況</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">狀況</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-23)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(23-07)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	狀況	日(06-20)					狀況	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-23)					夜(22-06)					夜(23-07)														
第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																														
狀況	日(06-20)					狀況	日(07-20)																																																		
	晚(20-22)						晚(20-23)																																																		
	夜(22-06)						夜(23-07)																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>狀況說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102.1.3 1200</td> <td rowspan="4">監測點位於南堤廠區圍界 監測期間測值受工業區車輛往來及廠區人員走動聊天所影響</td> </tr> <tr> <td>102.1.4 1200</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>				時間	狀況說明	102.1.3 1200	監測點位於南堤廠區圍界 監測期間測值受工業區車輛往來及廠區人員走動聊天所影響	102.1.4 1200																																																	
時間	狀況說明																																																								
102.1.3 1200	監測點位於南堤廠區圍界 監測期間測值受工業區車輛往來及廠區人員走動聊天所影響																																																								
102.1.4 1200																																																									

現森環境科技股份有限公司
核准人: 陳星凡

Lab-S-N-00212.031990201

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫																																																									
專案編號: F8102P0024		測點名稱: 宿舍區宿舍																																																							
測定日期: 102年1月3日 12時00分 ~ 102年1月4日 12時00分																																																									
氣候: 陰		管制類別: 第四類																																																							
監測人員: 潘瑋麟、張仁義																																																									
微音器放置高度(離地面或樓板): 1.4 m		動特性: Fast																																																							
噪音計型號: NL-32		噪音計序號: 01172437																																																							
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-200 Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)		最近降雨日期: 101.12.30																																																							
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		大氣壓: 765 mmHg																																																							
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		監測地點標高: * m																																																							
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音		X: 170717																																																							
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景		Y: 2633618																																																							
測點地理位置描述:																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">狀況</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">狀況</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-23)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(23-07)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	狀況	日(06-20)					狀況	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-23)					夜(22-06)					夜(23-07)														
第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																														
狀況	日(06-20)					狀況	日(07-20)																																																		
	晚(20-22)						晚(20-23)																																																		
	夜(22-06)						夜(23-07)																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>狀況說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102.1.3 1200</td> <td rowspan="4">監測點位於宿舍外停車場 監測期間測值受停車場車輛往來及人員走動聊天所影響 上述時間車輛進出頻繁導致Lmax隔隔後Log也隨之而高</td> </tr> <tr> <td>102.1.4 1200</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>				時間	狀況說明	102.1.3 1200	監測點位於宿舍外停車場 監測期間測值受停車場車輛往來及人員走動聊天所影響 上述時間車輛進出頻繁導致Lmax隔隔後Log也隨之而高	102.1.4 1200																																																	
時間	狀況說明																																																								
102.1.3 1200	監測點位於宿舍外停車場 監測期間測值受停車場車輛往來及人員走動聊天所影響 上述時間車輛進出頻繁導致Lmax隔隔後Log也隨之而高																																																								
102.1.4 1200																																																									

現森環境科技股份有限公司
核准人: 陳星凡

Lab-S-N-00212.031990201

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍環境噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫																																																									
專案編號: F8102P0024		測點名稱: 北堤(廠區圍界內)																																																							
測定日期: 102年1月3-4日		測定時間: 12:00 ~ 12:00																																																							
氣候: 陰		管制類別: 第二種																																																							
監測人員: 潘瑋麟、張仁義																																																									
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台		振動計型號: W-53A																																																							
地面之情況: 水泥地		振動計序號: 00304730																																																							
監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動 <input type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源		拾振器型號: PV-83C																																																							
		拾振器序號: 06495																																																							
測點地理位置描述:																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三類學制</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">狀況</td> <td>早(05-07)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">狀況</td> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-05)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	狀況	早(05-07)					狀況	晚(20-22)					日(07-20)					夜(22-05)																								
第一類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三類學制	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																														
狀況	早(05-07)					狀況	晚(20-22)																																																		
	日(07-20)						夜(22-05)																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>狀況說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102.1.3 1200</td> <td rowspan="4">監測點位於北堤廠區圍界 監測期間測值受東環路及北環路車輛往來及車輛臨停路旁所影響</td> </tr> <tr> <td>102.1.4 1200</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>				時間	狀況說明	102.1.3 1200	監測點位於北堤廠區圍界 監測期間測值受東環路及北環路車輛往來及車輛臨停路旁所影響	102.1.4 1200																																																	
時間	狀況說明																																																								
102.1.3 1200	監測點位於北堤廠區圍界 監測期間測值受東環路及北環路車輛往來及車輛臨停路旁所影響																																																								
102.1.4 1200																																																									

現森環境科技股份有限公司
核准人: 陳星凡

Lab-S-V-00112.00950101

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕空氣污染區居民生活品質調查及空氣污染影響評估研究計畫										
專案編號: F810-p00-4				測站名稱: 麥寮區宿舍						
測定日期: 102 年 1 月 3-4 日				測定時間: 12:00 ~ 12:00						
氣候: 陰				監測人員: 潘啟輝、張仁漢						
管制類別: 第 二 種										
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號: UA-57A						
地面之情況: 水泥地				振動計序號: 00673100						
監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動				拾振器型號: PV-83C						
<input type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器序號: 72339						
測站地理位置描述:										
氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	日 (05-07)					夜 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
監測時段現場狀況描述	時間					狀況說明				
	102.1.3 1200 102.1.4 1200					監測站位於宿舍外停車場 監測期間測值受停車場車輛 往來及人員走動影響				

Lab-S-V-001\2.00\950101

振動計毎日校正／使用検査記録表

計畫名稱: 修繕美國正區警署及巡邏車 專案編號: T0102-P004

監測地點: 南區(南區局內) 儀器型號: 102.1-3-4 記錄人員: 潘國華

機 型: VM-57A 序 號: 0030428 審核人員: 蔡仁銘

日期	電子式內部校正	標準振動源外部校正	最大誤差值	容許误差		
1/3	標準值: <u>80.0</u>	標準值: <u>97.1</u>	dB(A)			
提出實驗室前校正	1	80.0	1	97.6	內部校正: 0.0	內部校正為 ±1.0dB(A)
	2	80.0	2	97.6	外部校正: +0.5	外部校正為 ±1.0dB(A)
	3	80.0	3	97.5		

標準振動源序號: VP33-0120191

檢 查 項 目		是	否
操 作	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
檢 查	主機設定是否正確	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
記 錄	測點位置是否具有代表性	✓	
	校正是否正確	✓	
	使用前校正 (80.0)	80.0	dB
	使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註：電子式內部校正為標準值 $\pm 1.0\text{dB}$ ；外部標準振動源為標準值 $\pm 1.0\text{dB}$ 。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱: 建築業美國國際裝修工程噪音控制與監測計畫 專案編號: FA102-P0024
 監測地點: 麥寮區宿舍 監測日期: 107.1.3-4 記錄人員: 張仁誠
 機型: NL-32 序號: 0117437 審核人員: 張仁誠

日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
1/3	標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.2 dB(A)	標準值: dB()
1	94.0	94.2	
2	94.0	94.2	
3	94.0	94.2	
最大校正誤差值		0.0 dB(C)	0.0 dB(A)
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號: NC74-34362177			
檢查項目			
提供電源之電壓是否正確	是	否	檢查之記錄值
主機各項設定是否正確	是	否	
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	是	否	2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?	是	否	2.0 吋
腳架是否良好	是	否	
測點位置是否具有代表性	是	否	
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	是	否	1.4 m
校正是否正確	是	否	
電子式內部校正		1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)		標準值: 94.1 dB(A)	標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正		94.0 dB(C)	94.9 dB(A)
現場測量後噪音計之校正		94.0 dB(C)	94.9 dB(A)
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		0.0 dB(A)	0.3dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件): NC74-34362177			

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現森環境科技股份有限公司
 核准人: 陳宜凡

2

Lab-S-N-00312.01970119

振動計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱: 建築業美國國際裝修工程噪音控制與監測計畫 專案編號: FA102-P0024
 監測地點: 麥寮區宿舍 監測日期: 107.1.3-4 記錄人員: 張仁誠
 機型: VM-53A 序號: 00304930 審核人員: 張仁誠

日期	電子式內部校正	標準振動源外部校正	最大誤差值	容許誤差
1/3	標準值: 80.0	標準值: 97.1		
1	80.0	97.5	內部校正: 0.0	內部校正為 ±1.0dB()
2	80.0	97.5	外部校正: +0.5	外部校正為 ±1.0dB()
3	80.0	97.6		
標準振動源序號: VP33-01270191				

檢查項目	是	否
電源是否正確	是	否
記憶電池是否正確	是	否
主機設定是否正確	是	否
記憶卡是否良好	是	否
測點位置是否具有代表性	是	否
校正是否正確	是	否
使用前校正 (80.0)	80.0	
使用後校正 (80.0)	80.0	

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

現森環境科技股份有限公司
 核准人: 陳宜凡

Lab-S-N-00412.00950101

3

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱: 建築業美國國際裝修工程噪音控制與監測計畫 專案編號: FA102-P0024
 監測地點: 麥寮區宿舍 監測日期: 107.1.3-4 記錄人員: 張仁誠
 機型: NL-31 序號: 00511697 審核人員: 張仁誠

日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
1/3	標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.1 dB(A)	標準值: dB()
1	94.0	94.2	
2	94.0	94.2	
3	94.0	94.2	
最大校正誤差值		0.0 dB(C)	0.0 dB(A)
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號: NC74-34362177			
檢查項目			
提供電源之電壓是否正確	是	否	檢查之記錄值
主機各項設定是否正確	是	否	
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	是	否	2.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?	是	否	2.0 吋
腳架是否良好	是	否	
測點位置是否具有代表性	是	否	
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	是	否	1.4 m
校正是否正確	是	否	
電子式內部校正		1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)		標準值: 94.1 dB(A)	標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正		94.0 dB(C)	94.0 dB(A)
現場測量後噪音計之校正		94.0 dB(C)	94.9 dB(A)
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		0.1 dB(A)	0.3dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件): NC74-34362177			

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現森環境科技股份有限公司
 核准人: 陳宜凡

2

Lab-S-N-00312.01970119

振動計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱: 建築業美國國際裝修工程噪音控制與監測計畫 專案編號: FA102-P0024
 監測地點: 麥寮區宿舍 監測日期: 107.1.3-4 記錄人員: 張仁誠
 機型: VM-63A 序號: 00673100 審核人員: 張仁誠

日期	電子式內部校正	標準振動源外部校正	最大誤差值	容許誤差
1/3	標準值: 80.0	標準值: 97.1		
1	80.0	97.3	內部校正: 0.0	內部校正為 ±1.0dB()
2	80.0	97.2	外部校正: +0.2	外部校正為 ±1.0dB()
3	80.0	97.2		
標準振動源序號: VP33-01270191				

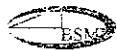
檢查項目	是	否
電源是否正確	是	否
記憶電池是否正確	是	否
主機設定是否正確	是	否
記憶卡是否良好	是	否
測點位置是否具有代表性	是	否
校正是否正確	是	否
使用前校正 (80.0)	80.0	
使用後校正 (80.0)	80.0	

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

現森環境科技股份有限公司
 核准人: 陳宜凡

Lab-S-N-00412.00950101

2



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0031918

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：01172437
 (二)麥克風：318335
七、檢定合格單號碼：M0PA0100180
八、檢定日期：101年6月18日
九、有效期限：103年6月30日

中華民國 101 年 6 月 22 日



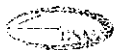
經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0033262

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00541647
 (二)麥克風：319435
七、檢定合格單號碼：M0PA0100357
八、檢定日期：101年9月24日
九、有效期限：103年9月30日

中華民國 101 年 9 月 26 日



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0025408

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00703318
 (二)麥克風：317165
七、檢定合格單號碼：M0PA0000005
八、檢定日期：100年1月21日
九、有效期限：102年1月31日

中華民國 100 年 1 月 24 日



校正報告

編號：VS001026-03

報告日期：100年10月26日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00673100

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74339

客戶名稱：現鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街33-5號5樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	製表者
王文賢	李麗玉
王文賢	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00673100

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74339

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.0
10	1.00	100	100.0
20	1.00	100	100.0
30	1.00	100	99.9
50	1.00	100	99.8

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 10 月 26 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以螺絲黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	Shinken	V-1107	SG-3407
加速規	Shinken	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告(比較法)進行評估。

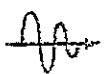
4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

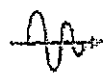
振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010528-02



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010528-02

校正報告

報告日期：2012 年 05 月 28 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00304728

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：06493

客戶名稱：現鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市育島一街 33-5 號 5 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00304728

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：06493

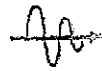
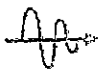
I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB)：(Z軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.3
10	1.00	100	100.2
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.1

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。



II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2012 年 05 月 28 日執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
- 2.3 本校正之加速規以螺絲黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗週期一年。

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告(比較法)進行評估。
- 4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。
 2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。
- 以下空白

校正報告

報告日期：2012 年 05 月 28 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00304730

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：06495

客戶名稱：現鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

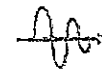
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉
<i>王文賢</i>	<i>李麗玉</i>	<i>李麗玉</i>



儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對濕度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00304730

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：06495

I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) • Lva (VAL) •

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.1
10	1.00	100	100.1
20	1.00	100	99.9
30	1.00	100	100.0
50	1.00	100	99.9

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$, $a_{ref} = 10^{-5} m/s^2$ 。

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2012 年 05 月 28 日執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
- 2.3 本校正之加速規以螺絲黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗週期一年。

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告(比較法)進行評估。
- 4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。
 2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。
- 以下空白

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話：(02)22122251 傳真：(02)22122254

報告日期：101年9月12日
報告編號：W101475

儀器名稱：風向風速計

廠牌型號：DAVIS 7911

儀器序號：VS1013

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主理廖連宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

地址：台中市青島一街33-5號6F

收件日期：101年9月10日

電話：(04)-22972731

校正日期：101年9月12日

校正程序：風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境：測風儀校正實驗室 溫度30.2~34.1℃ 相對濕度54.1~67.7%

校正儀器：中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位：m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.52	- 0.49	0.14
10.02	9.28	- 0.74	0.27
20.01	19.48	- 0.53	0.45
30.02	30.20	+ 0.18	1.19

風向部分 (單位：度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	40.0	84.0	126.5	171.5
器差	- 8.0	- 5.0	- 6.0	- 8.5	- 8.5
標準值	225	270	315	360	360
指示平均值	223.0	266.5	316.5	358.0	358.0
器差	- 2.0	- 3.5	+ 1.5	+ 8.0	0.0

校正

審核

報告簽署人

技師林昱任

課長葉瑞元

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1013 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：100/12/1 (P110216A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話：(02)22122251 傳真：(02)22122254

報告日期：100年3月23日

報告編號：W100105

儀器名稱：風向風速計

廠牌型號：Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號：VS1121

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主理廖連宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年3月22日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.5~17.3℃ 相對濕度75.7~90.7%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.76	- 0.24	0.15
10.00	9.84	- 0.16	0.32
19.99	20.40	+ 0.41	0.47

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	1.5	39.0	83.0	126.0	173.5
器差	- 8.5	- 6.0	- 7.0	- 9.0	- 6.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	223.5	268.0	318.0	359.0	---
器差	- 1.5	- 2.0	+ 3.0	+ 9.0	---

校正

審核

簽署

技士陳明欽

課長蔡瑞元

課長蔡瑞元

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1121 (含必要之設定或程式、電腦)顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$ u_c : 組合標準不確定度。 k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年8月9日

報告編號: W100343

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: MC40914A04A

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分送使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主理廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年8月8日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年8月9日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度30.3~31.5℃ 相對濕度69.7~77.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.82	- 0.19	0.47
10.01	9.64	- 0.37	0.58
20.02	19.96	- 0.06	0.88
30.00	30.74	+ 0.74	0.86

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.5	41.0	85.5	129.0	176.5
器差	- 6.5	- 4.0	- 4.5	- 6.0	- 3.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.5	273.0	320.0	356.5	---
器差	+ 2.5	+ 3.0	+ 5.0	+ 6.5	---

校正

審核

簽署

技士陳明欽

課長蔡瑞元

課長蔡瑞元

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn.MC40914A04A (含必要之設定或程式、電腦) 顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

$$擴充不確定度 U = k \times u_c$$

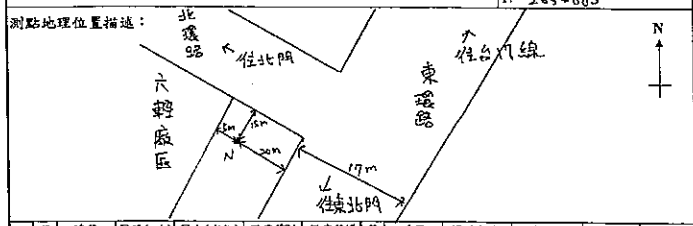
u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為 1 年。


噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕麥寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號: F&I02P0070				測點名稱: 北堤(廠區區界內)						
測定日期: 102年2月4日11時00分 ~ 102年2月5日11時00分										
氣候: 晴		管制類別: 第四類		監測人員: 陳志維						
收音器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m				動特性: Fast		噪音計型號: NL-31				
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-200 Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)				噪音計序號: 00541647						
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)				最近降雨日期: 102.1.13						
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)				大氣壓: 767 mmHg						
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 播音設施噪音				監測地點標高: * m						
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景				X: 171558						
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: <input type="checkbox"/>				Y: 2634883						
測點地理位置描述: 										
氣象狀況	第一時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第二時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
	日(06-20)					日(07-20)				
	晚(20-22)					晚(20-23)				
	夜(22-06)					夜(23-07)				
監測時段	時間		狀況說明							
	102.2.4-5		監測位置位於北堤廠區區界內, 監測期間, 測值受附近道路來往車輛影響							
	1100		環境中蟲鳴鳥叫聲也影響測值							
	1100									
現場狀況描述	時間		狀況說明							
	102.2.4-5		監測位置位於北堤廠區區界內, 監測期間, 測值受附近道路來往車輛影響							
	1100		環境中蟲鳴鳥叫聲也影響測值							
	1100									

瑞鼎環境科技股份有限公司
標準人: 陳益凡

Lab-S-N-0022.03990201

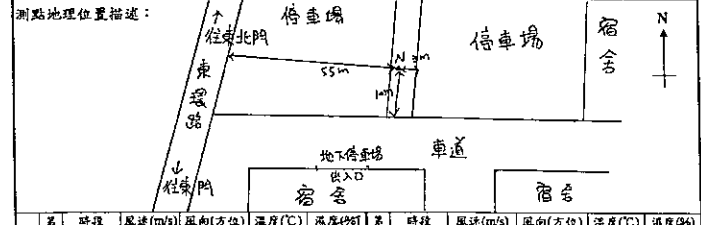
噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕麥寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號: F&I02P0070				測點名稱: 南堤(廠區區界內)						
測定日期: 102年2月4日11時00分 ~ 102年2月5日11時00分										
氣候: 晴		管制類別: 第四類		監測人員: 陳志維						
收音器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m				動特性: Fast		噪音計型號: NL-31				
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-200 Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)				噪音計序號: 01120814						
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)				最近降雨日期: 102.1.13						
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)				大氣壓: 767 mmHg						
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 播音設施噪音				監測地點標高: * m						
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景				X: 170325						
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: <input type="checkbox"/>				Y: 2632882						
測點地理位置描述: 										
氣象狀況	第一時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第二時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
	日(06-20)					日(07-20)				
	晚(20-22)					晚(20-23)				
	夜(22-06)					夜(23-07)				
監測時段	時間		狀況說明							
	102.2.4-5		監測位置位於南堤廠區區界內, 監測期間, 測值受附近道路來往車輛影響							
	1100		人行道上行人走動也影響測值							
	1100									
現場狀況描述	時間		狀況說明							
	102.2.4-5		監測位置位於南堤廠區區界內, 監測期間, 測值受附近道路來往車輛影響							
	1100		人行道上行人走動也影響測值							
	1100									

瑞鼎環境科技股份有限公司
標準人: 陳益凡

Lab-S-N-0022.03990201

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕麥寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號: F&I02P0070				測點名稱: 麥寮區宿舍						
測定日期: 102年2月4日11時00分 ~ 102年2月5日11時00分										
氣候: 晴		管制類別: 第四類		監測人員: 陳志維						
收音器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m				動特性: Fast		噪音計型號: NL-31				
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-200 Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz(低頻噪音)				噪音計序號: 00952264						
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)				最近降雨日期: 102.1.13						
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)				大氣壓: 767 mmHg						
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 播音設施噪音				監測地點標高: * m						
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景				X: 170737						
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: <input type="checkbox"/>				Y: 2633418						
測點地理位置描述: 										
氣象狀況	第一時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第二時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
	日(06-20)					日(07-20)				
	晚(20-22)					晚(20-23)				
	夜(22-06)					夜(23-07)				
監測時段	時間		狀況說明							
	102.2.4-5		監測位置位於麥寮區宿舍, 監測期間, 測值受環境中蟲鳴鳥叫聲影響							
	1100		附近來往車輛及人員活動也影響測值							
	1100									
現場狀況描述	時間		狀況說明							
	102.2.4-5		監測位置位於麥寮區宿舍, 監測期間, 測值受環境中蟲鳴鳥叫聲影響							
	1100		附近來往車輛及人員活動也影響測值							
	1100									

瑞鼎環境科技股份有限公司
標準人: 陳益凡

Lab-S-N-0022.03990201

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

六經考案工業園區內噪音、振動與交通流量

計畫名稱: 監測區內噪音計畫 專案編號: F&102P0070
監測地點: 北堤(區內) 監測日期: 102.2.4-5 記錄人員: 陳志維
機型: NL-31 序號: 00541647 審核人員: 徐信

日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.2 dB(A)	標準值: dB()	
1	94.0	94.1	
2	94.0	94.0	
3	94.0	94.1	
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.2 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號:	NC74-34262177		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		3.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或其他尺寸)?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.4 m
校正是否正確	✓		
日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.0 dB(A)	標準值: dB()	
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.9 dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.9 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	0.0 dB(A)	dB()	dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)	0.3dB()	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NC74-34262182		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現鼎環境科技股份有限公司 Lab-S-N-0032.01970119
核准人: 陳星凡 8

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

六經考案工業園區內噪音、振動與交通流量

計畫名稱: 監測區內噪音計畫 專案編號: F&102P0070
監測地點: 南堤(區內) 監測日期: 102.2.4-5 記錄人員: 陳志維
機型: NL-31 序號: 01120814 審核人員: 徐信

日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.2 dB(A)	標準值: dB()	
1	94.0	94.1	
2	94.0	94.0	
3	94.0	94.0	
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.2 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號:	NC74-34262177		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		3.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或其他尺寸)?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.4 m
校正是否正確	✓		
日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.0 dB(A)	標準值: dB()	
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.8 dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.8 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	0.0 dB(A)	dB()	dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)	0.3dB()	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NC74-34262182		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現鼎環境科技股份有限公司 Lab-S-N-0032.01970119
核准人: 陳星凡 6

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

六經考案工業園區內噪音、振動與交通流量

計畫名稱: 監測區內噪音計畫 專案編號: F&102P0070
監測地點: 青島區宿舍 監測日期: 102.2.4-5 記錄人員: 陳志維
機型: NL-31 序號: 00952264 審核人員: 徐信

日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.2 dB(A)	標準值: dB()	
1	94.0	94.1	
2	94.0	94.2	
3	94.0	94.1	
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.1 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號:	NC74-34262177		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各項設定是否正確	✓		
是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		3.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或其他尺寸)?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具有代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		1.4 m
校正是否正確	✓		
日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C)	標準值: 94.0 dB(A)	標準值: dB()	
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.9 dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.0 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	0.0 dB(A)	dB()	dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)	0.3dB()	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	NC74-34262182		

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現鼎環境科技股份有限公司 Lab-S-N-0032.01970119
核准人: 陳星凡 5

MO 0032720



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 現鼎環境科技股份有限公司
二、地址: 台中市青島1街33之5號5樓
三、規格: CNS 7129 1型
四、廠牌: RION
五、型號: (一) 主機: NL-31
(二) 麥克風: UC-53A
六、器號: (一) 主機: 01131307
(二) 麥克風: 314305
七、檢定合格單號碼: M0PA0100306
八、檢定日期: 101年8月9日
九、有效期限: 103年8月31日

中華民國 101 年 8 月 9 日





經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0028306

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：01182888
 (二)麥克風：316805
七、檢定合格單號碼：M0PA0000295
八、檢定日期：100年9月27日
九、有效期限：102年9月30日

中華民國100年9月27日



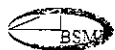
經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0030898

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00952264
 (二)麥克風：317746
七、檢定合格單號碼：M0PA0100155
八、檢定日期：101年5月11日
九、有效期限：103年5月31日

中華民國101年5月14日



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0033262

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00541647
 (二)麥克風：319435
七、檢定合格單號碼：M0PA0100357
八、檢定日期：101年9月24日
九、有效期限：103年9月30日

中華民國101年9月26日



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0032721

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：01120814
 (二)麥克風：317745
七、檢定合格單號碼：M0PA0100307
八、檢定日期：101年8月10日
九、有效期限：103年8月31日

中華民國101年8月10日



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29號8號
TEL: +886-3-3280026
工服 NO. 12-04-BDC-026-01
申請者(Applicant): 瑞鼎環境科技股份有限公司
地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature: NC-74
Model No. B00-CD-061
校正依據: 1st edition
Cal. Procedure Used: 僅量測
校正資料: Cal. Only
Cal. Info. Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 48 %
Real Condition Temperature Relative Humidity

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED				
儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE				
儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	A110254A-255A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N.M.L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載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中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN

實驗室主管

Laboratory Head

報告簽署人

Signature

校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29號8號
TEL: +886-3-3280026
工服 NO. 12-05-BDC-022-02
申請者(Applicant): 瑞鼎環境科技股份有限公司
地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature: NC-74
Model No. B00-CD-061
校正依據: 1st edition
Cal. Procedure Used: 僅量測
校正資料: Cal. Only
Cal. Info. Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 50 %
Real Condition Temperature Relative Humidity

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED				
儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2012/05/07	2012/11/06
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2012/04/27	2012/10/26

追溯源 CALIBRATION SOURCE				
儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	A110254A-255A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N.M.L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載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中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN

實驗室主管

Laboratory Head

報告簽署人

Signature

校正報告

CALIBRATION REPORT

台灣電子檢驗中心

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

工服 NO. 12-04-BDC-026-01

Page 2 of 2

- Sound Pressure Level Check:
Nominal (dB) 94.0
Actual (dB) 94.2
- Frequency Check:
Nominal (Hz) 1000
Actual (Hz) 1001.2
- Second Harmonic Distortion Check: 0.84 %

說明: 1. Uncertainty: SPL = 0.3 dB re 20 µPa
Frequency = 5.0 × 10⁻¹⁰
上述校正能力係以約 95 % 信賴區間, k=2 之擴充不確定度表示。
2. 環境管制條件: 溫度: (23±2) °C; 相對濕度: (50±10) %。
3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

校正報告

CALIBRATION REPORT

台灣電子檢驗中心


ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

工服 NO. 12-05-BDC-022-02

Page 2 of 2

- Sound Pressure Level Check:
Nominal (dB) 94.0
Actual (dB) 94.0
- Frequency Check:
Nominal (Hz) 1000
Actual (Hz) 1002.1
- Second Harmonic Distortion Check: 0.82 %


說明: 1. Uncertainty: SPL = 0.3 dB re 20 µPa
Frequency = 5.0 × 10⁻¹⁰
上述校正能力係以約 95 % 信賴區間, k=2 之擴充不確定度表示。
2. 環境管制條件: 溫度: (23±2) °C; 相對濕度: (50±10) %。
3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254



報告日期: 100年12月16日
 報告編號: W100589

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 6152C

儀器序號: A60828D89C

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

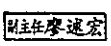
使用說明


一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管





交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F 收件日期: 100年12月12日

電話: (04)-22972731 校正日期: 100年12月16日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.6~15.9°C 相對濕度83.9~93.0%

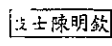
校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

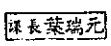
風 速 部 分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.04	5.10	+ 0.06	0.62
10.01	9.90	- 0.11	0.57
20.01	19.68	- 0.33	0.72
30.01	28.26	- 1.75	0.81

風 向 部 分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	11.0	48.5	91.0	135.0	181.5
器 差	+ 1.0	+ 3.5	+ 1.0	+ 0.0	+ 1.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.0	268.5	311.5	348.0	-----
器 差	+ 2.0	- 1.5	- 3.5	- 2.0	-----

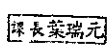
校正



審核



簽署



校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS 6152C Vantage PRO 2 sn.A60828D89C (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:


擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:


1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn.91L537938
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 100/6/16 (P110139A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254



報告日期: 100年8月30日
 報告編號: W100380

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: ME60817A69A

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

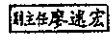
使用說明

一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管





交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年8月24日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年8月30日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度31.7~32.8℃ 相對濕度66.2~69.9%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件標準值	被校件指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.86	- 0.35	0.54
10.01	9.20	- 0.81	0.55
20.01	19.04	- 0.97	0.55
30.01	29.34	- 0.67	0.57

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.5	39.0	83.5	120.0	173.5
器差	- 7.5	- 6.0	- 6.5	- 9.0	- 6.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	269.0	315.0	356.5	-----
器差	- 0.5	- 1.0	+ 0.0	+ 6.5	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

技士陳明欽

技士陳明欽

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. ME60817A69A (含必要之設定或程式、電腦)顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$ u_c : 組合標準不確定度。 k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年12月1日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年12月9日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.1~15.4℃ 相對濕度85.3~92.9%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件標準值	被校件指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.02	4.72	- 0.30	0.14
10.00	9.40	- 0.60	0.25
19.99	19.06	- 0.93	0.32
30.03	29.12	- 0.91	0.38

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	41.0	85.5	128.5	175.5
器差	- 8.0	- 4.0	- 4.5	- 6.5	- 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.0	269.0	317.5	358.5	-----
器差	+ 2.0	- 1.0	+ 2.5	+ 8.5	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

技士陳明欽

技士陳明欽

Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話: (02)22122251 傳真: (02)22122254

報告日期: 100年12月12日

報告編號: W100573

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A2354

送校單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

技士陳明欽

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 APRS World, LLC Wind Data Logger sn. A2354 (含必要之設定或程式、電腦) 顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

$$U = k \times u_c$$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91L537938
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 100/6/16 (PI10139A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區舊光路28號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年10月28日

報告編號: W100473

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 6152C

儀器序號: A60828D83C

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分發使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年10月27日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年10月28日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度24.9~26.6℃ 相對濕度66.4~76.2%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件標準值	被校件指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	5.00	+ 0.00	0.53
10.01	10.10	+ 0.09	0.64
20.01	20.22	+ 0.21	0.84
29.99	30.02	+ 0.03	0.84

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	10.0	48.5	93.0	138.0	184.5
器差	+ 0.0	+ 3.5	+ 3.0	+ 3.0	+ 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	229.0	269.5	312.0	347.5	---
器差	+ 4.0	- 0.5	- 3.0	- 2.5	---

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 DAVIS 6152C Vantage PRO 2 sn. A60828D83C (含必要之設定或程式、電腦) 顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

$$U = k \times u_c$$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

報告日期: 101年8月20日
 報告編號: W101442

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Davis 7911

儀器序號: VS1014

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

謝主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 101年8月14日

電話: (04)-22972731

校正日期: 101年8月20日

校正程序: 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度33.1~36.8℃ 相對濕度43.4~53.3%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	5.20	+ 0.19	0.17
10.01	10.76	+ 0.75	0.47
20.00	22.44	+ 2.44	0.43
29.99	34.94	+ 4.95	0.98

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	0.5	39.5	84.0	125.0	175.5
器差	-9.5	-5.5	-6.0	-10.0	-4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	222.5	266.5	314.5	356.0	-----
器差	-2.5	-3.5	-0.5	+6.0	-----

校正

審核

報告簽署人

技士林昱任

課長葉瑞元

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1014 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏差誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 100/12/1 (P110216A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區周圍噪音振動調查計畫(第一階段) 監測點位: 北堤(廠區圍界內)

專案編號: F1102P0132 測點名稱: 北堤(廠區圍界內)

測定日期: 102年3月4日 11時00分 ~ 102年3月5日 11時00分

氣候: 晴 管制類別: 第四類 監測人員: 張仁謙

儀器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m 動特性: Fast 錄音計型號: NL-32

噪音監測頻率: ☒ 20-20kHz ☐ 20-200 Hz(低頻噪音)

噪音監測類別: ☒ 一般地區環境噪音 ☐ 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)

☐ 航空噪音 ☐ 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

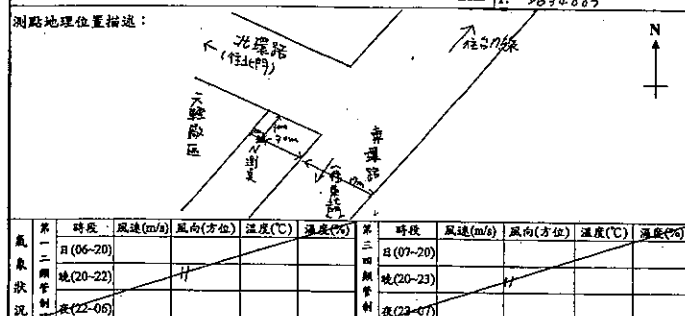
☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 錄音設施噪音

☐ 營造工程噪音: 工程(機具)名稱: ☐ 貨車

☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: ☐

最近降雨日期: 102.2.2 大氣壓: 1017 mmHg 監測地點標高: 6 m X: 171558 Y: 2624883

測點地理位置描述:



日期	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(℃)	濕度(%)	第一階段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(℃)	濕度(%)	第二階段
102.3.4	日(06-20)										
	晚(20-22)										
	夜(22-06)										
102.3.5	日(06-20)										
	晚(20-22)										
	夜(22-06)										

監測時段: 102.3.4 1100

監測地點: 北堤(廠區圍界內)

監測期間: 102.3.4 1100

監測說明: 監測點位於北堤(廠區圍界內) 監測期間主要受附近道路車輛往來及廠區內廠房營運作業聲影響而測值。

噪音監測現場狀況記錄表

計畫名稱：六輕步量工業區周圍噪音、振動調查與影響預測模型分析計畫																																																												
專案編號：FR102P0132		測點名稱：南堤(廠區圍界內)																																																										
測定日期：102年3月4日11時00分~102年3月5日11時00分																																																												
氣候：晴		管制類別：第四類																																																										
測點位置描述：南堤(廠區圍界內)		測點位置描述：南堤(廠區圍界內)																																																										
儀器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m		儀器計型號：NL-32																																																										
噪音監測頻率：20-200 Hz (低頻噪音)		噪音計序號：01172437																																																										
噪音監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		最近降雨日期：102.2.2																																																										
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		大氣壓：767 mmHg																																																										
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設備噪音		監測地點標高：* m																																																										
<input type="checkbox"/> 警建工程噪音：工程(機具)名稱：* 背景		X：170.255																																																										
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：		Y：26.32882																																																										
測點地理位置描述：																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一二類管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三四類管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">日(06-20)</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">日(07-20)</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	日(06-20)	日(06-20)					日(07-20)	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-22)						夜(22-06)					夜(22-06)						夜(22-06)					夜(22-06)					
第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																																	
日(06-20)	日(06-20)					日(07-20)	日(07-20)																																																					
	晚(20-22)						晚(20-22)																																																					
	夜(22-06)						夜(22-06)																																																					
	夜(22-06)						夜(22-06)																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>狀況說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102.3.4</td> <td rowspan="4">監測點位於南堤(廠區圍界內)。 監測期間主要受附近道路往來車輛及廠區內營運作業聲音影響而致監測值。</td> </tr> <tr> <td>1100</td> </tr> <tr> <td>102.3.5</td> </tr> <tr> <td>1100</td> </tr> </tbody> </table>				時間	狀況說明	102.3.4	監測點位於南堤(廠區圍界內)。 監測期間主要受附近道路往來車輛及廠區內營運作業聲音影響而致監測值。	1100	102.3.5	1100																																																		
時間	狀況說明																																																											
102.3.4	監測點位於南堤(廠區圍界內)。 監測期間主要受附近道路往來車輛及廠區內營運作業聲音影響而致監測值。																																																											
1100																																																												
102.3.5																																																												
1100																																																												

現盛環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-N-0022.03/990201

噪音監測現場狀況記錄表

計畫名稱：六輕步量工業區周圍噪音、振動調查與影響預測模型分析計畫																																																												
專案編號：FR102P0132		測點名稱：步量區宿舍																																																										
測定日期：102年3月4日11時00分~102年3月5日11時00分																																																												
氣候：晴		管制類別：第四類																																																										
測點位置描述：步量區宿舍		測點位置描述：步量區宿舍																																																										
儀器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m		儀器計型號：NL-32																																																										
噪音監測頻率：20-200 Hz (低頻噪音)		噪音計序號：00703320																																																										
噪音監測類別： <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		最近降雨日期：102.2.2																																																										
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		大氣壓：767 mmHg																																																										
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設備噪音		監測地點標高：* m																																																										
<input type="checkbox"/> 警建工程噪音：工程(機具)名稱：* 背景		X：170.737																																																										
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：		Y：26.33618																																																										
測點地理位置描述：																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一二類管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三四類管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">日(06-20)</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="4">日(07-20)</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	日(06-20)	日(06-20)					日(07-20)	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-22)						夜(22-06)					夜(22-06)						夜(22-06)					夜(22-06)					
第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																																	
日(06-20)	日(06-20)					日(07-20)	日(07-20)																																																					
	晚(20-22)						晚(20-22)																																																					
	夜(22-06)						夜(22-06)																																																					
	夜(22-06)						夜(22-06)																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>狀況說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102.3.4</td> <td rowspan="4">監測點位於步量區宿舍。 監測期間主要受附近道路往來車輛、出入宿舍車輛、人員交談聲音及附近廠房作業而影響而致監測值。</td> </tr> <tr> <td>1100</td> </tr> <tr> <td>102.3.5</td> </tr> <tr> <td>1100</td> </tr> </tbody> </table>				時間	狀況說明	102.3.4	監測點位於步量區宿舍。 監測期間主要受附近道路往來車輛、出入宿舍車輛、人員交談聲音及附近廠房作業而影響而致監測值。	1100	102.3.5	1100																																																		
時間	狀況說明																																																											
102.3.4	監測點位於步量區宿舍。 監測期間主要受附近道路往來車輛、出入宿舍車輛、人員交談聲音及附近廠房作業而影響而致監測值。																																																											
1100																																																												
102.3.5																																																												
1100																																																												

現盛環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-N-0022.03/990201

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕步量工業區周圍噪音、振動調查與影響預測模型分析計畫			
專案編號：FR102P0132		測點名稱：南堤(廠區圍界內)	
測定日期：102.3.4-5 記錄人員：張仁麟			
機型：NL-32 序號：00703319 審核人員：張長慶			
攝出實驗室前校正	日期：3/4	電子式內部校正標準值：94.0 dB(C)	1 KHz聲音校正器外部校正標準值：94.2 dB(A)
1	94.0	94.0	
2	94.0	94.0	
3	94.0	93.9	
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.3 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號：NC74-3436 2177			
檢查項目	供電電源之電壓是否正確	是	否
	主機各項設定是否正確	是	否
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少m?	是	否
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	是	否
	腳架是否良好	是	否
測點位置	測點位置是否具有代表性	是	否
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	是	否
校正是否正確	是	否	
現場測量前噪音計之校正	電子式內部校正標準值：94.0 dB(C)	1 KHz聲音校正器外部校正標準值：94.0 dB(A)	Hx聲音校正器外部校正標準值：dB(A)
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.7 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB(A)
現場測量前、後外部校正現值差之絕對值	0.1 dB(A)		
現場測量前、後外部校正現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：NC74-3436 2180			

現盛環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-N-0032.01/970119

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕步量工業區周圍噪音、振動調查與影響預測模型分析計畫			
專案編號：FR102P0132		測點名稱：步量區宿舍	
測定日期：102.3.4-5 記錄人員：張仁麟			
機型：NL-32 序號：01172437 審核人員：張長慶			
攝出實驗室前校正	日期：3/4	電子式內部校正標準值：94.0 dB(C)	1 KHz聲音校正器外部校正標準值：94.2 dB(A)
1	94.0	93.9	
2	94.0	94.0	
3	94.0	94.0	
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.3 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號：NC74-3436 2177			
檢查項目	供電電源之電壓是否正確	是	否
	主機各項設定是否正確	是	否
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少m?	是	否
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	是	否
	腳架是否良好	是	否
測點位置	測點位置是否具有代表性	是	否
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	是	否
校正是否正確	是	否	
現場測量前噪音計之校正	電子式內部校正標準值：94.0 dB(C)	1 KHz聲音校正器外部校正標準值：94.0 dB(A)	Hx聲音校正器外部校正標準值：dB(A)
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.8 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB(A)
現場測量前、後外部校正現值差之絕對值	0.1 dB(A)		
現場測量前、後外部校正現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：NC74-3436 2180			

註：測量前、後噪音計校正結果呈現現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於0.7dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現盛環境科技股份有限公司
核准人：陳重凡

Lab-S-N-0032.01/970119

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：大板學堂2樓圖書閱覽室、活動室通風系統與設備改善計畫 專案編號：FR102P0142
 監測地點：臺南市西區 監測日期：102.3.4-5 記錄人員：張仁德
 機型：NL-22 序號：00703320 審核人員：陳宜凡

項目	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	標準值	標準值	標準值	標準值
1	94.0	94.0		
2	94.0	94.0		
3	94.0	94.0		
最大校正誤差值	0.0 dB(C)	-0.2 dB(A)		
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)		外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號	NC 74-3436-177			
檢查項目	檢查項目	是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確	✓		
	主機各項設定是否正常	✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?	✓		3.0 m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		7.5 吋
	腳架是否良好	✓		
記錄	測點位置是否具代表性	✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	✓		1.4 m
	校正是否正確	✓		

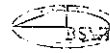
項目	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
標準值	標準值	標準值	標準值
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.7 dB(A)	
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	93.8 dB(A)	
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現誤差之絕對值		0.1 dB(A)	
現場測量前、後外部校正呈現誤差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)	NC 74-3436-2180		

註：測量前、後噪音計校正結果呈現誤差與校正值(聲音校正器)誤差之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現誤差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

現鼎環境科技股份有限公司
 核准人：陳宜凡

11

Lab-S-N-00302.01970119



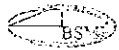
經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0034404

噪音計檢定合格證書

- 申請者：現鼎環境科技股份有限公司
- 地址：台中市青島1街33之5號6樓
- 規格：CNS 7129 1型
- 廠牌：RION
- 型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
- 器號：(一)主機：00703319
 (二)麥克風：317166
- 檢定合格單號碼：MOPA0200014
- 檢定日期：102年1月21日
- 有效期限：104年1月31日

中華民國 102 年 1 月 24 日



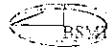
經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0031918

噪音計檢定合格證書

- 申請者：現鼎環境科技股份有限公司
- 地址：台中市青島1街33之5號5樓
- 規格：CNS 7129 1型
- 廠牌：RION
- 型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
- 器號：(一)主機：01172437
 (二)麥克風：318335
- 檢定合格單號碼：MOPA0100180
- 檢定日期：101年6月18日
- 有效期限：103年6月30日

中華民國 101 年 6 月 22 日



經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

MO 0034405

噪音計檢定合格證書

- 申請者：現鼎環境科技股份有限公司
- 地址：台中市青島1街33之5號6樓
- 規格：CNS 7129 1型
- 廠牌：RION
- 型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
- 器號：(一)主機：00703320
 (二)麥克風：317167
- 檢定合格單號碼：MOPA0200015
- 檢定日期：102年1月21日
- 有效期限：104年1月31日

中華民國 102 年 1 月 24 日



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29號8樓
TEL: +886-3-3280026
工服 NO. 12-04-BDC-026-01
申請者(Applicant): 瑞鼎環境科技股份有限公司
地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

新校正實驗室
30075 新竹市科學園區
國區二路47號205室
TEL: +886-3-5798806
Page 1 of 2

校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 12-04-BDC-026-01

Page 2 of 2

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature: NC-74
型別: NC-74
Model No.: B00-CD-061
校正依據: 1st edition
Cal. Procedure Used: 1st edition
校正資料: 僅量測
Cal. Info: Cal. Only
實際環境: 溫度: 23 °C
Real Condition: Temperature
相對濕度: 48 %
Relative Humidity

製造商: RION
Mfg.:
識別號碼: 34362177
ID. No.:
收件日期: Apr. 11, 2012
Receipt Date:
校正日期: Apr. 13, 2012
Cal. Date:
建議再校日期: Apr. 12, 2013
Recommended Recal. Date:

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N.M.L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載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中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN

實驗室主管
Laboratory Head

報告簽署人
Signature



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29號8樓
TEL: +886-3-3280026
工服 NO. 12-04-BDC-026-03
申請者(Applicant): 瑞鼎環境科技股份有限公司
地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

新校正實驗室
30075 新竹市科學園區
國區二路47號205室
TEL: +886-3-5798806
Page 1 of 2

校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 12-04-BDC-026-03

Page 2 of 2

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature: NC-74
型別: NC-74
Model No.: B00-CD-061
校正依據: 1st edition
Cal. Procedure Used: 1st edition
校正資料: 僅量測
Cal. Info: Cal. Only
實際環境: 溫度: 23 °C
Real Condition: Temperature
相對濕度: 48 %
Relative Humidity

製造商: RION
Mfg.:
識別號碼: 34362180
ID. No.:
收件日期: Apr. 11, 2012
Receipt Date:
校正日期: Apr. 13, 2012
Cal. Date:
建議再校日期: Apr. 12, 2013
Recommended Recal. Date:

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N.M.L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載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中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN

實驗室主管
Laboratory Head

報告簽署人
Signature



台灣電子檢驗中心

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

1. Sound Pressure Level Check:
Nominal (dB) 94.0
Actual (dB) 94.0

2. Frequency Check:
Nominal (Hz) 1000
Actual (Hz) 1002.0

3. Second Harmonic Distortion Check: 0.92 %

說明: 1. Uncertainty: SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa
Frequency = 5.0 $\times 10^{-10}$
上述校正能力係以約 95 % 信賴區間, k=2 之擴充不確定度表示。
2. 環境管制條件: 溫度: (23 \pm 2) °C; 相對濕度: (50 \pm 10) %。
3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 102年1月21日
報告編號: W102040

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7911

儀器序號: VS1114

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

劉主任廖述宏



校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市北區青島一街33-5號6F

電話: (04)-22872731

收件日期: 102年1月8日

校正日期: 102年1月21日

校正程序: 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度22.5~24.4℃ 相對濕度57.4~65.7%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.76	- 0.24	0.15
10.01	9.72	- 0.29	0.27
20.01	19.92	- 0.09	0.36
30.03	30.68	+ 0.65	0.43

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	4.0	40.5	84.5	127.5	174.0
器差	- 6.0	- 4.5	- 5.5	- 7.5	- 6.0
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	225.0	268.0	314.5	356.0	---
器差	+ 0.0	- 2.0	- 0.5	+ 6.0	---

校正

報告簽署人

黃士松主任

廖長榮主任

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn. VS1114 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏差誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 101/11/15 (P120182A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。

校正報告

新北市新店區舊光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 101年9月12日

報告編號: W101475

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7911

儀器序號: VS1013

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

劉主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 101年9月10日

電話: (04)-22972731

校正日期: 101年9月12日

校正程序: 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度30.2~34.1℃ 相對濕度54.1~67.7%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.52	- 0.49	0.14
10.02	9.28	- 0.74	0.27
20.01	19.48	- 0.53	0.45
30.02	30.20	+ 0.18	1.19

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	40.0	84.0	126.5	171.5
器差	- 8.0	- 5.0	- 6.0	- 8.5	- 8.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	223.0	266.5	316.5	358.0	358.0
器差	- 2.0	- 3.5	+ 1.5	+ 8.0	-----

校正

審核

報告簽署人

張士林 簽任

張長葉 瑞元

張長葉 瑞元

校正說明

一、校正方法:

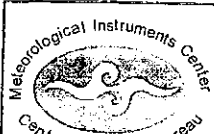
1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1013 (含必要之設定或程式、電腦)顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$ u_c : 組合標準不確定度。 k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 100/12/1 (P110216A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區舊光路29號 電話: (02)22122251 傳真: (02)22122254

報告日期: 102年1月22日

報告編號: W102041

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7911

儀器序號: VS1113

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度, 則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正, 結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確, 請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

劉士林 建宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市北區青島一街33-5號6F

收件日期: 102年1月8日

電話: (04)-22972731

校正日期: 102年1月22日

校正程序: 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度20.0~20.5℃ 相對濕度74.0~82.0%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.80	- 0.21	0.17
10.01	9.90	- 0.11	0.25
20.03	20.48	+ 0.45	0.69
30.02	31.20	+ 1.18	0.76

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	1.0	39.5	85.5	128.5	176.5
器差	- 9.0	- 5.5	- 4.5	- 6.5	- 3.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	225.5	269.5	317.5	357.0	357.0
器差	+ 0.5	- 0.5	+ 2.5	+ 7.0	-----

校正

報告簽署人

張士林 建宏

張長葉 瑞元

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1113 (含必要之設定或程式、電腦)顯示, 標準值與指示值各記錄五次, 平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤, 調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度, 以此為相對定點, 再調整風向轉盤測試其他風向值, 比較被校件指示值與風向轉盤標準值, 求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度, 儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關, 請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時, 請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$ u_c : 組合標準不確定度。 k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 101/11/15 (P120182A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MTC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MTC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為 1 年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕旁工業區周圍噪音、振動調查與影響分析計畫																																															
專案編號: F0102P0004		測點名稱: 橋頭																																													
測定日期: 102 年 1 月 5 日 22 時 00 分 ~ 102 年 1 月 6 日 22 時 00 分																																															
氣候: 晴		管制類別: 第一類																																													
儀器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m		動特性: Fast																																													
噪音計型號: NL-22		噪音計序號: 00703219																																													
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-20k Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz (低頻噪音)		最近降雨日期: 101.12.30																																													
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		大氣壓: 764 mmHg																																													
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		監測地點標高: * m																																													
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 體育設施噪音		X: 175911																																													
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景		Y: 2629877																																													
測點地理位置描述:																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一二級管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三級管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">第一二級管制區</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">第三級管制區</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-07)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一二級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第一二級管制區	日(06-20)					第三級管制區	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-22)					夜(22-06)					夜(22-07)				
第一二級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																				
第一二級管制區	日(06-20)					第三級管制區	日(07-20)																																								
	晚(20-22)						晚(20-22)																																								
	夜(22-06)						夜(22-07)																																								
時間		狀況說明																																													
102.1.5 22:00		位於橋頭國小 邊側明洞剛受民眾反響生於學校活動 及夜間聊天所影響																																													
102.1.6 22:00																																															
監測時段現場狀況描述																																															

現處環境科技股份有限公司

Lab-S-N-00212.03/990201

核准人: 陳星凡

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕旁工業區周圍噪音、振動調查與影響分析計畫																																															
專案編號: F0102P0004		測點名稱: 魚塢																																													
測定日期: 102 年 1 月 3 日 12 時 00 分 ~ 102 年 1 月 4 日 12 時 00 分																																															
氣候: 陰		管制類別: 第一類																																													
儀器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m		動特性: Fast																																													
噪音計型號: NL-31		噪音計序號: 01120814																																													
噪音監測頻率: <input checked="" type="checkbox"/> 20-20k Hz <input type="checkbox"/> 20-200 Hz (低頻噪音)		最近降雨日期: 1/30																																													
噪音監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		大氣壓: 765 mmHg																																													
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		監測地點標高: * m																																													
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 體育設施噪音		X: 169378																																													
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景		Y: 2629579																																													
測點地理位置描述:																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一二級管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三級管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">第一二級管制區</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">第三級管制區</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-07)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一二級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第一二級管制區	日(06-20)					第三級管制區	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-22)					夜(22-06)					夜(22-07)				
第一二級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																				
第一二級管制區	日(06-20)					第三級管制區	日(07-20)																																								
	晚(20-22)						晚(20-22)																																								
	夜(22-06)						夜(22-07)																																								
時間		狀況說明																																													
1/3 12:00 ~ 1/4 12:00		測點位於海邊, 只有少數居民, 因同業以魚塢為主。 附近有大輕旁工業區。 噪音主要來自: ①不同車輛行駛。 ②少數居民生活作息聲。 ③風聲。																																													
監測時段現場狀況描述																																															

現處環境科技股份有限公司

Lab-S-N-00212.03/990201

核准人: 陳星凡

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕旁工業區周圍噪音、振動調查與影響分析計畫																																															
專案編號: F0102P0004		測點名稱: 海邊																																													
測定日期: 102 年 1 月 3-4 日																																															
氣候: 陰		管制類別: 第一類																																													
儀器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m		動特性: Fast																																													
振動計型號: VM-52A		振動計序號: 00472939																																													
振動計序號: 00472939		最近降雨日期: 1/30																																													
振動監測類別: <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動 <input type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源		大氣壓: 765 mmHg																																													
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		監測地點標高: * m																																													
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 體育設施噪音		X: 169378																																													
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: <input type="checkbox"/> 背景		Y: 2629579																																													
測點地理位置描述:																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>第一二級管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> <th>第三級管制區</th> <th>時段</th> <th>風速(m/s)</th> <th>風向(方位)</th> <th>溫度(°C)</th> <th>濕度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">第一二級管制區</td> <td>日(06-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">第三級管制區</td> <td>日(07-20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>晚(20-22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>夜(22-06)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>夜(22-07)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				第一二級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第一二級管制區	日(06-20)					第三級管制區	日(07-20)					晚(20-22)					晚(20-22)					夜(22-06)					夜(22-07)				
第一二級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三級管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)																																				
第一二級管制區	日(06-20)					第三級管制區	日(07-20)																																								
	晚(20-22)						晚(20-22)																																								
	夜(22-06)						夜(22-07)																																								
時間		狀況說明																																													
1/3 12:00 ~ 1/4 12:00		測點位於海邊, 只有少數居民, 因同業以魚塢為主。 附近有大輕旁工業區。 振動主要來自: ①不同車輛行駛。																																													
監測時段現場狀況描述																																															

現處環境科技股份有限公司

Lab-S-N-00212.06/950101

核准人: 陳星凡

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱： <u>大寮高中、國安國中、育英中學及育德中學附設幼兒園專案編號：P00-7900-28</u>					
監測地點： <u>橋頭</u>		監測日期： <u>102.1.5-6</u>		記錄人員： <u>謝正陽</u>	
機型： <u>NL-72</u>		序號： <u>0070-339</u>		審核人員： <u>黃淑蘭</u>	
提出實驗室前校正	日期 月/日	電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.2</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u></u> dB()	
	1	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>		
	2	<u>94.0</u>	<u>93.9</u>		
	3	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>		
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.2</u> dB(A)	<u></u> dB()	
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()	
聲音校正器(標準音源)型號、序號： <u>NC94-4336-177</u>					
檢查項目	檢 查 項 目		是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確		✓		
	主機各項設定是否正常		✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?		✓		<u>2.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(G 吋或者其他尺寸)?		✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好		✓		
注意紀錄	測點位置是否具有代表性		✓		
	聲音感應器(麥克風)架设高度是否符合規範，架设高度為何?		✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常		✓		
		電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.1</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u></u> dB()	
現場測量前噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.7</u> dB(A)	<u></u> dB()	
現場測量後噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.7</u> dB(A)	<u></u> dB()	
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()	
現場測定前、後外部校正呈現偏差之絕對值		<u>0.0</u> dB(A)		<u></u> dB()	
現場測定前、後外部校正呈現偏差之絕對值容許誤差		<u>0.3dB(A)</u>		<u>0.3dB()</u>	
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)： <u>NC94-3036-178</u>					
註：測量前、後聲音校正結果呈現偏差修正值（聲音校正器）偏差之絕對值不得大於 0.7 dB，且四次呈現偏差之絕對值不大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。					

瓊鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳崑凡

Lab-S-N-003V2.0\970119

振動計毎日校正／使用檢查記錄表

計量名稱: 光學式內校器 器具編號: 00851772 檢定日期: 2012.1.5-6 集裝編號: FB003000-4

監測地點: 橋頭 監測日期: 102.1.5-6 記錄人員: 廖俊麟

機 型: VM-53A 序 號: 00851772 審核人員: 黃文陽

日期	電子式內校校正	標準振動源外部校正	最大誤差值 dB(A)	容許誤差
1/5	標準值: <u>80.0</u>	標準值: <u>92.1</u>		
提出實驗室前校正	1	<u>80.0</u>	內部校正: <u>0.0</u>	內部校正為 $\pm 1.0\text{dB}$
	2	<u>80.0</u>	外部校正: <u>0.2</u>	外部校正為 $\pm 1.0\text{dB}$
	3	<u>80.0</u>		

標準振動源序號: VP22-01270191

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具有代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-S-N-004\2.00\950101

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 振動計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: 70102-0024

監測地點: 海墘 監測日期: 102.1.24 記錄人員: 陳建凡

機型: VM-53A 序號: 00472939 審核人員: 陳建凡

日期	電子式內部校正標準值	標準振動源外部校正標準值	最大誤差值dB(X)	容許誤差
1/3	80.0	97.1		
1	80.0	97.6	內部校正: 0.0 外部校正: +0.5	內部校正為 ±1.0dB 外部校正為 ±1.0dB
2	80.0	97.6		
3	80.0	97.5		

標準振動源序號: VP33-01270191

檢查項目	是	否
電源是否異常	✓	
記憶電池是否異常	✓	
主機設定是否異常	✓	
記憶卡是否良好	✓	
測點位置是否具代表性	✓	
校正是否異常	✓	
使用前校正 (80.0)	80.0	dB
使用後校正 (80.0)	80.0	dB

註: 電子式內部校正為標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

現鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳建凡

Lab-S-N-00412-00950101

2



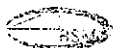
經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

M0 0032721

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 現鼎環境科技股份有限公司
二、地址: 台中市青島1街33之5號5樓
三、規格: CNS 7129 1型
四、廠牌: RION
五、型號: (一) 主機: NL-31
(二) 麥克風: UC-53A
六、器號: (一) 主機: 01120814
(二) 麥克風: 317745
七、檢定合格單號碼: M0PA0100307
八、檢定日期: 101年8月10日
九、有效期限: 103年8月31日

中華民國 101 年 8 月 10 日



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

M0 0025409

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 現鼎環境科技股份有限公司
二、地址: 台中市青島1街33之5號6樓
三、規格: CNS 7129 1型
四、廠牌: RION
五、型號: (一) 主機: NL-32
(二) 麥克風: UC-53A
六、器號: (一) 主機: 00703319
(二) 麥克風: 317166
七、檢定合格單號碼: M0PA0000006
八、檢定日期: 100年1月21日
九、有效期限: 102年1月31日

中華民國 100 年 1 月 24 日



校正報告

編號: VS001209-02

報告日期: 100年12月09日

儀器名稱: 振動計

儀器廠牌/型號/序號: RION / VM-53A / S/N: 00472939

加速規廠牌/型號/序號: RION / PV-83C / S/N: 74183

客戶名稱: 現鼎環境科技股份有限公司

客戶地址: 台中市青島一街33-5號5樓

上項儀器經本公司校正, 結果如內文。

本報告連封面共 3 頁, 僅對該委託件有效, 分離使用無效。

未獲得本實驗室同意, 此校正報告不得摘錄複製, 但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

儀器名稱：振動計
環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00472939
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74183

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.0
10	1.00	100	100.2
20	1.00	100	100.2
30	1.00	100	100.4
50	1.00	100	100.3

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)。

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-4} \text{ m/s}^2$ 。

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 12 月 09 日執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
- 2.3 本校正之加速規以黏貼貼片方式安裝於激振器台面上。

3. 校正標準條件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 100 年 10 月 05 日至民國 100 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。
- 4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
 2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
- 以下空白

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010419-01

校正報告

報告日期：2012 年 04 月 19 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00851772

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：96364

客戶名稱：環鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	校對者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉
<i>王文賢</i>	<i>李麗玉</i>	<i>李麗玉</i>

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010419-01

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00851772

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：96364

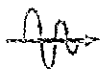
I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.0
10	1.00	100	99.7
20	1.00	100	99.8
30	1.00	100	99.8
50	1.00	100	99.8

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)。

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-4} \text{ m/s}^2$ 。



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010419-01

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2012 年 04 月 18 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗週期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。


III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。

以下空白

第 3 頁，共 3 頁



Metorological Instruments Center
Central Weather Bureau

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話：(02)22122251 傳真：(02)22122254

報告日期：101年8月20日
報告編號：W101442

儀器名稱：風向風速計

廠牌型號：Davis 7911

儀器序號：VS1014

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。


三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏

報告編號：W101442

第二頁共三頁



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

地址：台中市青島一街33-5號8F 收件日期：101年8月14日

電話：(04)-22972731 校正日期：101年8月20日

校正程序：風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境：測風儀校正實驗室 溫度33.1~38.8℃ 相對濕度43.4~53.3%

校正儀器：中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風 速 部 分 (單位：m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	5.20	+ 0.19	0.17
10.01	10.76	+ 0.75	0.47
20.00	22.44	+ 2.44	0.43
29.99	34.94	+ 4.95	0.98

風 向 部 分 (單位：度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	0.5	39.5	84.0	125.0	175.5
器 差	- 9.5	- 5.5	- 6.0	- 10.0	- 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	222.5	266.5	314.5	356.0	-----
器 差	- 2.5	- 3.5	- 0.5	+ 6.0	-----

校正
技士林昱任

審核
課長葉瑞元

報告簽署人
課長葉瑞元

報告編號：W101442

第三頁共三頁

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn. VS1014 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏差誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：100/12/1 (P110216A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。

報告日期: 100年3月23日
 報告編號: W100104

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1115

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主理 廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

電話: (04)-22972731

收件日期: 100年3月17日

校正日期: 100年3月22日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀器實驗室 溫度13.5~16.0℃ 相對濕度80.1~90.1%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀器校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)			
標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.74	- 0.27	0.16
10.01	9.76	- 0.25	0.29
20.00	20.42	+ 0.42	0.43

風向部分 (單位: 度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	39.5	84.5	127.0	173.5
器差	- 8.0	- 5.5	- 5.5	- 8.0	- 6.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	225.0	269.5	319.0	359.0	---
器差	+ 0.0	- 0.5	+ 4.0	+ 9.0	---

校正

技士陳明欽

審核

課長蔡瑞元

簽署

課長蔡瑞元

校正說明

一、校正方法:

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn. VS1115 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度:

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料:

1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告: 99/12/31 (C991616)
3. 測風儀器校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕專案工業區區界噪音振動暨交通流量監測與數據分析計畫
 專案編號: F0102P0070 測點名稱: 橋頭
 測定日期: 103年2月4日10時00分 ~ 103年2月5日10時00分
 風候: 晴 管制類別: 第二類 監測人員: 陳志維
 儀器放置高度(離地面或樓板): 1.4 m 動特性: Fast 噪音計型號: NL-32
 噪音監測頻率: ☒ 20-20k Hz ☐ 20-200 Hz(低頻噪音)
 噪音監測類別: ☒ 一般地區環境噪音 ☐ 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☐ 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)
☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 錄音設施噪音
☐ 營建工程噪音: 工程(機具)名稱: 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音:
 測點地理位置描述:

 最近降雨日期: 102.1.13
 大氣壓: 769 mmHg
 監測地點標高: 4 m
 X: 175911
 Y: 2622817

氣象狀況	時間	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(℃)	濕度(%)	噪音(dB)
第二類管制區	日(06-20)					
	夜(20-22)					
	夜(22-06)					
	第三類管制區	日(07-20)				
	夜(20-23)					
	夜(23-07)					

時間: 103.2.4-5
 測值受環境中蟲鳴鳥叫及部分師生生活動影響。
 附近道路來往車輛也影響測值
 於 1900-2200 期間，有學生在校內進行社團活動，故測值偏高。

噪音監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 六輕專案工業區周圍噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: F0102P0070 測點名稱: 海墘
測定日期: 102年2月4日12時00分~102年2月5日12時00分
氣候: 晴 管制類別: 第二類 監測人員: 陳志維
儀器: 噪音計型號: NL-31 動特性: Fast
噪音計序號: 01131307
噪音監測頻率: ☒ 20-200 Hz ☐ 20-200 Hz (低頻噪音)
噪音監測類別: ☒ 一般地區環境噪音 ☐ 道路交通噪音 (緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☐ 道路交通噪音 (緊鄰未滿八公尺道路)
☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 播音設施噪音
☐ 營建工程噪音: 工程(構具)名稱: 背景 ☐ 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音:
最近降雨日期: 102.1.13
大氣壓: 769 mmHg
監測地點標高: 米 m
X: 170025
Y: 2629372
測點地理位置描述:

空地 25m 15m 空地
← 住六輕廠區 → 住海墘(故溪橋)
民宅 空地 民宅
氣象狀況:
第一類管制區:
時段 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(06-20)
夜(20-22)
第二類管制區:
時段 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(07-20)
夜(20-23)
夜(23-07)
監測時段現場狀況描述:
時間 102.2.4-5
12:00
1
12:00
狀況說明
監測位置位於海墘民宅的空地, 監測期間, 測值受附近居民活動影響, 附近道路來往車輛也影響測值。

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

Lab-S-N-00202.031990201

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

六輕專案工業區周圍噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫
計畫名稱: 噪音計每日校正/使用檢查記錄表 專案編號: F0102P0070
監測地點: 海墘 監測日期: 102.2.4-5 記錄人員: 陳志維
機型: NL-31 序號: 01131307 審核人員: 徐介源
提出日期 電子式內部校正 1 KHz 聲音校正器外部校正 H2 聲音校正器外部校正
2/4 標準值: 94.0 dB(C) 標準值: 94.0 dB(A) 標準值: dB()
1 94.0 94.1
2 94.0 94.1
3 94.0 94.0
最大校正誤差值 0.0 dB(C) -0.2 dB(A) dB()
容許校正誤差值 內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A) 外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號: NC14-34362197
檢查項目 是 否 檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確 ☒
主機各項設定是否正確 ☒
是否使用訊號延長線, 延長線之長度均多少 m? ☒ 3.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3吋或著其他尺寸)? ☒ 3.0 吋
腳架是否良好 ☒
測點位置是否具有代表性 ☒
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何? ☒ 1.4 m
校正是否正確 ☒
電子式內部校正 1 KHz 聲音校正器外部校正 H2 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C) 標準值: 94.0 dB(A) 標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正 94.0 dB(C) 93.9 dB(A) dB()
現場測量後噪音計之校正 94.0 dB(C) 93.8 dB(A) dB()
容許校正誤差值 內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A) 外部校正為±0.7dB()
現場測量前, 後外部校正呈現值差之絕對值 0.1 dB(A) dB()
現場測量前, 後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差 0.3dB(A) 0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件): NC14-34362182
註: 測量前, 後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

7

Lab-S-N-00302.01970119

噪音監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 六輕專案工業區周圍噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: F0102P0070 測點名稱: 海墘
測定日期: 102年2月4日12時00分~102年2月5日12時00分
氣候: 陰 管制類別: 第二類 監測人員: 陳志維
儀器: 噪音計型號: NL-31 動特性: Fast
噪音計序號: 00703320
噪音監測頻率: ☒ 20-200 Hz ☐ 20-200 Hz (低頻噪音)
噪音監測類別: ☒ 一般地區環境噪音 ☐ 道路交通噪音 (緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☐ 道路交通噪音 (緊鄰未滿八公尺道路)
☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 播音設施噪音
☐ 營建工程噪音: 工程(構具)名稱: 背景 ☐ 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音:
最近降雨日期: 102.2.3
大氣壓: 767 mmHg
監測地點標高: 米 m
X: 175911
Y: 2629372
測點地理位置描述:

空地 25m 15m 空地
← 住六輕廠區 → 住海墘(故溪橋)
民宅 空地 民宅
氣象狀況:
第一類管制區:
時段 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(06-20)
夜(20-22)
第二類管制區:
時段 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(07-20)
夜(20-23)
夜(23-07)
監測時段現場狀況描述:
時間 102.2.2
12:00
1
12:00
狀況說明
監測位置位於海墘民宅的空地, 監測期間, 測值受附近居民活動影響, 附近道路來往車輛也影響測值。

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

Lab-S-N-00302.01970119

3

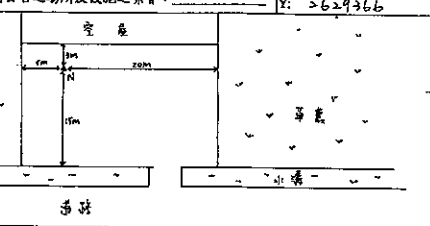
計畫名稱: 六輕專案工業區周圍噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: F0102P0132 測點名稱: 海墘
測定日期: 102年2月2日12時00分~102年2月3日12時00分
氣候: 陰 管制類別: 第二類 監測人員: 張仁誠
儀器: 噪音計型號: NL-32 動特性: Fast
噪音計序號: 00703320
噪音監測頻率: ☒ 20-200 Hz ☐ 20-200 Hz (低頻噪音)
噪音監測類別: ☒ 一般地區環境噪音 ☐ 道路交通噪音 (緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☐ 道路交通噪音 (緊鄰未滿八公尺道路)
☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 播音設施噪音
☐ 營建工程噪音: 工程(構具)名稱: 背景 ☐ 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音:
最近降雨日期: 102.2.3
大氣壓: 767 mmHg
監測地點標高: 米 m
X: 175911
Y: 2629372
測點地理位置描述:

空地 25m 15m 空地
← 住六輕廠區 → 住海墘(故溪橋)
民宅 空地 民宅
氣象狀況:
第一類管制區:
時段 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(06-20)
夜(20-22)
第二類管制區:
時段 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(07-20)
夜(20-23)
夜(23-07)
監測時段現場狀況描述:
時間 102.2.2
12:00
1
12:00
狀況說明
監測位置位於海墘民宅的空地, 監測期間, 測值受附近居民活動影響, 附近道路來往車輛也影響測值。

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人: 陳宜凡

Lab-S-N-00302.031990201

噪音監測現場狀況記錄表

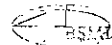
計畫名稱: 大板橋工業區內噪音、振動與交通流監測與數據分析計畫
專案編號: FR102P0132 測點名稱: 海豐
測定日期: 102年3月4日 11時00分 ~ 102年3月5日 11時00分
氣候: 晴 管制類別: 第二類 監測人員: 張仁義
儀器設置高度(離地面或樓板): 1.4 m 動特性: Fast 噪音計型號: NL-32
噪音計頻率: ☒ 20-20KHz ☐ 20-200 Hz(低頻噪音)
噪音計序號: 00703318
噪音監測類別: ☒ 一般地區環境噪音 ☐ 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
☐ 航空噪音 ☐ 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)
☐ 工廠(場)噪音 ☐ 娛樂、營業場所噪音 ☐ 噪音設施噪音
☐ 營造工程噪音: 工程(機具)名稱: ☐ 背景
☐ 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: ☐
最近降雨日期: 102.3.3
大氣壓: 1016 mmHg
監測地點標高: * m
X: 170021
Y: 2629366
測點地理位置描述:

第一、二類管制區
時間 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(06-20) 晚(20-22) 夜(22-06)
第三、四類管制區
時間 風速(m/s) 風向(方位) 溫度(°C) 濕度(%)
日(07-20) 晚(20-23) 夜(23-05)
監測時段現場狀況描述:
102.3.4 1100
1
102.3.5 1100
監測與位於海豐一瓦宅前空地。
監測期間主要受附近道路車輛行駛及附近民宅生活作息噪音影響而致。
Lab-S-N-00212.03V990201
核准人: 陳星凡

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大板橋工業區內噪音、振動與交通流監測與數據分析計畫 專案編號: FR102P0132
監測地點: 海豐 監測日期: 102.3.4-5 記錄人員: 張仁義
機型: NL-32 序號: 00703320 審核人員: 張仁義
日期 電子式內部校正 1 KHz 聲音校正器外部校正 H2 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C) 標準值: 94.2 dB(A) 標準值: dB()
1 94.0 94.0
2 94.0 94.0
3 94.0 94.0
最大校正誤差值 0.0 dB(C) -0.2 dB(A) dB()
容許校正誤差值 內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A) 外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號: NL74-34362177
檢查項目 是 否 檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確 ✓
主機各項設定是否正確 ✓
是否使用訊號延長線, 延長線之長度多少 m? ✓ 3.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3吋或其他尺寸)? ✓ 7.5 吋
腳架是否良好 ✓
測點位置是否具有代表性 ✓
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何? ✓ 1.4 m
校正是否正確 ✓
電子式內部校正 1 KHz 聲音校正器外部校正 H2 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C) 標準值: 94.2 dB(A) 標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正 94.0 dB(C) 92.8 dB(A) dB()
現場測量後噪音計之校正 94.0 dB(C) 92.7 dB(A) dB()
容許校正誤差值 內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A) 外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值 0.1 dB(A) dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差 0.3dB(A) 0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件): NL74-34362180
註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。
Lab-S-N-00312.01V70119
核准人: 陳星凡

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大板橋工業區內噪音、振動與交通流監測與數據分析計畫 專案編號: FR102P0132
監測地點: 海豐 監測日期: 102.3.4-5 記錄人員: 張仁義
機型: NL-32 序號: 00703318 審核人員: 張仁義
日期 電子式內部校正 1 KHz 聲音校正器外部校正 H2 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C) 標準值: 94.2 dB(A) 標準值: dB()
1 94.0 93.9
2 94.0 93.9
3 94.0 93.9
最大校正誤差值 0.0 dB(C) -0.3 dB(A) dB()
容許校正誤差值 內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A) 外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號: NL74-34362177
檢查項目 是 否 檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確 ✓
主機各項設定是否正確 ✓
是否使用訊號延長線, 延長線之長度多少 m? ✓ 3.0 m
防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3吋或其他尺寸)? ✓ 7.5 吋
腳架是否良好 ✓
測點位置是否具有代表性 ✓
聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何? ✓ 1.4 m
校正是否正確 ✓
電子式內部校正 1 KHz 聲音校正器外部校正 H2 聲音校正器外部校正
標準值: 94.0 dB(C) 標準值: 94.0 dB(A) 標準值: dB()
現場測量前噪音計之校正 94.0 dB(C) 93.7 dB(A) dB()
現場測量後噪音計之校正 94.0 dB(C) 93.7 dB(A) dB()
容許校正誤差值 內部校正為±0.7dB(C) 外部校正為±0.7dB(A) 外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值 0.0 dB(A) dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差 0.3dB(A) 0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件): NL74-34362180
註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。
Lab-S-N-00312.01V70119
核准人: 陳星凡



經濟部標準檢驗局
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 現鼎環境科技股份有限公司
二、地址: 台中市青島街33之5號6樓
三、規格: CNS 7129 1型
四、廠牌: RION
五、型號: (一) 主機: NL-32
(二) 麥克風: UC-53A
六、器號: (一) 主機: 00703318
(二) 麥克風: 3171G5
七、檢定合格單號碼: MOPA0200013
八、檢定日期: 102年1月21日
九、有效期限: 104年1月31日

中華民國102年1月24日



報告日期：102年1月22日
 報告編號：W102042

儀器名稱：風向風速計

廠牌型號：DAVIS 7911

儀器序號：VS1112

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位：現鼎環境科技股份有限公司

地址：台中市北區青島一街33-5號6F

電話：(04)-22972731

收件日期：102年1月8日

校正日期：102年1月22日

校正程序：風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)

校正環境：測風儀校正實驗室 溫度20.4~21.4℃ 相對濕度77.0~79.5%

校正儀器：中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位：m/s)			
標準件標準值	被校件指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
4.99	4.48	-0.51	0.20
10.01	9.10	-0.91	0.25
20.01	18.86	-1.15	0.31
30.00	28.84	-1.16	0.56

風向部分 (單位：度)					
標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	41.5	86.0	129.5	175.5
器差	-8.0	-3.5	-4.0	-5.5	-4.5
標準值	225	270	315	360	360
指示平均值	224.0	267.0	315.5	358.0	358.0
器差	-1.0	-3.0	+0.5	+8.0	-0.2

校正

報告簽署人

校正員：許昱任

報告員：陳瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn. VS1112 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

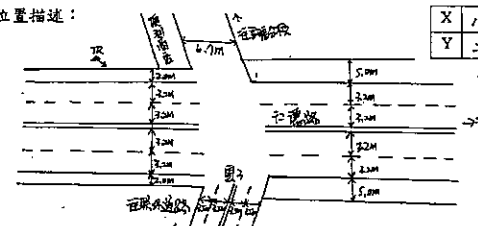
三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：101/11/15 (PI20182A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬學堂環島路工程改善工程(改善交通量與安全)			專案編號	FD100700-4
監測日期	102年1月24日	監測時間	1000-1200	攝影機編號	*
測站名稱	西濱大橋	天氣	陰	監測人員	廖述宏、張仁謙
<input type="checkbox"/> 單車 <input checked="" type="checkbox"/> 雙車 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱：大鵬聯絡道 2.車道寬： 近向：1 道，車道寬：6.2 公尺 遠向：1 道，車道寬：5.6 公尺 3.是否有機慢車專用道： <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬：___ 公尺 4.是否有中央分隔島： <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬：___ 公尺 5.路肩寬：3.0 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約：100 %					
<input type="checkbox"/> 單車 <input checked="" type="checkbox"/> 雙車 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： 2.車道寬： 近向：___ 道，車道寬：___ 公尺 遠向：___ 道，車道寬：___ 公尺 3.是否有機慢車專用道： <input type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬：___ 公尺 4.是否有中央分隔島： <input type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬：___ 公尺 5.路肩寬：___ 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約：___ %					
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間：102.1.24 1000 102.1.24 1200 狀況說明：通暢，期間以大型車(山型車)居多				

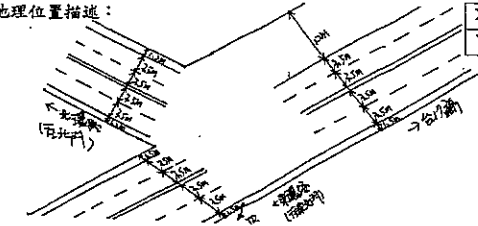
交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大經學學工學園區內路網、振動與交通流量監測與數據分析計畫			專案編號	FD102-P0024
監測日期	102年1月3-4日	監測時間	1200-1200	攝影機編號	*
測站名稱	許厝分校	天氣	陰	監測人員	劉正清 陳慕輝
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>仁德路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.2</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.2</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，車道寬： <u>2.0</u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u> </u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>豐子</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u> </u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	102.1.3 ~ 102.1.4 1200		監測期間以大型車與小型車居多		

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳慕凡

Lab-S-Z-0132.01\1010418

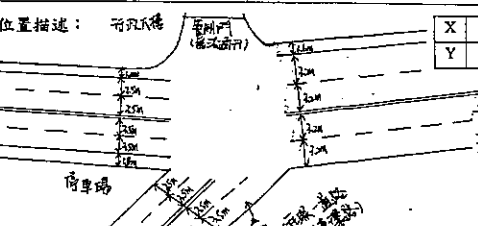
交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大經學學工學園區內路網、振動與交通流量監測與數據分析計畫			專案編號	FD102-P0024
監測日期	102年1月3-4日	監測時間	1200-1200	攝影機編號	*
測站名稱	北溪	天氣	陰	監測人員	劉正清 張仁義
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>北溪路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>1.5</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>北溪路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>1.2</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	102.1.3 1200 102.1.4 1200		監測期間以大型車與小型車居多		

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳慕凡

Lab-S-Z-0132.01\1010418

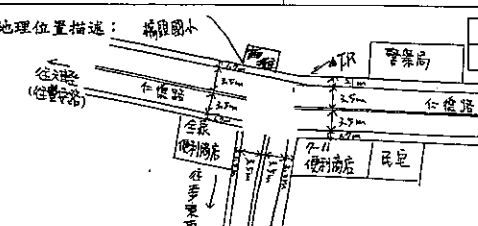
交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大經學學工學園區內路網、振動與交通流量監測與數據分析計畫			專案編號	FD102-P0024
監測日期	102年1月3-4日	監測時間	1200-1200	攝影機編號	*
測站名稱	南溪	天氣	陰	監測人員	劉正清 張仁義
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>工業路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u> </u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>外環路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u> </u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	102.1.3 1200 102.1.4 1200		監測期間以大型車與小型車居多		

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳慕凡

Lab-S-Z-0132.01\1010418

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大經學學工學園區內路網、振動與交通流量監測與數據分析計畫			專案編號	FD102-P0024
監測日期	102年1月3-4日	監測時間	1200-1200	攝影機編號	*
測站名稱	橋頭國小	天氣	陰	監測人員	劉正清 陳慕輝
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>仁德路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.1</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>橋頭路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.2</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	102.1.3 ~ 102.1.4 1200		監測期間以橋頭居民輕型車與小型車為主		

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳慕凡

Lab-S-Z-0132.01\1010418

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大觀客運工廠區周邊噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫			專案編號	FB10-P0024
監測日期	102年1月3-4日	監測時間	1200~1200	攝影機編號	*
測站名稱	聯一路與平溪路路口	天氣	陰	監測人員	劉志強 陳曉輝
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>聯一路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，車道寬： <u>5.5</u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u>10.0</u> 公尺 5.路肩寬： <u>4</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>0</u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>平溪路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>4.1</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>4.1</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>4</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	102.1.3~102.1.4 1200 1200		監測期間以六車空廠高小型車為主		

環鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡

Lab-S-Z-0132.01\1010418

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大觀客運工廠區周邊噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫			專案編號	FB10-P0024
監測日期	102年1月3-4日	監測時間	1200~1200	攝影機編號	*
測站名稱	聯一路與平溪路路口	天氣	陰	監測人員	劉志強 陳曉輝
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>聯一路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u>2.0</u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.3</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>0</u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>平溪路</u> 2.車道寬： 近向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>2</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>1.4</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	102.1.3 1200 102.1.4 1200		監測期間以小型車及小型車居多		

環鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡

Lab-S-Z-0132.01\1010418

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大觀客運工廠區周邊噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫			專案編號	FB10-P0024
監測日期	102年1月3-4日	監測時間	1200~1200	攝影機編號	*
測站名稱	聯一路與平溪路路口	天氣	陰	監測人員	劉志強 陳曉輝
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>中山路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.0</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>中興路/平溪路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.0</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	102.1.3~102.1.4 1200 1200		監測期間以客運市區民衆及輕鐵高小型車為主		

環鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡

Lab-S-Z-0132.01\1010418

噪音・振動監測報告

附錄四 原始數據

計劃名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：102.01.03-04

報告日期：102.01.10

監測人員：藍俊顯、張仁儀、劉志強、陳萬華

聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQNV121225AQ2

備註：

1. 本報告共 15 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署認可之公司及實驗室主管印鑑，才具效力。
3. 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：
空氣振動類 ☒王俊欽(FQA-01) ☐陳其凡(FQA-02) ☐王志榮(FQA-04)
無機檢測類 ☐王志榮(FQI-01) ☐陳其凡(FQI-02) ☐唐昌龍(FQI-03) ☐王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 ☐唐昌龍(FQO-01) ☐陳其凡(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質品管等相關規定，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

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司
負責人：王俊欽
實驗室內負責人：陳其凡

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參案NV102.01

頁次(1/15)

琨鼎環境科技股份有限公司 Lab-P-2-001\1.02\981023
核准人：陳其凡

六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

噪音監測總表

是否 經 認可	測站名稱	北堤	南堤	橋頭國小	許厝分校	豐安國小(一號聯外道路暨安路段)	西濱大橋
	測站座標 / 日期	X: 171572 Y: 2634882	X: 170323 Y: 2632874	X: 176023 Y: 2632736	X: 172929 Y: 2632792	X: 172297 Y: 2632225	X: 175604 Y: 2634760
	時段	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04
是	L _{eq}	監測值 dB(A)	73.3	68.8	68.8	71.7	70.0
		法規值 dB(A)	76.0	76.0	71.0	74.0	74.0
	L _{eq}	監測值 dB(A)	70.8	66.6	65.4	66.1	62.5
		法規值 dB(A)	75.0	75.0	69.0	70.0	70.0
	L _{eq}	監測值 dB(A)	71.4	68.4	62.4	63.6	63.3
		法規值 dB(A)	72.0	72.0	63.0	67.0	67.0

管制區標準類別	道路交通噪音 第四類 緊鄰八公尺(含)以上之道路	道路交通噪音 第二類 緊鄰未滿八公尺之道路	道路交通噪音 第二類 緊鄰八公尺(含)以上之道路
---------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------

- 註：1. 管制區標準類別來源：雲林縣環境保護局。
2. 道路交通噪音管制標準來源：中華民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第09900062250號。
3. 道路交通噪音環境音量標準如下

時段 \ 音量	均能音量(L _{eq})		
	日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內 緊鄰未滿八公尺之道路	71	69	63
第一類或第二類管制區內 緊鄰八公尺以上之道路	74	70	67
第三類或第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺之道路	74	73	69
第三類或第四類管制區內 緊鄰八公尺以上之道路	76	75	72

4. “*”表示超過環境音量標準值。

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參案NV102.01

頁次(2/15)

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳其凡

Lab-P-N-001\1.01\1010718

六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

振動監測總表

是否 經 認可	測站名稱	北堤	南堤	橋頭國小	許厝分校	豐安國小(一號聯外道路暨安路段)	西濱大橋
	測站座標 / 日期	X: 171572 Y: 2634882	X: 170323 Y: 2632874	X: 176023 Y: 2632736	X: 172929 Y: 2632792	X: 172297 Y: 2632225	X: 175604 Y: 2634760
	時段	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04	102.01.03-04
否	L _{eq}	監測值dB	50.0	43.9	48.6	47.3	50.0
		法規值dB	70.0	70.0	65.0	65.0	65.0
	L _{eq}	監測值dB	47.6	41.8	43.4	39.5	48.7
		法規值dB	65.0	65.0	60.0	60.0	60.0
	L _{eq} (20Hz-2000Hz) dB	49.2	43.2	47.1	45.4	49.5	53.5
	日本振動規制法施行細則區域區分	第二種區域		第一種區域			

- 註：1. 日本振動規制法施行細則第一種區域均相當於我國噪音管制類別第一、二類
第二種區域均相當於我國噪音管制類別第三、四類
2. 法規值係參考日本振動規制法施行細則。

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參案NV102.01

頁次(3/15)

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳其凡

Lab-P-N-002\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：北堤

監測人員：藍俊麟、張仁謙

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION NL-31 (01141938)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
	24小時	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
1/4	00-01	69.0	86.8	74.5	72.5	63.8	58.0	55.5	13.4	81	3.4	14.0
1/4	01-02	72.2	90.2	77.8	75.7	67.8	62.2	60.4	13.4	80	3.2	71.0
1/4	02-03	73.5	88.1	79.2	77.2	69.8	63.4	62.0	13.7	80	3.7	36.0
1/4	03-04	72.8	90.4	78.3	76.5	68.7	60.8	58.6	13.9	82	4.2	0.0
1/4	04-05	72.5	87.4	78.0	76.2	68.5	60.2	58.7	13.7	82	3.9	44.0
1/4	05-06	69.3	87.8	74.9	73.0	65.1	57.5	55.5	13.7	81	3.7	59.0
1/4	06-07	69.2	88.3	74.2	72.0	64.7	56.9	55.3	13.7	83	3.5	2.0
1/4	07-08	74.4	95.8	79.6	77.3	69.4	62.3	60.6	13.6	88	2.8	39.0
1/4	08-09	71.8	93.5	77.4	74.5	65.4	57.2	55.0	14.0	83	2.3	7.0
1/4	09-10	71.6	98.1	75.5	72.3	62.9	56.1	54.7	14.7	80	1.8	27.0
1/4	10-11	71.7	96.1	76.4	73.7	64.5	58.3	56.8	16.0	74	2.1	11.0
1/4	11-12	71.4	94.5	76.5	73.3	64.6	59.5	58.6	16.9	72	2.8	50.0
1/3	12-13	74.1	95.5	79.4	77.0	69.3	63.7	62.2	14.9	84	4.2	16.0
1/3	13-14	75.5	98.2	80.6	78.8	71.2	65.7	64.1	14.4	85	4.0	69.0
1/3	14-15	73.4	94.3	78.7	76.7	69.6	64.3	63.0	15.0	81	4.4	7.0
1/3	15-16	74.2	93.2	79.6	77.3	70.2	64.9	63.4	14.4	81	4.2	23.0
1/3	16-17	73.4	92.9	78.4	76.3	69.1	64.4	63.2	14.2	81	4.1	359.0
1/3	17-18	73.2	88.0	78.7	76.2	69.8	64.8	63.6	13.7	83	3.9	21.0
1/3	18-19	73.4	92.3	79.0	76.9	69.3	63.5	62.3	13.8	82	3.8	8.0
1/3	19-20	72.4	89.0	77.8	75.7	68.6	63.5	62.2	13.6	81	4.2	84.0
1/3	20-21	70.5	86.8	76.1	73.4	66.7	59.0	57.6	13.6	80	3.8	37.0
1/3	21-22	70.9	87.5	76.5	74.6	66.7	58.8	57.5	13.0	84	3.6	16.0
1/3	22-23	70.9	87.3	76.7	74.8	66.8	59.4	57.6	13.1	81	3.4	0.0
1/3	23-24	70.2	87.8	75.7	73.6	66.0	58.4	57.0	13.3	79	3.6	67.0
		L _{eq} 73.3										
		L _{max} 70.8										
		L ₉₅ 71.4										

備註：

- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
- 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
- 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(4/15)

瑞盛環境科技股份有限公司

Lab-P-N-003\1.01\1010718

核准人：陳宜凡

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：掛旗國小

監測人員：劉志強、陳萬學

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION NL-31 (01131308)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
	24小時	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
1/4	00-01	65.1	89.9	72.0	68.7	53.1	45.0	43.9	13.9	83	1.8	300.0
1/4	01-02	60.9	85.1	66.5	61.5	51.8	46.4	45.5	14.0	84	2.0	313.0
1/4	02-03	57.6	78.8	62.9	58.6	49.0	44.3	43.4	14.3	85	2.3	51.0
1/4	03-04	58.5	83.4	59.1	54.7	46.5	42.9	42.3	14.2	85	1.8	287.0
1/4	04-05	58.5	85.9	61.7	56.7	46.7	43.1	42.4	14.0	87	1.6	134.0
1/4	05-06	60.6	82.1	65.9	60.1	47.3	43.2	42.4	14.0	88	1.7	113.0
1/4	06-07	67.1	88.1	72.7	70.3	61.7	49.7	47.4	14.0	88	1.3	81.0
1/4	07-08	72.8	97.2	76.2	74.3	68.9	63.0	61.5	14.1	89	1.2	121.0
1/4	08-09	68.0	86.6	73.3	71.5	64.1	56.7	55.6	14.9	85	1.3	91.0
1/4	09-10	68.0	92.8	73.0	70.9	62.9	55.5	53.8	15.6	85	1.4	321.0
1/4	10-11	67.4	88.6	72.6	70.8	63.3	55.6	54.0	17.3	78	2.2	87.0
1/4	11-12	67.8	87.6	73.2	70.8	63.3	55.5	53.7	18.5	79	2.1	82.0
1/3	12-13	69.9	87.8	75.5	74.0	65.7	57.0	55.2	15.8	90	2.7	310.0
1/3	13-14	67.3	84.0	73.0	71.3	62.9	55.1	53.5	15.7	87	2.5	107.0
1/3	14-15	67.0	82.7	72.6	70.9	62.9	55.0	53.5	15.7	84	2.3	196.0
1/3	15-16	67.7	83.4	73.0	71.1	64.3	57.3	55.6	15.4	84	2.6	320.0
1/3	16-17	69.6	89.5	75.3	72.2	65.0	57.8	55.9	15.0	84	2.5	72.0
1/3	17-18	71.0	93.4	74.6	72.6	66.3	59.7	57.8	14.7	86	2.3	69.0
1/3	18-19	67.6	85.9	72.6	70.7	64.3	56.8	53.9	14.3	85	2.1	298.0
1/3	19-20	67.3	85.2	72.5	70.4	63.2	54.1	52.1	14.3	84	2.1	324.0
1/3	20-21	66.1	82.8	72.3	70.2	60.8	51.3	49.8	14.1	84	2.1	359.0
1/3	21-22	64.6	88.0	71.0	68.4	55.7	46.7	45.2	13.8	84	1.7	1.0
1/3	22-23	66.0	91.2	70.5	67.5	52.8	45.3	44.2	13.7	84	1.5	311.0
1/3	23-24	63.6	83.7	70.2	67.9	54.7	46.7	45.4	13.8	84	1.7	307.0
		L _{eq} 68.8										
		L _{max} 65.4										
		L ₉₅ 62.4										

備註：

- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
- 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
- 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(6/15)

瑞盛環境科技股份有限公司

Lab-P-N-003\1.01\1010718

核准人：陳宜凡

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：南堤

監測人員：藍俊麟、張仁謙

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION NL-31 (01141939)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (℃)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
1/4	00-01	84.1	82.1	88.8	86.6	60.6	57.2	56.8	14.3	86	4.3	0.0
1/4	01-02	87.8	89.2	73.2	69.0	61.4	57.8	57.2	14.5	86	3.7	50.0
1/4	02-03	68.4	90.5	74.0	70.0	60.5	57.2	56.7	14.6	87	4.3	48.0
1/4	03-04	66.2	84.3	72.1	68.6	59.2	56.1	55.7	14.7	88	4.7	66.0
1/4	04-05	65.5	85.4	70.2	67.4	58.3	55.7	55.3	14.4	88	4.4	70.0
1/4	05-06	64.2	84.9	70.0	67.1	58.9	55.7	55.2	14.4	88	4.1	85.0
1/4	06-07	64.2	88.4	68.1	66.1	59.4	55.9	55.3	14.3	90	4.2	57.0
1/4	07-08	67.8	80.9	72.6	71.2	65.9	60.4	59.3	14.1	91	3.4	34.0
1/4	08-09	66.9	82.8	72.2	70.2	63.8	58.6	57.4	14.8	88	3.0	78.0
1/4	09-10	64.7	79.4	68.9	67.5	62.9	58.4	57.6	15.6	84	2.8	2.0
1/4	10-11	64.7	80.5	69.1	67.3	62.9	59.0	58.1	18.2	75	3.2	72.0
1/4	11-12	67.3	90.7	71.1	69.0	63.8	60.0	59.1	17.8	76	3.6	33.0
1/3	12-13	70.3	96.1	74.6	71.8	64.8	60.1	59.4	15.8	88	4.6	72.0
1/3	13-14	70.0	90.2	74.9	72.1	65.1	60.5	59.8	15.0	87	4.6	31.0
1/3	14-15	70.1	97.2	74.4	71.2	64.4	60.1	59.3	16.0	83	4.8	80.0
1/3	15-16	70.0	93.9	74.1	71.3	64.3	60.3	59.5	15.8	84	4.6	98.0
1/3	16-17	69.6	92.4	74.2	71.7	65.5	60.9	59.9	15.3	86	4.4	32.0
1/3	17-18	69.9	89.8	74.4	72.3	66.6	61.7	60.4	14.8	88	4.4	55.0
1/3	18-19	69.2	90.5	73.7	70.8	63.6	59.6	58.9	14.3	91	4.5	69.0
1/3	19-20	69.5	91.3	74.4	71.0	62.7	59.0	58.5	14.7	87	4.5	65.0
1/3	20-21	67.1	84.8	72.6	69.5	61.9	58.0	57.4	14.3	86	4.7	48.0
1/3	21-22	64.4	85.3	69.1	66.7	59.8	56.5	56.1	14.0	88	4.4	74.0
1/3	22-23	67.7	87.7	73.2	70.0	60.6	57.2	56.7	14.0	87	4.0	91.0
1/3	23-24	68.0	92.1	72.1	69.6	62.1	57.9	57.3	14.0	87	4.7	58.0
L _日		68.8										
L _時		66.6										
L _點		56.4										

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ102P0024
監測位置：豐安國小(一號聯絡道路豐安路段)
監測人員：劉志強、陳萬厚
監測日期：102.01.03-04
儀器型號：RION NL-92 (00703320)
測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)
檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
24小時	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅					
1/4	00-01	62.5	85.9	67.6	65.5	58.7	54.8	54.0	14.5	85	3.6	WNW
1/4	01-02	64.3	86.0	68.4	66.7	61.9	57.3	56.6	14.7	88	3.6	WNW
1/4	02-03	63.3	80.7	68.5	66.4	60.5	56.1	55.3	14.9	90	3.6	WNW
1/4	03-04	63.3	86.0	68.3	66.3	59.5	54.4	53.3	14.8	90	3.6	N
1/4	04-05	63.0	87.0	67.2	64.2	57.3	53.7	53.2	14.7	87	4.0	ENE
1/4	05-06	64.6	89.6	69.0	65.8	58.3	54.2	53.6	14.5	90	4.0	N
1/4	06-07	68.8	97.6	74.4	71.6	62.1	54.2	53.1	14.5	89	4.5	NNW
1/4	07-08	75.0	96.6	79.7	78.0	71.0	64.5	62.5	14.9	88	4.5	NNW
1/4	08-09	71.0	97.7	76.4	73.8	64.1	57.6	55.6	15.5	88	4.5	ESE
1/4	09-10	67.7	85.6	73.9	71.3	62.2	56.4	55.3	16.2	86	4.5	SW
1/4	10-11	67.6	87.1	73.2	70.7	64.1	59.4	57.7	17.1	82	4.5	W
1/4	11-12	68.0	93.8	72.7	70.5	63.8	58.9	57.9	18.7	78	4.5	E
1/3	12-13	68.8	84.8	74.0	72.2	66.0	61.7	60.7	16.3	86	4.5	SSE
1/3	13-14	70.0	88.2	74.9	72.9	67.3	62.1	60.5	16.1	90	4.5	WSW
1/3	14-15	69.9	92.6	74.5	73.0	67.2	61.8	60.3	16.6	86	4.5	NNW
1/3	15-16	69.8	87.7	74.4	72.7	67.6	63.1	61.9	16.0	82	4.5	SSE
1/3	16-17	72.8	97.1	72.7	70.5	65.5	61.7	60.7	15.8	85	4.5	N
1/3	17-18	68.8	88.7	70.9	69.6	64.3	60.3	59.4	15.3	89	4.5	NNW
1/3	18-19	66.5	86.7	71.3	69.4	64.2	59.7	58.7	15.3	90	4.5	SE
1/3	19-20	65.5	82.0	70.3	68.3	63.0	58.8	57.6	15.0	85	4.5	SE
1/3	20-21	63.1	89.8	67.5	65.2	59.5	55.3	54.1	14.8	89	4.5	E
1/3	21-22	61.7	86.7	66.2	64.3	58.5	54.1	53.3	14.2	90	4.5	SSE
1/3	22-23	62.1	77.1	66.8	65.0	59.8	55.8	55.1	14.2	87	3.6	E
1/3	23-24	63.1	80.1	67.7	65.8	60.2	55.9	55.0	14.4	85	3.6	W
L _{eq}		70.0										
L _{max}		82.5										
L ₉₅		63.3										

- 備註：
1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(8/15)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-003\1.01\1010718

核准人：陳萬厚

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ102P0024
監測位置：西濱大橋
監測人員：藍俊麟、張仁謙
監測日期：102.01.03-04
儀器型號：RION NL-91 (00952264)
測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)
檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
24小時	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅					
1/4	00-01	62.4	82.8	68.4	63.2	53.4	51.3	50.9	13.9	84	2.7	153.0
1/4	01-02	65.1	85.8	70.8	66.3	55.9	52.4	51.9	14.0	86	2.7	119.0
1/4	02-03	64.2	87.2	69.0	64.4	55.4	51.8	51.2	14.3	86	3.5	164.0
1/4	03-04	65.0	88.0	69.6	63.6	53.1	50.7	50.3	14.3	87	3.1	213.0
1/4	04-05	64.1	90.2	67.9	63.2	53.5	51.1	50.7	14.1	88	2.7	222.0
1/4	05-06	65.9	87.0	72.0	66.1	54.1	51.2	50.7	14.1	89	3.0	161.0
1/4	06-07	68.5	95.6	74.6	70.5	55.1	51.1	50.7	14.1	89	2.7	141.0
1/4	07-08	74.3	90.0	78.9	77.6	72.8	61.8	58.0	14.0	91	2.2	175.0
1/4	08-09	71.9	94.8	78.3	76.0	62.0	51.6	50.5	14.9	86	1.8	171.0
1/4	09-10	70.8	88.4	78.3	74.8	60.3	52.7	51.9	15.6	85	1.8	100.0
1/4	10-11	71.6	95.9	77.5	73.6	61.2	54.9	53.9	16.9	80	2.5	72.0
1/4	11-12	70.5	91.3	77.6	73.6	61.2	55.9	55.1	17.5	83	3.2	304.0
1/3	12-13	70.9	90.2	78.3	74.5	61.8	56.1	54.9	15.6	89	3.8	211.0
1/3	13-14	70.5	87.9	77.5	73.9	62.7	57.4	56.2	15.7	88	3.8	202.0
1/3	14-15	69.5	89.4	76.6	72.5	60.3	55.4	54.2	15.7	84	3.9	181.0
1/3	15-16	71.1	89.9	78.1	74.8	63.3	57.7	56.9	15.5	85	3.4	113.0
1/3	16-17	69.1	89.2	76.0	72.7	58.9	54.6	53.8	15.0	87	3.2	233.0
1/3	17-18	71.9	88.3	77.7	75.9	67.5	57.7	56.3	14.7	87	3.4	167.0
1/3	18-19	69.4	88.4	75.8	73.7	62.1	54.6	53.5	14.2	88	3.2	138.0
1/3	19-20	66.7	91.5	73.2	68.8	58.4	54.1	53.0	14.3	87	3.2	229.0
1/3	20-21	65.0	86.7	71.9	67.3	54.0	51.2	50.8	14.1	85	3.7	201.0
1/3	21-22	62.8	82.7	67.4	62.2	53.0	50.8	50.3	13.8	86	2.6	242.0
1/3	22-23	60.3	80.1	64.1	59.7	52.9	50.8	50.4	13.7	85	2.5	133.0
1/3	23-24	63.2	82.6	69.2	64.2	53.3	51.0	50.5	13.8	85	2.9	184.0
L _{eq}		70.8										
L _{max}		84.0										
L ₉₅		64.1										

- 備註：
1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(9/15)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-003\1.01\1010718

核准人：陳萬厚

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ102P0024
監測位置：北堤
監測人員：藍俊麟、張仁謙
監測日期：102.01.03-04
儀器型號：RION VM-53A (00430072)
測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)
檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值							備註
24小時	L _{1eq}	L _{1max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅		
1/4	00-01	41.0	54.8	48.8	44.9	36.5	30.0	30.0	
1/4	01-02	44.6	57.4	52.6	49.2	39.1	32.5	31.4	
1/4	02-03	46.6	63.2	54.0	50.8	41.1	34.0	33.4	
1/4	03-04	42.7	55.6	49.7	46.8	37.5	31.1	30.7	
1/4	04-05	43.8	58.4	52.0	46.6	37.9	31.6	31.0	
1/4	05-06	42.4	56.0	49.5	45.8	37.7	32.0	31.6	
1/4	06-07	43.2	56.0	51.0	46.7	38.8	31.9	31.4	
1/4	07-08	44.8	58.0	51.3	49.0	41.2	36.9	35.8	
1/4	08-09	47.0	59.2	53.9	52.0	43.7	38.3	37.5	
1/4	09-10	47.1	60.7	54.3	51.9	43.2	37.9	36.8	
1/4	10-11	46.8	57.0	53.7	51.1	44.0	39.7	38.7	
1/4	11-12	46.4	57.8	53.9	51.3	42.1	36.0	34.9	
1/3	12-13	46.1	57.9	53.2	50.8	42.2	36.7	36.0	
1/3	13-14	46.1	58.0	54.0	50.6	40.9	35.5	34.9	
1/3	14-15	44.8	56.1	52.3	49.5	40.6	35.8	34.9	
1/3	15-16	46.7	61.1	53.9	52.1	41.8	35.9	35.0	
1/3	16-17	44.1	56.2	51.6	49.2	39.4	35.1	34.1	
1/3	17-18	41.8	54.2	48.5	45.8	38.2	33.6	32.7	
1/3	18-19	42.8	55.1	50.1	45.9	39.3	34.4	33.4	
1/3	19-20	44.5	57.6	51.8	48.6	40.1	32.9	32.0	
1/3	20-21	42.9	57.4	51.2	46.0	37.3	30.8	30.4	
1/3	21-22	41.5	55.0	49.7	45.1	36.3	30.3	30.0	
1/3	22-23	45.8	54.5	53.7	48.4	36.6	30.0	30.0	
1/3	23-24	43.7	55.9	50.8	47.9	40.1	31.8	31.3	
L ₁₀ n		50.0							
L ₁₀ a		47.6							
L ₁₀ (24小時)		49.2							

- 備註：
1. 振動時段區分：L₁₀n—指上午7時至晚上9時
L₁₀a—指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時
2. 儀器測試範圍：30-120 dB
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(10/15)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-004\1.01\1010718

核准人：陳萬厚

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ102P0024
監測位置：南堤
監測人員：藍俊麟、張仁謙
監測日期：102.01.03-04
儀器型號：RION VM-53A (00472937)
測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)
檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							備註
		L _{1eq}	L _{1max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	
1/4	00-01	40.5	47.7	43.3	42.5	40.1	38.8	38.5	
1/4	01-02	39.9	45.4	41.8	41.3	39.6	38.5	38.3	
1/4	02-03	40.1	44.5	42.2	41.7	39.8	38.5	38.2	
1/4	03-04	40.0	43.8	41.6	41.3	39.8	38.6	38.4	
1/4	04-05	40.0	46.4	42.1	41.4	39.8	38.6	38.3	
1/4	05-06	40.3	47.8	42.8	41.7	40.0	38.5	38.2	
1/4	06-07	40.8	50.7	45.0	43.1	39.7	38.3	37.8	
1/4	07-08	40.9	46.8	44.1	43.1	40.4	38.6	38.3	
1/4	08-09	42.0	50.4	45.7	44.7	41.0	38.8	38.4	
1/4	09-10	42.4	52.9	45.5	45.0	41.4	39.2	38.8	
1/4	10-11	41.5	48.1	45.2	44.1	40.7	38.8	38.3	
1/4	11-12	42.5	51.3	47.4	45.5	41.1	38.9	38.3	
1/3	12-13	41.1	48.6	43.8	43.0	40.6	38.9	38.7	
1/3	13-14	43.4	62.2	47.3	44.9	41.0	39.0	38.6	
1/3	14-15	41.9	49.5	45.9	44.7	41.1	38.9	38.4	
1/3	15-16	41.0	47.2	44.7	43.7	40.1	38.5	38.1	
1/3	16-17	41.4	48.1	44.9	43.9	40.6	38.9	38.6	
1/3	17-18	41.2	49.5	44.5	43.7	40.5	38.8	38.3	
1/3	18-19	40.5	51.9	43.7	41.8	40.1	38.8	38.5	
1/3	19-20	40.8	49.1	45.1	43.0	39.9	38.5	38.2	
1/3	20-21	40.1	46.1	42.3	41.9	39.8	38.6	38.3	
1/3	21-22	39.9	42.0	41.5	41.1	39.9	38.6	38.3	
1/3	22-23	40.2	45.3	42.2	41.4	40.0	38.9	38.6	
1/3	23-24	40.4	52.9	42.6	41.8	39.8	38.5	38.3	
	L ₁₀ 日	43.9							
	L ₁₀ 夜	41.8							
	L ₁₀ (24小時值)	43.2							

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：橋頭國小

監測人員：劉志強、陳萬華

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION VM-53A (00304729)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值								備 註
		L _{veq}	L _{max}	L _{y5}	L _{y10}	L _{y50}	L _{y90}	L _{y95}		
1/4	00-01	40.2	59.1	49.6	43.8	30.2	30.0	30.0		
1/4	01-02	37.4	54.4	43.7	40.1	30.0	30.0	30.0		
1/4	02-03	34.0	46.2	40.9	37.9	30.0	30.0	30.0		
1/4	03-04	41.0	58.6	48.9	43.9	30.2	30.0	30.0		
1/4	04-05	39.4	57.4	47.7	40.3	30.0	30.0	30.0		
1/4	05-06	43.4	59.9	51.9	47.1	30.0	30.0	30.0		
1/4	06-07	44.4	58.8	54.1	46.9	34.7	30.5	30.3		
1/4	07-08	44.2	59.1	52.5	48.2	37.9	32.4	31.5		
1/4	08-09	44.6	59.2	53.7	47.6	37.1	31.1	30.8		
1/4	09-10	45.8	60.1	54.7	50.6	37.0	30.3	30.0		
1/4	10-11	45.9	61.3	54.6	50.2	36.7	30.9	30.6		
1/4	11-12	44.5	58.5	52.6	48.4	36.0	30.5	30.4		
1/3	12-13	44.2	58.1	52.7	48.1	38.2	31.5	30.7		
1/3	13-14	43.4	58.5	51.9	47.7	35.8	30.0	30.0		
1/3	14-15	44.4	58.4	52.8	49.4	36.5	30.0	30.0		
1/3	15-16	45.8	58.9	53.6	50.4	38.5	31.2	30.4		
1/3	16-17	46.1	60.3	55.3	50.1	37.5	31.1	30.2		
1/3	17-18	45.3	59.5	54.3	50.0	38.1	31.5	31.0		
1/3	18-19	41.0	53.6	49.4	45.0	36.0	30.5	30.0		
1/3	19-20	41.0	58.0	49.2	44.2	35.3	30.0	30.0		
1/3	20-21	40.1	55.1	48.1	44.4	33.4	30.0	30.0		
1/3	21-22	37.1	53.3	43.5	41.7	30.2	30.0	30.0		
1/3	22-23	34.4	46.2	41.1	39.2	30.4	30.0	30.0		
1/3	23-24	38.6	53.9	47.1	42.9	30.7	30.0	30.0		
		L _{y10} α	48.6							
		L _{y10} α	43.4							
		L _{y10} α(24小時)	47.1							
備 註：1. 振動時段區分：L _{y10} α-指上午7時至晚上9時 L _{y10} α-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不隨憑複製及作為宣傳廣告用										

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(12/15)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-004\1.01\1010718

核准人：陳宜凡

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：許厝分校

監測人員：劉志強、陳萬華

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION VM-53A (00851772)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值								備註
	24小時	L _{veq}	L _{Tmax}	L _{ys}	L _{y10}	L _{y50}	L _{y90}	L _{y95}		
1/4	00-01	34.6	52.0	40.8	37.3	30.1	30.0	30.0		
1/4	01-02	40.6	63.6	46.2	36.6	30.0	30.0	30.0		
1/4	02-03	44.6	66.1	52.2	40.7	30.0	30.0	30.0		
1/4	03-04	32.9	47.5	40.1	35.9	30.0	30.0	30.0		
1/4	04-05	40.1	60.9	46.9	37.1	30.0	30.0	30.0		
1/4	05-06	44.5	65.7	52.8	40.4	30.1	30.0	30.0		
1/4	06-07	40.6	57.6	48.3	44.9	32.6	30.0	30.0		
1/4	07-08	43.9	58.8	51.7	48.4	38.8	32.3	31.8		
1/4	08-09	46.8	65.9	54.9	48.4	34.8	30.0	30.0		
1/4	09-10	42.7	57.7	51.1	47.2	34.8	30.0	30.0		
1/4	10-11	43.5	59.5	53.1	47.7	32.2	30.0	30.0		
1/4	11-12	45.1	65.6	52.1	46.6	32.5	30.0	30.0		
1/3	12-13	44.3	62.7	52.1	47.2	34.7	30.1	30.1		
1/3	13-14	43.8	58.3	51.9	48.1	33.5	30.0	30.0		
1/3	14-15	45.4	63.2	54.1	48.9	33.2	30.0	30.0		
1/3	15-16	44.4	62.6	52.1	47.7	35.3	30.1	30.0		
1/3	16-17	45.2	62.9	52.6	49.4	36.9	30.4	30.2		
1/3	17-18	41.6	55.5	49.9	45.5	35.0	30.4	30.0		
1/3	18-19	40.0	54.6	47.7	43.4	33.7	30.5	30.2		
1/3	19-20	44.6	63.7	52.9	46.8	31.6	30.0	30.0		
1/3	20-21	38.8	58.8	46.7	39.7	30.0	30.0	30.0		
1/3	21-22	33.0	46.4	39.5	35.8	30.0	30.0	30.0		
1/3	22-23	33.7	51.3	39.8	35.7	30.0	30.0	30.0		
1/3	23-24	35.4	51.2	43.7	39.3	30.0	30.0	30.0		
		L _{y10} α	47.3							
		L _{y10} α	39.5							
		L _{y10} (24小時值)	45.4							
備 註：1. 振動時段區分：L _{y10} α-指上午7時至晚上9時 L _{y10} α-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用										

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(13/15)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-004\1.01\1010718

核准人：陳宜凡

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：豐安國小(一號單外邊路豐安路段)

監測人員：劉志強、陳萬華

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION VM-53A (00673099)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值								備註
		L _{veq}	L _{max}	L _{y5}	L _{y10}	L _{y50}	L _{y90}	L _{y95}		
1/4	00-01	42.7	56.6	50.3	47.7	32.3	30.0	30.0		
1/4	01-02	42.6	57.7	50.2	47.8	32.1	30.0	30.0		
1/4	02-03	44.0	58.0	52.1	50.1	34.6	30.0	30.0		
1/4	03-04	43.1	57.0	52.4	48.4	30.1	30.0	30.0		
1/4	04-05	44.7	57.6	53.4	50.0	35.8	30.0	30.0		
1/4	05-06	45.3	59.1	52.1	49.9	39.1	30.4	30.2		
1/4	06-07	45.1	58.5	52.6	50.6	37.5	30.5	30.3		
1/4	07-08	45.1	53.4	51.1	49.1	42.9	37.6	37.0		
1/4	08-09	45.6	58.1	53.3	50.4	40.8	34.6	32.8		
1/4	09-10	45.8	56.7	52.7	51.1	39.7	31.1	30.7		
1/4	10-11	45.8	55.5	52.4	51.3	41.6	33.0	32.3		
1/4	11-12	45.1	57.5	52.9	50.5	37.9	31.3	31.0		
1/3	12-13	44.0	53.8	50.9	49.2	39.0	30.6	30.3		
1/3	13-14	46.0	59.5	53.3	51.6	39.7	32.1	31.5		
1/3	14-15	46.2	55.8	52.3	50.7	42.5	34.3	33.4		
1/3	15-16	46.1	55.4	52.4	51.0	42.4	31.4	30.3		
1/3	16-17	44.2	56.2	51.0	49.1	39.8	33.0	32.2		
1/3	17-18	43.6	55.2	50.9	49.7	36.6	32.1	31.5		
1/3	18-19	42.0	55.8	49.5	47.4	34.0	30.0	30.0		
1/3	19-20	42.8	55.0	50.8	49.6	33.0	30.0	30.0		
1/3	20-21	42.0	56.1	49.6	47.6	32.3	30.0	30.0		
1/3	21-22	42.2	54.9	49.9	47.5	32.5	30.0	30.0		
1/3	22-23	39.5	51.0	47.6	45.8	32.1	30.0	30.0		
1/3	23-24	40.1	53.0	49.1	45.8	30.5	30.0	30.0		
		L _{y10} α	50.0							
		L _{y10} α	48.7							
		L _{y10} (24小時)	49.5							
備 註：1. 振動時段區分：L _{y10} α-指上午7時至晚上9時 L _{y10} α-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不隨憑複製及作為宣傳廣告用										

報告編號：Serv:\102年專案\P0024六輕參寮NV102.01

頁次(14/15)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-004\1.01\1010718

核准人：陳宜凡

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：西濱大橋

監測人員：莊俊麟、張仁謙

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION VM-53A (00472938)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值								備 註
	24小時	L _{veq}	L _{ymax}	L _{y5}	L _{y10}	L _{y50}	L _{y90}	L _{y95}		
1/4	00-01	42.9	58.0	51.6	48.2	33.7	30.7	30.3		
1/4	01-02	48.0	61.1	55.7	53.7	39.3	32.9	32.3		
1/4	02-03	48.9	63.4	56.4	54.4	41.3	33.4	32.1		
1/4	03-04	49.3	63.0	57.1	54.6	40.8	33.0	32.1		
1/4	04-05	48.5	62.4	56.5	53.7	39.0	31.8	31.2		
1/4	05-06	47.1	62.1	54.7	52.5	37.3	32.2	31.8		
1/4	06-07	47.4	61.5	55.2	52.3	38.3	31.9	30.8		
1/4	07-08	49.3	63.7	57.5	54.7	40.6	35.0	34.4		
1/4	08-09	50.2	64.0	58.2	55.6	42.7	33.6	32.5		
1/4	09-10	49.4	59.4	56.2	54.6	44.2	36.8	35.7		
1/4	10-11	49.2	60.5	56.3	55.0	42.3	35.2	34.2		
1/4	11-12	48.7	60.3	56.4	54.5	40.9	34.6	33.6		
1/3	12-13	49.5	64.1	57.8	54.5	39.0	33.8	32.8		
1/3	13-14	48.2	62.1	55.6	53.3	41.9	35.3	34.5		
1/3	14-15	48.5	63.2	56.4	53.5	41.2	34.5	33.6		
1/3	15-16	49.8	62.7	56.6	54.9	43.5	36.0	34.8		
1/3	16-17	47.6	60.7	55.7	52.7	39.0	33.5	32.8		
1/3	17-18	46.6	59.7	54.8	52.1	38.3	33.6	32.9		
1/3	18-19	48.1	63.5	56.5	53.5	38.7	33.9	33.1		
1/3	19-20	48.1	62.1	55.6	53.3	40.6	34.1	33.3		
1/3	20-21	46.5	58.9	55.1	52.4	35.9	31.3	30.9		
1/3	21-22	47.1	63.6	55.6	52.1	35.8	31.2	30.5		
1/3	22-23	46.7	63.5	54.6	51.1	34.3	30.7	30.3		
1/3	23-24	46.0	60.7	55.8	49.7	33.5	30.4	30.1		
L _{y10} a		54.0								
L _{y10} a		52.6								
L _{y10} (24小時)		53.5								
備 註：1. 振動時段區分：L _{y10a} -指上午7時至晚上9時										
L _{y10a} -指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時										
2. 儀器測試範圍：30-120 dB										
3. 本報告僅對取樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用										

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

廠區周界內噪音·振動監測報告

計畫名稱：六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024 委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系
監測日期：102.01.03-04 報告日期：102.01.10
監測人員：藍俊麟、張仁謙 聯絡人：蕭漢中
報告編號：FQW121225AQ2

備註：

1. 本報告共 9 頁，分發使用無效。
2. 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主管印鑑，才具效力。
3. 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(FQA-01) ☐陳宜凡(FQA-02) ☐王志成(FQA-04)
無機檢測類 ☐王志成(FQI-01) ☐陳宜凡(FQI-02) ☐唐昌龍(FQI-03) ☐王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 ☐唐昌龍(FQO-01) ☐陳宜凡(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質品管等相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，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

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司
負責人：陳宜凡
實驗室負責人：藍俊麟

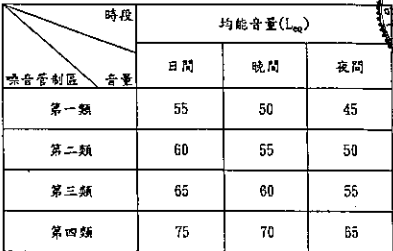
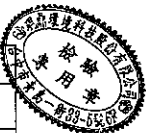
報告編號：Serv:\102年專案\FQ024六輕參家-廠區周界內NV102.01

頁次(1/9)

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-2-001\1.01\981023

六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 噪音監測總表

是否 經 認可	測站名稱 測站座標 /日期		北堤(廠區周界內)	南堤(廠區周界內)	參寮區宿舍
			X:171558 Y:2634883 102.01.03-04	X:170325 Y:2632882 102.01.03-04	X:170737 Y:2633618 102.01.03-04
是	L _a	監測值 dB(A)	66.2	63.2	69.4
		法規值 dB(A)	75.0	75.0	75.0
L _w		監測值 dB(A)	60.8	60.0	64.1
		法規值 dB(A)	70.0	70.0	70.0
L _{eq}		監測值 dB(A)	62.1	59.4	64.1
		法規值 dB(A)	65.0	65.0	65.0
管制區標準類屬			一般地區環境噪音 第四類		
註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。 2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署字 第0980078181號令訂定發布。 3. “*”表示超過環境音量標準值。 4. 一般地區環境音量標準。					
					

報告編號：Serv:\102年專案\FQ024六輕參家-廠區周界內NV102.01

頁次(2/9)

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-001\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024 監測日期：102.01.03-04
監測位置：北堤(廠區周界內) 儀器型號：RION NL-32 (00703318)
監測人員：藍俊麟、張仁謙 測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)
檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時程 24小時	小時平均值								溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉				
1/4	00-01	60.6	79.0	64.0	62.5	58.9	55.0	53.9	14.4	71	3.6	SE	
1/4	01-02	64.6	77.5	68.2	66.8	63.6	60.0	58.4	14.6	72	2.7	SE	
1/4	02-03	63.7	75.1	67.6	66.4	62.5	58.0	56.8	14.8	72	3.6	SE	
1/4	03-04	62.6	78.4	66.5	64.9	60.6	55.6	54.7	15.0	74	4.5	SE	
1/4	04-05	61.3	75.0	65.8	64.0	59.2	56.0	55.4	14.9	73	4.5	SE	
1/4	05-06	60.2	76.8	64.4	62.5	57.5	52.7	52.0	14.8	74	4.5	SE	
1/4	06-07	61.4	78.4	67.1	64.1	56.3	52.1	51.4	14.7	75	3.6	SE	
1/4	07-08	66.4	83.2	71.1	69.6	64.0	57.7	56.4	14.6	75	3.6	SE	
1/4	08-09	64.3	80.0	70.1	68.0	60.4	53.3	51.5	14.8	74	3.1	SE	
1/4	09-10	64.4	83.5	70.0	67.6	59.2	54.0	53.0	15.3	73	1.8	SE	
1/4	10-11	65.5	88.3	70.1	68.2	61.9	56.9	55.7	16.4	70	0.9	SE	
1/4	11-12	65.2	88.2	70.1	67.6	61.4	57.8	57.0	17.1	69	1.3	SE	
1/3	12-13	67.2	82.6	71.6	69.9	65.7	61.6	60.5	16.0	75	3.1	ENE	
1/3	13-14	67.3	84.4	71.5	69.8	65.5	61.2	60.1	15.7	74	3.1	ENE	
1/3	14-15	66.9	80.5	71.2	69.5	65.3	61.7	60.7	16.0	71	4.0	E	
1/3	15-16	67.7	86.1	72.3	70.3	66.0	62.3	61.3	15.7	72	3.1	E	
1/3	16-17	66.6	79.8	70.8	69.0	65.1	61.5	60.3	15.5	72	2.7	ESE	
1/3	17-18	66.7	79.3	70.7	69.1	65.4	61.8	60.6	15.1	73	2.7	ESE	
1/3	18-19	66.1	88.1	69.6	68.5	64.5	60.9	59.9	15.0	73	3.1	ESE	
1/3	19-20	65.2	78.9	68.8	67.5	63.9	60.8	60.0	14.8	71	2.7	SE	
1/3	20-21	61.2	75.3	66.4	64.1	58.7	55.3	54.4	14.7	71	3.6	SE	
1/3	21-22	60.9	77.5	65.0	63.0	58.6	55.6	54.8	14.4	73	3.6	SE	
1/3	22-23	60.2	74.6	63.6	62.4	59.2	55.5	54.2	14.3	72	3.6	SE	
1/3	23-24	60.3	75.9	64.2	62.7	58.3	54.4	53.5	14.3	72	3.6	SE	
L _a		66.2											
L _w		60.8											
L _R		62.1											

備註：

1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不隨意複製及作為宣傳廣告

報告編號：Serv:\102年專案\FQ024六輕參家-廠區周界內NV102.01

頁次(4/9)

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-K-003\1.01\1010718

六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 振動監測總表

是否 經 認可	測站名稱 測站座標 /日期	北堤(廠區周界內)	南堤(廠區周界內)	參寮區宿舍	
		X:171558 Y:2634883 102.01.03-04	X:170325 Y:2632882 102.01.03-04	X:170737 Y:2633618 102.01.03-04	
否	L _{10/10}	監測值dB	44.6	44.8	49.6
		法規值dB	70.0	70.0	70.0
	L _{10/5}	監測值dB	42.9	44.5	49.3
		法規值dB	65.0	65.0	65.0
	L _{10/20(20Hz)} dB		44.0	44.7	49.5
	日本振動規則施行細則區域區分		第二種區域		
註：1. 日本振動規則施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制區第一、二類 第二種區域約相當於我國噪音管制區第三、四類 2. 法規值係參考日本振動規則施行細則。					

報告編號：Serv:\102年專案\FQ024六輕參家-廠區周界內NV102.01

頁次(3/9)

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-K-002\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測日期：102.01.03-04

監測位置：南堤(廠區周界內)

儀器型號：RION NL-31 (00541647)

監測人員：藍俊麟、張仁謙

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期	採樣時段	小 時 平 均 值								溫度	濕度	風速	風向
(DATE)	24小時	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅		(°C)	(%)	(m/s)	(D)
1/4	00-01	59.8	77.7	63.1	61.8	58.3	56.5	56.1	19.8	86	3.2	65.0	
1/4	01-02	60.4	75.0	63.1	62.2	59.6	57.1	56.8	20.4	87	2.8	306.0	
1/4	02-03	59.6	76.1	62.9	61.3	58.1	56.5	56.1	20.4	87	3.3	45.0	
1/4	03-04	58.6	77.6	61.5	60.0	57.1	55.6	55.3	20.6	89	3.5	326.0	
1/4	04-05	58.1	75.8	61.0	60.4	59.6	56.9	55.0	20.1	89	3.3	280.0	
1/4	05-06	58.0	74.0	61.0	59.8	57.0	55.1	54.6	18.6	89	3.1	0.0	
1/4	06-07	59.0	71.8	63.3	61.6	57.3	55.3	54.9	18.3	90	3.1	356.0	
1/4	07-08	65.0	79.6	69.9	68.2	62.9	58.7	57.8	18.2	92	2.6	0.0	
1/4	08-09	63.7	81.6	68.6	66.9	60.9	57.1	55.4	18.9	89	2.3	17.0	
1/4	09-10	61.5	77.4	65.4	64.1	60.2	57.2	56.5	19.8	87	2.0	328.0	
1/4	10-11	61.8	78.7	65.2	63.9	60.4	57.9	57.4	18.5	79	2.7	28.0	
1/4	11-12	62.7	78.4	66.7	65.0	61.0	58.4	57.8	18.2	80	3.1	20.0	
1/3	12-13	63.5	85.7	67.4	65.5	61.3	58.9	58.5	16.3	89	3.6	7.0	
1/3	13-14	63.3	80.7	67.0	65.5	61.5	59.2	58.6	15.3	87	3.5	2.0	
1/3	14-15	62.6	77.1	66.4	64.8	61.1	58.8	58.3	16.2	84	3.8	4.0	
1/3	15-16	63.1	78.2	67.0	65.4	61.3	59.1	58.6	16.1	86	3.5	307.0	
1/3	16-17	64.0	77.7	68.1	66.4	62.5	59.4	58.9	15.5	87	3.4	322.0	
1/3	17-18	64.8	80.2	69.5	67.7	62.8	59.6	59.0	15.0	87	3.5	104.0	
1/3	18-19	62.0	78.8	65.6	64.2	60.5	58.4	57.9	14.4	90	3.4	304.0	
1/3	19-20	62.2	84.6	65.6	63.8	60.0	58.2	57.7	14.9	87	3.4	0.0	
1/3	20-21	60.6	80.0	64.1	62.4	58.9	57.0	56.6	14.4	85	3.7	1.0	
1/3	21-22	59.8	71.8	62.2	61.0	57.8	56.2	55.7	17.2	88	3.2	12.0	
1/3	22-23	60.2	83.5	62.8	61.2	58.0	56.4	56.0	18.8	87	3.1	320.0	
1/3	23-24	60.7	77.9	64.0	62.5	59.0	57.0	56.5	19.1	87	3.5	21.0	
		L _a 63.2											
		L _{eq} 60.0											
		L _z 59.4											

備註：

1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\PO024六輕參案-廠區周界內NV102.01

頁次(5/9)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-003\1.01\1010718

核准人：陳星凡

振動監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測日期：102.01.03-04

監測位置：北堤(廠區周界內)

儀器型號：RION VM-53A (00304730)

監測人員：藍俊麟、張仁謙

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P204.90C

日期	採樣時段	小 時 平 均 值								備註	
(DATE)	24小時	L _{1eq}	L _{1max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅			
1/4	00-01	35.5	46.5	42.0	40.3	31.9	30.0	30.0			
1/4	01-02	39.4	51.2	45.5	44.4	35.1	30.1	30.0			
1/4	02-03	40.2	52.5	46.4	44.8	35.1	30.3	30.0			
1/4	03-04	38.8	48.7	45.3	43.2	35.2	30.0	30.0			
1/4	04-05	37.8	48.9	44.8	41.9	34.3	30.0	30.0			
1/4	05-06	38.4	48.9	45.1	42.9	35.1	30.3	30.1			
1/4	06-07	37.7	47.6	44.6	41.8	34.7	30.9	30.7			
1/4	07-08	40.0	49.5	45.5	44.0	37.6	33.7	33.1			
1/4	08-09	42.2	51.7	47.2	45.9	40.8	35.5	34.6			
1/4	09-10	42.0	50.1	47.0	46.0	40.3	35.8	34.5			
1/4	10-11	42.2	48.2	46.6	45.6	41.2	37.2	36.3			
1/4	11-12	41.3	50.8	47.4	46.4	38.3	33.3	32.5			
1/3	12-13	40.3	49.2	46.1	44.7	37.7	32.5	31.7			
1/3	13-14	40.4	49.7	46.1	44.6	38.1	33.5	33.0			
1/3	14-15	40.4	47.9	45.7	44.6	38.3	34.8	33.5			
1/3	15-16	41.4	56.3	46.9	45.0	38.8	35.1	34.6			
1/3	16-17	39.1	49.1	45.3	43.8	38.3	31.8	31.0			
1/3	17-18	37.6	48.7	44.0	42.8	33.5	30.6	30.3			
1/3	18-19	37.4	45.2	43.1	41.7	35.0	31.2	30.6			
1/3	19-20	39.3	48.0	45.3	44.2	36.6	30.4	30.2			
1/3	20-21	37.3	48.6	44.1	41.7	33.5	30.0	30.0			
1/3	21-22	37.2	48.1	44.4	41.8	33.1	30.0	30.0			
1/3	22-23	39.6	53.8	46.8	43.8	33.4	30.1	30.0			
1/3	23-24	38.3	48.7	44.6	42.6	35.6	30.5	30.2			
		L _{1/10} 44.6									
		L _{1/10} 42.9									
		L _{1/10(24小時)} 44.0									

備註：

1. 振動時段區分：L_{1/10}指上午7時至晚上9時
L_{1/10}指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時
2. 儀器測試範圍：30-120 dB
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\PO024六輕參案-廠區周界內NV102.01

頁次(7/9)

現嘉環境科技股份有限公司

Lab-P-N-004\1.01\1010718

核准人：陳星凡

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測日期：102.01.03-04

監測位置：參案區宿舍

儀器型號：RION NL-32 (01172437)

監測人員：藍俊麟、張仁謙

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期	採樣時段	小 時 平 均 值								溫度	濕度	風速	風向
(DATE)	24小時	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅		(°C)	(%)	(m/s)	(D)
1/4	00-01	64.8	71.6	68.1	65.7	64.6	63.6	63.4	11.3	73	1.9	96.0	
1/4	01-02	65.3	77.5	66.7	66.2	65.0	63.8	63.5	11.3	72	2.0	58.0	
1/4	02-03	64.4	77.0	66.0	65.4	64.2	63.2	62.9	11.6	76	2.1	82.0	
1/4	03-04	64.0	76.4	65.5	65.0	63.7	62.8	62.5	11.6	77	2.1	74.0	
1/4	04-05	63.8	73.3	65.1	64.7	63.6	62.6	62.4	11.4	76	2.0	0.0	
1/4	05-06	63.4	69.8	64.6	64.3	63.3	62.2	61.9	11.4	77	1.8	96.0	
1/4	06-07	62.8	71.5	64.0	63.7	62.7	61.8	61.5	11.3	78	1.6	153.0	
1/4	07-08	71.0	85.4	72.4	67.9	63.6	62.3	62.0	11.2	78	1.2	0.0	
1/4	08-09	64.6	73.8	68.2	66.9	63.6	62.0	61.7	11.9	77	1.2	153.0	
1/4	09-10	68.1	82.1	71.8	70.3	66.6	64.4	63.9	12.5	75	1.3	65.0	
1/4	10-11	77.3	91.5	84.5	81.6	69.5	66.1	65.5	12.8	71	1.7	198.0	
1/4	11-12	66.4	74.1	68.6	68.0	66.0	64.5	64.2	13.0	70	2.1	86.0	
1/3	12-13	66.3	85.9	68.4	67.4	65.6	64.5	64.2	10.5	75	2.9	107.0	
1/3	13-14	66.4	79.9	68.8	67.8	65.8	64.6	64.4	10.7	71	2.8	165.0	
1/3	14-15	66.5	77.5	68.6	67.7	66.0	64.9	64.7	10.6	69	2.7	110.0	
1/3	15-16	66.4	75.1	69.1	67.7	65.9	64.6	64.2	10.5	69	2.7	0.0	
1/3	16-17	66.3	78.9	68.1	67.4	65.9	65.0	64.7	10.2	72	2.7	106.0	
1/3	17-18	65.6	75.8	67.2	66.7	65.3	64.2	63.9	10.3	72	2.7	67.0	
1/3	18-19	65.8	77.8	67.3	66.8	65.6	64.5	64.3	10.2	74	2.2	94.0	
1/3	19-20	65.1	74.7	66.8	66.2	64.9	63.7	63.5	10.5	71	2.4	69.0	
1/3	20-21	64.0	77.8	65.3	64.8	63.8	62.9	62.6	10.4	72	2.3	64.0	
1/3	21-22	64.2	75.9	65.4	65.1	64.0	63.1	62.9	10.9	74	1.8	123.0	

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ102P0070
監測位置：南堤(廠區周界內)
監測人員：陳志雄
監測日期：102.02.04-05
儀器型號：RION NL-31 (01120814)
測定時間：2/4 11:00-2/5 11:00 (24hr)
檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
2/5	00-01	59.3	79.5	64.4	62.3	54.5	51.3	50.8	19.9	72	1.0	N
2/5	01-02	54.2	75.9	58.8	55.8	51.7	50.5	50.3	19.6	75	<0.1	N
2/5	02-03	53.1	68.4	58.2	53.5	51.1	50.0	49.7	19.3	74	2.1	N
2/5	03-04	52.7	72.1	55.5	53.2	51.0	49.9	49.7	19.1	72	<0.1	NE
2/5	04-05	52.7	76.7	55.5	53.0	50.8	49.7	49.5	19.1	73	<0.1	NE
2/5	05-06	53.3	71.6	58.4	54.0	50.3	49.2	48.9	18.5	73	<0.1	ENE
2/5	06-07	58.0	71.3	63.5	61.9	54.2	50.5	49.9	18.3	73	1.3	N
2/5	07-08	66.6	82.2	72.1	70.3	63.5	58.1	56.7	18.0	74	<0.1	N
2/5	08-09	64.9	81.2	70.1	68.0	61.2	56.0	54.9	17.6	76	<0.1	N
2/5	09-10	62.5	78.5	67.8	65.3	59.1	54.9	54.3	16.5	77	<0.1	N
2/5	10-11	62.2	80.6	67.0	64.6	58.7	54.5	54.0	17.7	77	<0.1	N
2/4	11-12	62.1	77.5	67.3	65.4	59.6	52.2	51.1	24.5	87	<0.1	N
2/4	12-13	61.8	76.3	67.6	65.5	57.7	52.2	51.5	25.0	84	<0.1	N
2/4	13-14	61.1	78.4	66.3	64.2	57.8	52.1	51.4	24.6	66	1.8	N
2/4	14-15	61.5	81.8	66.8	64.3	57.7	52.3	51.7	24.0	67	<0.1	NE
2/4	15-16	62.8	81.0	68.2	65.6	58.3	53.4	52.7	23.1	72	<0.1	N
2/4	16-17	64.7	84.4	70.1	68.2	61.5	54.3	53.1	22.5	75	<0.1	NE
2/4	17-18	65.8	78.6	70.9	69.3	63.3	56.8	55.1	21.6	72	0.9	NE
2/4	18-19	60.2	76.3	65.5	63.7	56.8	52.5	52.0	21.5	71	<0.1	ENE
2/4	19-20	59.3	81.7	63.5	62.2	56.3	52.3	51.5	21.1	75	1.6	ENE
2/4	20-21	59.5	77.0	64.1	62.5	56.2	52.5	52.1	20.5	71	<0.1	ENE
2/4	21-22	57.3	77.5	62.1	60.3	54.2	52.6	52.3	20.3	73	<0.1	ENE
2/4	22-23	58.5	75.6	61.2	59.2	53.4	51.5	51.1	20.6	72	<0.1	NE
2/4	23-24	59.6	80.0	63.9	62.2	56.0	51.9	51.3	20.4	70	<0.1	NE
		L _g	63.3									
		L _{eq}	58.0									
		L _a	56.3									

備註：

1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不隨意複製及作為宣傳廣告用

頁次(4/5)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳志雄

Lab-P-N-003\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ102P0070
監測位置：參寮區宿舍
監測人員：陳志雄
監測日期：102.02.04-05
儀器型號：RION NL-31 (00952264)
測定時間：2/4 11:00-2/5 11:00 (24hr)
檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
2/5	00-01	61.4	73.2	62.4	62.1	61.2	60.4	60.2	19.9	76	0.1	ENE
2/5	01-02	61.8	65.7	63.0	62.7	61.7	60.8	60.6	19.5	79	0.8	E
2/5	02-03	61.5	66.5	62.7	62.3	61.4	60.7	60.6	19.3	78	0.5	ENE
2/5	03-04	61.0	65.1	62.1	61.8	60.9	60.1	59.9	18.8	76	0.4	N
2/5	04-05	61.1	65.9	62.2	61.9	61.0	60.2	60.0	18.4	77	0.6	E
2/5	05-06	60.7	66.0	61.8	61.4	60.5	59.8	59.6	18.3	77	0.5	SE
2/5	06-07	61.1	69.5	62.5	62.1	60.9	60.1	59.9	18.5	77	0.1	N
2/5	07-08	62.5	76.7	64.0	62.1	61.2	60.9	60.8	18.8	78	0.6	E
2/5	08-09	62.8	71.4	64.1	63.6	62.3	61.4	61.1	18.4	80	0.1	ENE
2/5	09-10	64.6	71.9	66.5	66.0	64.3	62.9	62.6	17.9	81	0.2	ENE
2/5	10-11	63.2	70.5	64.7	64.2	63.0	61.9	61.7	18.2	81	0.2	E
2/4	11-12	60.3	74.4	62.6	62.2	60.0	57.4	57.2	25.5	69	0.5	ESE
2/4	12-13	61.3	70.4	63.1	62.5	61.0	60.1	59.8	25.3	66	0.5	SE
2/4	13-14	61.8	74.1	63.3	62.9	61.5	60.3	60.0	24.6	68	0.6	SE
2/4	14-15	62.7	71.9	64.5	64.0	62.4	61.4	61.1	24.5	71	0.1	N
2/4	15-16	62.3	71.4	63.9	63.3	62.0	61.0	60.8	24.0	76	0.3	ENE
2/4	16-17	61.7	75.5	63.5	62.8	61.4	60.4	60.2	23.4	79	0.5	ENE
2/4	17-18	62.0	70.0	63.5	63.1	61.8	60.8	60.6	21.9	76	0.2	E
2/4	18-19	62.2	73.3	63.5	63.0	61.9	61.2	61.0	21.1	75	0.6	ENE
2/4	19-20	62.3	73.9	63.5	63.1	62.0	61.3	61.1	20.6	79	0.7	ENE
2/4	20-21	62.2	70.3	63.4	63.0	62.1	61.4	61.3	20.3	75	0.8	SE
2/4	21-22	61.9	69.2	62.9	62.6	61.7	61.0	60.8	20.5	77	0.4	E
2/4	22-23	61.5	71.1	62.3	62.1	61.4	60.8	60.7	20.1	76	0.6	E
2/4	23-24	61.1	73.9	62.0	61.8	61.0	60.4	60.2	19.7	74	0.9	E
		L _g	62.4									
		L _{eq}	61.9									
		L _a	61.2									

備註：

1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不隨意複製及作為宣傳廣告用

頁次(5/5)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳志雄

Lab-P-N-003\1.01\1010718

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

行政院環境保護署認可證字號：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

廠區周界內噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0132
委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系
監測日期：102.03.04-05
報告日期：102.03.13
監測人員：張仁謙
聯絡人：蕭漢中
報告編號：FQ102P0132
採樣行程代碼：FQNV130218AH1

備註：

1. 本報告共 5 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環境保護署認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
3. 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。
4. 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(FQA-01)陳昱凡(FQA-02)王志明(FQA-04)
無機檢測類：王志明(FQI-01)陳昱凡(FQI-02)唐昌龍(FQI-03)王俊欽(FQI-04)
有機檢測類：唐昌龍(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機關之標準方法及品質保證等相關規定，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，並瞭解刑法上關於罪、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(簽字)：張仁謙
實驗室主管(簽字)：陳昱凡

陳昱凡 王志明

頁次(1 / 5)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳昱凡

Lab-P-Z-001\1.02\581023

專案編號：FQ102P0132

六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 噪音監測總表

是否 經 認可		測站名稱	北堤(廠區周界內)	南堤(廠區周界內)	參寮區宿舍
			測站座標 /日期	X:171558 Y:2634883	X:170325 Y:2632882
	時段	測站結果	102.03.04-05	102.03.04-05	102.03.04-05
是	L _g	監測值 dB(A)	64.0	62.5	63.5
		法規值 dB(A)	75.0	75.0	75.0
	L _{eq}	監測值 dB(A)	53.9	58.2	62.4
		法規值 dB(A)	70.0	70.0	70.0
	L _R	監測值 dB(A)	58.5	57.5	60.9
		法規值 dB(A)	65.0	65.0	65.0

- 註：1. 管制區標準類別來源：雲林縣環境保護局。
2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
3. *表示超過環境音量標準值。
4. 一般地區環境音量標準。

噪音管制區	音量	均等音量(L _{eq})		
		日間	晚間	夜間
第一類	55	50	45	
第二類	60	55	50	
第三類	65	60	55	
第四類	75	70	65	



頁次(2 / 5)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳昱凡

Lab-P-N-001\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0132

監測位置：北堤(廠區周界內)

監測人員：張仁謙

監測日期：102.03.04-05

儀器型號：RION NL-32 (00703310)

測定時間：3/4 11:00-3/5 11:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{avg}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
3/5	00-01	55.1	76.2	60.8	57.5	43.9	38.7	38.3	16.5	68	2.5	35.0
3/5	01-02	59.0	80.1	65.5	60.8	45.4	39.9	39.4	16.2	69	1.7	37.0
3/5	02-03	56.0	77.8	62.1	56.7	41.4	39.3	39.0	15.8	68	1.0	36.0
3/5	03-04	57.4	79.7	63.7	58.6	43.7	39.9	39.5	15.5	68	0.8	30.0
3/5	04-05	57.1	77.9	63.2	58.1	48.3	44.4	43.4	14.0	73	0.3	38.0
3/5	05-06	57.4	82.0	61.9	57.4	48.2	44.0	43.4	12.5	80	<0.1	38.0
3/5	06-07	63.2	80.1	69.2	66.8	57.0	49.8	48.4	11.7	83	<0.1	38.0
3/5	07-08	65.9	82.5	71.0	69.2	63.1	56.6	55.3	11.5	85	<0.1	38.0
3/5	08-09	64.1	87.9	70.1	67.6	57.9	49.7	48.3	13.5	81	<0.1	38.0
3/5	09-10	66.6	86.6	72.0	68.8	58.8	48.1	46.8	17.6	84	0.4	35.0
3/5	10-11	63.5	82.4	69.9	66.8	53.7	45.2	43.7	20.2	58	0.6	155.0
3/4	11-12	63.6	83.8	69.4	67.1	58.4	54.0	53.1	17.3	56	3.9	42.0
3/4	12-13	64.2	89.9	69.6	66.2	57.6	53.1	51.9	18.8	56	3.6	254.0
3/4	13-14	64.3	85.9	70.7	67.6	58.0	53.9	53.0	19.5	57	3.1	30.0
3/4	14-15	64.1	80.1	70.8	67.7	58.9	54.5	53.7	18.6	60	2.4	40.0
3/4	15-16	63.6	83.1	69.8	67.0	58.9	54.6	53.7	19.2	61	2.2	40.0
3/4	16-17	64.2	83.3	69.9	67.5	60.0	54.5	53.5	19.2	61	2.5	22.0
3/4	17-18	63.8	82.1	69.2	67.2	60.9	53.8	51.5	18.5	66	2.2	23.0
3/4	18-19	60.3	80.6	66.7	63.8	53.6	47.1	45.8	18.1	67	2.7	39.0
3/4	19-20	59.6	75.9	65.3	63.6	52.2	47.0	46.5	17.6	69	2.2	39.0
3/4	20-21	55.5	73.8	61.8	56.9	48.3	46.0	45.5	17.4	71	2.8	32.0
3/4	21-22	52.6	72.4	57.2	52.6	46.0	43.0	42.3	17.2	70	2.5	33.0
3/4	22-23	53.1	74.5	56.8	51.8	44.0	41.3	40.8	17.1	66	2.3	40.0
3/4	23-24	56.5	75.2	62.5	58.9	45.7	40.3	39.3	16.8	66	2.5	32.0
L _日		64.0										
L _晚		53.9										
L _夜		58.5										

備註：

- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
- 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
- 本報告僅對該樣品負責，並不隨意見複製及作為宣傳廣告用

頁次(3 / 5)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-003\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0132

監測位置：南堤(廠區周界內)

監測人員：張仁謙

監測日期：102.03.04-05

儀器型號：RION NL-32 (01172437)

測定時間：3/4 11:00-3/5 11:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{avg}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
3/5	00-01	59.9	84.3	63.2	61.2	56.6	54.1	53.6	16.4	61	2.1	331.0
3/5	01-02	56.2	74.0	59.5	58.4	55.1	53.1	52.6	16.0	63	1.7	8.0
3/5	02-03	54.9	68.0	58.0	56.7	53.7	52.2	51.8	15.8	64	1.5	323.0
3/5	03-04	56.0	77.1	59.1	57.7	54.2	52.0	51.5	15.3	61	1.3	356.0
3/5	04-05	54.4	69.9	57.7	56.2	53.3	51.5	51.1	14.8	63	0.5	337.0
3/5	05-06	56.6	81.1	59.3	58.1	54.8	52.7	52.3	14.2	68	0.5	65.0
3/5	06-07	59.0	71.1	63.7	62.3	57.2	53.8	53.2	13.5	71	0.4	359.0
3/5	07-08	65.1	79.4	66.9	68.3	62.9	58.5	57.7	13.8	63	0.3	359.0
3/5	08-09	63.6	86.3	68.1	66.4	60.6	55.1	53.9	15.2	58	0.5	346.0
3/5	09-10	66.2	92.2	67.6	64.6	59.3	54.5	53.3	19.3	50	0.6	149.0
3/5	10-11	61.9	85.3	65.6	63.7	58.2	52.4	50.9	21.0	52	1.0	145.0
3/4	11-12	60.3	79.8	63.8	62.5	58.9	56.3	55.8	18.3	54	3.3	345.0
3/4	12-13	60.0	75.3	64.2	62.5	57.9	55.5	55.0	19.2	53	3.5	297.0
3/4	13-14	59.6	73.4	63.4	61.9	58.1	55.7	55.2	19.8	56	3.1	329.0
3/4	14-15	59.8	71.5	63.4	61.9	58.6	56.5	56.0	19.6	64	3.1	90.0
3/4	15-16	60.5	78.1	64.3	62.6	58.4	56.3	55.8	19.1	67	3.1	297.0
3/4	16-17	61.9	78.7	65.9	64.4	60.0	56.9	56.3	18.0	70	2.8	316.0
3/4	17-18	64.2	78.9	68.8	67.0	62.3	58.9	58.3	18.2	68	2.6	288.0
3/4	18-19	62.5	90.7	64.0	62.8	58.8	56.3	55.8	17.9	70	2.8	10.0
3/4	19-20	59.8	83.4	62.5	61.1	57.7	55.5	55.0	17.6	71	2.4	332.0
3/4	20-21	59.2	75.0	62.6	61.0	57.6	55.6	55.1	17.5	63	2.6	39.0
3/4	21-22	58.0	75.2	60.7	59.5	56.6	54.8	54.4	17.1	55	2.4	4.0
3/4	22-23	57.2	74.6	60.6	59.3	55.9	54.0	53.6	17.0	60	2.4	340.0
3/4	23-24	59.3	78.0	62.6	61.2	57.2	54.7	54.2	16.8	61	2.2	336.0
L _日		62.5										
L _晚		58.2										
L _夜		57.5										

備註：

- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
- 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
- 本報告僅對該樣品負責，並不隨意見複製及作為宣傳廣告用

頁次(4 / 5)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-003\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0132

監測位置：參案區宿舍

監測人員：張仁謙

監測日期：102.03.04-05

儀器型號：RION NL-32 (00703320)

測定時間：3/4 11:00-3/5 11:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{avg}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
3/5	00-01	61.8	69.1	63.2	62.8	61.7	60.8	60.5	16.6	66	1.4	288.0
3/5	01-02	61.0	70.4	62.1	61.8	60.9	60.1	59.9	15.7	66	1.2	220.0
3/5	02-03	60.8	64.5	62.0	61.7	60.7	59.8	59.6	15.6	63	1.1	247.0
3/5	03-04	60.6	66.1	61.7	61.4	60.6	59.8	59.6	14.8	65	0.5	233.0
3/5	04-05	60.4	63.8	61.5	61.2	60.3	59.5	59.4	14.7	64	0.6	210.0
3/5	05-06	60.7	63.6	61.8	61.5	60.7	60.0	59.8	14.3	67	0.6	189.0
3/5	06-07	60.0	65.5	61.1	60.7	59.9	59.2	59.0	13.5	73	0.4	189.0
3/5	07-08	60.6	76.0	63.0	61.9	59.8	58.6	58.3	15.6	69	0.3	189.0
3/5	08-09	59.1	73.5	61.5	60.3	58.5	57.3	57.1	18.8	59	0.6	184.0
3/5	09-10	66.5	94.1	62.7	60.7	58.7	57.6	57.3	21.2	54	1.5	125.0
3/5	10-11	59.4	75.9	61.0	60.3	58.8	57.7	57.5	22.1	50	1.1	147.0
3/4	11-12	63.8	70.6	65.4	64.9	63.6	62.5	62.2	19.1	52	3.3	197.0
3/4	12-13	63.7	72.6	65.1	64.7	63.5	62.6	62.3	19.5	55	3.3	288.0
3/4	13-14	64.2	71.1	65.6	65.1	64.0	63.1	62.8	19.6	57	3.6	151.0
3/4	14-15	64.5	72.0	65.8	65.4	64.3	63.5	63.2	19.5	58	3.7	263.0
3/4	15-16	64.4	72.7	65.8	65.3	64.2	63.2	62.9	19.1	59	3.7	234.0
3/4	16-17	63.7	70.8	65.3	64.8	63.5	62.5	62.3	18.8	62	3.2	320.0
3/4	17-18	63.9	77.7	65.4	64.8	63.6	62.6	62.3	17.9	66	2.8	239.0
3/4	18-19	62.8	70.5	64.3	63.8	62.6	61.5	61.3	17.6	68	2.2	320.0
3/4	19-20	62.7	71.4	63.9	63.5	62.5	61.7	61.5	17.6	68	2.3	228.0
3/4	20-21	63.1	78.3	64.2	63.9	62.9	62.1	61.9	17.6	68	2.3	258.0
3/4	21-22	62.4	68.6	63.5	63.2	62.3	61.5	61.2	17.2	65	2.0	19.0
3/4	22-23	61.7	71.0	62.9	62.5	61.6	60.8	60.7	16.8	65	1.6	194.0
3/4	23-24	61.6	65.5	62.7	62.4	61.5	60.8	60.6	16.8	66	1.4	255.0
	L ₅	63.5										
	L _{max}	62.4										
	L ₉₀	60.9										

是否認可	測站名稱	橋頭	海墘	
是	測站座標 / 日期	X : 175911 Y : 2532817	X : 169378 Y : 2629559	
	時段	102.01.05-06	102.01.03-04	
否	L _a	監測值 dB(A)	50.8	54.9
		法規值 dB(A)	60.0	60.0
	L _{ne}	監測值 dB(A)	45.1	42.4
		法規值 dB(A)	55.0	55.0
	L _{ra}	監測值 dB(A)	43.5	43.6
		法規值 dB(A)	50.0	50.0
管制區標準類屬		一般地區環境噪音 第二類	一般地區環境噪音 第二類	

註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署公告第0980078181號今訂定發布。
3. “*”表示超過環境音量標準值。
4. 一般地區環境音量標準。

噪音管制區	時段	均態音量(L _{eq})		
	音量	日間	晚間	夜間
第一類		55	50	45
第二類		60	55	50
第三類		65	60	55
第四類		75	70	65



註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。

2. 噪音管制標準來源：中華民國88年9月4日行政院環境保護署第0980078181號令訂定發布。

3. "※"表示超過環境音量標準。

4. 一般地區環境音量標準。

時段 噪音管制區 音量	均態音量(L _{eq})		
	日間	晚間	夜間
第一類	55	50	45
第二類	60	55	50
第三類	65	60	55
第四類	75	70	65

報告編號：Serv:\102年專案\0024六輕參案-廠區周界外NV102.01

頁次(2/7)

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-003\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測日期：102.01.05-06

監測位置：橋頭

儀器型號：RION NL-32 (00703319)

監測人員：藍俊麟

測定時間：1/5 22:00-1/6 22:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
1/6	00-01	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
1/6	00-01	40.9	58.9	44.7	43.1	39.4	36.5	35.7	16.7	85	1.4	265.0
1/6	01-02	39.1	54.4	43.1	41.3	37.0	33.9	33.4	16.8	86	1.2	63.0
1/6	02-03	37.9	55.0	41.7	40.3	36.0	33.3	32.8	16.8	85	1.0	190.0
1/6	03-04	39.2	67.7	42.8	41.0	35.9	32.9	32.3	16.4	85	0.8	241.0
1/6	04-05	37.0	50.4	41.8	39.8	34.9	32.3	31.7	15.9	87	0.7	233.0
1/6	05-06	41.8	66.7	45.3	42.9	37.4	34.2	33.5	16.3	86	0.6	221.0
1/6	06-07	42.2	58.3	45.9	44.4	40.7	37.2	36.2	16.3	86	0.9	238.0
1/6	07-08	50.2	73.3	53.3	51.1	45.8	42.2	41.3	16.2	88	0.8	93.0
1/6	08-09	46.7	61.1	50.1	48.8	45.3	42.6	41.9	16.0	90	0.7	214.0
1/6	09-10	46.5	66.2	49.2	47.5	44.0	41.6	40.9	16.9	88	0.7	92.0
1/6	10-11	48.1	71.8	51.6	49.8	45.9	43.0	42.3	18.7	79	1.2	92.0
1/6	11-12	54.0	79.5	53.7	51.6	47.5	44.5	43.9	18.6	84	1.8	158.0
1/6	12-13	56.6	79.0	61.0	56.8	47.9	44.2	43.4	18.8	82	2.2	154.0
1/6	13-14	51.7	77.6	55.0	52.6	47.1	44.2	43.4	16.9	83	2.0	186.0
1/6	14-15	48.2	62.2	52.5	50.8	46.5	43.6	43.1	17.6	86	2.0	88.0
1/6	15-16	51.2	71.6	55.6	52.8	47.1	44.1	43.4	18.2	85	2.0	111.0
1/6	16-17	49.1	71.0	52.7	51.3	47.5	44.8	44.1	17.7	87	2.0	167.0
1/6	17-18	50.7	70.0	54.3	52.6	48.5	45.7	45.0	17.4	88	2.0	1.0
1/6	18-19	50.2	71.3	54.4	52.2	47.6	44.5	43.5	17.3	88	2.0	136.0
1/6	19-20	47.2	64.1	51.9	49.9	44.9	41.4	40.7	17.3	87	2.1	150.0
1/6	20-21	45.9	64.9	50.1	48.2	43.6	40.6	39.9	17.3	88	1.9	101.0
1/6	21-22	44.0	66.2	47.8	45.9	42.0	39.2	38.5	17.4	87	1.8	180.0
1/5	22-23	48.7	70.3	54.1	50.4	42.9	39.1	38.3	16.0	86	1.3	93.0
1/5	23-24	46.8	70.6	49.5	46.0	41.1	38.0	37.3	16.3	86	1.3	140.0
		L _a	50.8									
		L _{ne}	45.1									
		L _{ra}	43.5									

備註：

- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時；
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時；
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
- 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
- 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\0024六輕參案-廠區周界外NV102.01


頁次(4/7)

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-003\1.01\1010718

是否 經 認可		測站名稱	橋頭	海墘
		測站座標 /日期	X: 175911 Y: 2532817	X: 169378 Y: 2629559
	時 段	測站結果	102.01.05-06	102.01.03-04
否	L _{510B}	監測值dB	40.9	40.4
		法規值dB	65.0	65.0
	L _{710R}	監測值dB	33.1	32.2
		法規值dB	60.0	60.0
L ₇₁₀ (24hr監測值) dB			39.0	38.5
日本振動規則法施行細則區域區分			第一種區域	第一種區域

註： 1.日本振動規制法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類
第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類
2.法規值係參考日本振動規制法施行細則。

註：1. 日本振動規則法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類
第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類
2. 法規值係參考日本振動規則法施行細則。

報告編號：Serv:\102年專案\0024六輕參案-廠區周界外NV102.01

頁次(3/7)

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-002\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參案工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測日期：102.01.03-04

監測位置：海墘

儀器型號：RION NL-31 (01120814)

監測人員：劉志強、陳萬華

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
1/4	00-01	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
1/4	00-01	40.7	59.1	43.5	42.5	39.5	36.4	35.7	14.4	92	3.3	42.0
1/4	01-02	39.0	59.9	40.5	39.4	36.9	34.5	34.1	14.7	91	3.2	26.0
1/4	02-03	43.4	59.5	47.2	46.2	42.1	38.6	35.3	14.9	90	3.4	5.0
1/4	03-04	47.8	58.5	50.8	50.0	47.2	44.6	43.8	14.7	91	3.6	45.0
1/4	04-05	43.7	58.8	47.7	46.3	42.3	39.2	38.5	14.7	91	4.4	28.0
1/4	05-06	43.4	59.6	47.0	44.9	40.7	37.8	37.2	14.7	90	4.6	20.0
1/4	06-07	52.5	62.7	58.5	57.2	48.8	40.8	39.7	14.5	90	4.6	26.0
1/4	07-08	53.1	64.3	58.7	57.5	50.4	39.5	38.1	14.4	90	4.7	39.0
1/4	08-09	56.5	75.4	61.2	59.7	53.8	41.5	38.7	14.7	90	4.8	34.0
1/4	09-10	57.7	74.4	61.0	59.6	55.8	50.5	48.9	15.1	88	4.7	11.0
1/4	10-11	55.4	64.7	59.5	58.8	54.0	46.7	44.3	16.6	87	4.8	24.0
1/4	11-12	56.8	68.4	59.7	59.3	56.2	52.0	51.0	16.7	86	4.8	25.0
1/5	12-13	53.2	59.9	57.8	56.6	51.7	45.3	44.9	18.0	90	4.7	16.0
1/5	13-14	53.3	63.8	58.2	56.9	51.7	46.3	44.7	16.0	91	4.5	4.0
1/5	14-15	55.9	65.9	59.4	58.9	55.2	50.9	50.3	15.9	90	4.5	34.0
1/5	15-16	55.2	68.7	59.2	58.4	54.1	50.4	49.5	15.7	91	4.7	24.0
1/5	16-17	55.1	63.6	59.0	58.2	54.0	50.0	48.2	15.4	90	4.7	0.0
1/5	17-18	55.1	64.8	59.5	59.1	55.4	50.6	50.1	15.1	89	4.5	348.0
1/5	18-19	53.4	63.7	58.9	57.8	50.0	40.6	39.4	15.0	89	4.6	20.0
1/5	19-20	43.5	59.3	48.5	43.8	39.7	37.0	36.5	15.0	90	4.4	15.0
1/5	20-21	41.9	61.5	44.1	41.4	38.2	35.6	35.1	14.7	90	4.3	45.0
1/5	21-22	42.8	59.6	45.5	42.6	39.6	37.1	36.6	14.4	92	3.6	21.0
1/5	22-23	43.5	59.7	45.4	44.2	41.3	38.8	38.2	14.2	92	3.4	23.0
1/5	23-24	41.9	59.9	44.5	43.6	40.2	36.7	35.8	14.3	92	3.4	18.0
		L _a	54.9									
		L _{ne}	42.4									
		L _{ra}	43.6									

備註：

- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時；
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時；
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
- 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
- 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\0024六輕參案-廠區周界外NV102.01

頁次(5/7)

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-003\1.01\1010718

振動監測報告

計畫名稱：六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：橋頭

監測人員：藍俊麟

監測日期：102.01.05-06

儀器型號：RION VM-53A (00851772)

測定時間：1/5 22:00-1/6 22:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值								備註
		L _{eq}	L _{max}	L ₁₅	L ₁₀	L ₅	L ₁	L _{0.1}	L _{0.5}	
1/6	00-01	31.1	39.9	35.1	33.5	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	01-02	32.7	49.1	38.2	35.6	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	02-03	30.5	38.8	32.5	31.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	03-04	30.4	38.7	32.4	30.8	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	04-05	30.3	36.9	32.0	30.8	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	05-06	31.6	43.0	36.5	33.8	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	06-07	31.5	43.6	37.4	33.6	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	07-08	35.1	47.4	41.9	40.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	08-09	33.8	45.8	40.3	38.0	30.6	30.0	30.0	30.0	
1/6	09-10	37.4	49.1	44.4	42.0	33.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	10-11	35.9	48.8	43.0	40.8	30.2	30.0	30.0	30.0	
1/6	11-12	34.7	48.5	41.8	39.6	30.1	30.0	30.0	30.0	
1/6	12-13	36.7	48.2	44.4	41.6	30.2	30.0	30.0	30.0	
1/6	13-14	37.5	51.9	45.7	42.7	30.1	30.0	30.0	30.0	
1/6	14-15	36.2	48.2	44.0	41.6	30.4	30.0	30.0	30.0	
1/6	15-16	47.3	71.3	51.5	43.7	30.2	30.0	30.0	30.0	
1/6	16-17	35.7	50.8	42.7	40.8	30.3	30.0	30.0	30.0	
1/6	17-18	35.6	48.3	42.6	40.0	30.5	30.0	30.0	30.0	
1/6	18-19	34.1	47.7	40.6	38.3	30.1	30.0	30.0	30.0	
1/6	19-20	35.6	48.6	43.0	41.2	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	20-21	33.9	50.6	40.1	38.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/6	21-22	31.9	43.6	36.4	35.2	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	22-23	30.8	43.9	33.4	31.3	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	23-24	30.4	36.0	32.9	31.5	30.0	30.0	30.0	30.0	
L _{eq} 日		40.9								
L _{eq} 夜		33.1								
L _{eq} (24小時)		39.0								

備註：1. 振動時段區分：L_{eq}日-指上午7時至晚上9時
L_{eq}夜-指晚上9時至翌日清晨7時及翌日清晨7時至晚上12時
2. 儀器測試範圍：30-120 dB
3. 本報告僅對該產品負責，並不隨意見變更及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\FQ102P0024六輕參家-廠區周界外NV102.01

頁次(6/7)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳嘉凡

Lab-P-N-004\1.01\1010718

振動監測報告

計畫名稱：六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

監測位置：海墘

監測人員：劉志強、陳萬華

監測日期：102.01.03-04

儀器型號：RION VM-53A (00472939)

測定時間：1/3 12:00-1/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P204.90C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值								備註
		L _{eq}	L _{max}	L ₁₅	L ₁₀	L ₅	L ₁	L _{0.1}	L _{0.5}	
1/4	00-01	30.0	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	01-02	30.3	38.6	32.3	31.1	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	02-03	31.7	46.9	36.3	34.3	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	03-04	30.8	42.0	33.6	32.1	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	04-05	30.6	42.9	32.7	31.3	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	05-06	31.5	44.3	36.8	34.1	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	06-07	31.7	42.9	36.0	33.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	07-08	36.2	52.3	43.7	40.5	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	08-09	34.2	49.9	40.7	38.2	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	09-10	35.1	48.3	42.1	39.5	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/4	10-11	33.1	43.5	38.1	36.7	30.8	30.0	30.0	30.0	
1/4	11-12	36.5	52.2	43.3	41.3	30.9	30.0	30.0	30.0	
1/5	12-13	41.8	57.3	49.9	46.9	30.5	30.0	30.0	30.0	
1/5	13-14	32.5	43.5	38.7	36.1	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	14-15	38.4	57.5	45.9	42.4	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	15-16	33.9	50.2	39.8	36.6	30.9	30.0	30.0	30.0	
1/5	16-17	37.8	51.0	45.4	42.1	31.7	30.0	30.0	30.0	
1/5	17-18	34.8	50.7	41.4	38.4	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	18-19	35.5	53.2	42.7	38.9	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	19-20	31.1	42.4	35.4	32.1	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	20-21	31.5	40.8	37.0	34.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	21-22	31.3	42.8	34.7	32.3	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	22-23	30.9	43.5	34.5	31.7	30.0	30.0	30.0	30.0	
1/5	23-24	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
L _{eq} 日		40.4								
L _{eq} 夜		32.2								
L _{eq} (24小時)		38.5								

備註：1. 振動時段區分：L_{eq}日-指上午7時至晚上9時
L_{eq}夜-指晚上9時至翌日清晨7時及翌日清晨7時至晚上12時
2. 儀器測試範圍：30-120 dB
3. 本報告僅對該產品負責，並不隨意見變更及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\102年專案\FQ102P0024六輕參家-廠區周界外NV102.01

頁次(7/7)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳嘉凡

Lab-P-N-004\1.01\1010718

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
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996

廠區周界外噪音監測報告

計畫名稱：六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0070

監測日期：102.02.04-05

監測人員：陳志雄

報告編號：FQ102P0070

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

報告日期：102.02.19

聯絡人：蕭漢中

採樣行程代碼：FQNV130121AB6

備註：

1. 本報告共 4 頁，分發使用無效。
 2. 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主管印鑑，才具效力。
 3. 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：
空氣採樣員 ☒王俊欽(FQA-01) ☐陳嘉凡(FQA-02) ☐王忠泰(FQA-04)
無機檢測員 ☐王忠泰(FQI-01) ☐陳嘉凡(FQI-02) ☐廖昌龍(FQI-03) ☐王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☐廖昌龍(FQO-01) ☐陳嘉凡(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質管理相關規定，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) 若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。

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：郭永彬
核准人：陳嘉凡

頁次(1/4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳嘉凡

Lab-P-Z-001\1.02\981023

專案編號：FQ102P0070

六輕參家工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 噪音監測總表

是否 經 認可	測站名稱		橋頭	海墘
	測站座標 /日期		X:175911 Y:2632817	X:170025 Y:2629372
時段	測站結果		102.02.04-05	102.02.04-05
是	L _{eq}	監測值 dB(A)	53.5	53.4
		法規值 dB(A)	60.0	60.0
	L _{eq}	監測值 dB(A)	55.5 *	48.0
		法規值 dB(A)	55.0	55.0
	L _{eq}	監測值 dB(A)	42.2	47.7
		法規值 dB(A)	50.0	50.0
管制區標準類屬			一般地區環境噪音 第二類	一般地區環境噪音 第二類

註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
3. “*”表示超過環境音量標準值。
4. 一般地區環境音量標準。

噪音管制區	時段	均等音量(L _{eq})		
	音響	日間	晚間	夜間
第一類		55	50	45
第二類		60	55	50
第三類		65	60	55
第四類		75	70	65

頁次(2/4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳嘉凡

Lab-P-N-001\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0070

監測日期：102.02.04-05

監測位置：橋頭

儀器型號：RION NL-32 (01182888)

監測人員：陳志維

測定時間：2/4 10:00-2/5 10:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0070

監測日期：102.02.04-05

監測位置：海豐

儀器型號：RION NL-31 (01131307)

監測人員：陳志維

測定時間：2/4 12:00-2/5 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值								溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{99}				
2/5	00-01	42.3	65.8	44.9	43.2	40.0	37.1	36.2	19.4	79	0.8	356.0	
2/5	01-02	38.0	56.0	41.0	40.1	37.2	35.4	35.0	19.3	78	1.0	65.0	
2/5	02-03	44.0	67.1	41.6	39.9	35.1	34.2	33.7	19.2	76	0.8	0.0	
2/5	03-04	37.9	50.7	41.1	39.9	35.9	35.1	34.7	19.1	77	0.8	65.0	
2/5	04-05	36.9	52.7	40.5	39.1	35.5	33.4	32.9	18.7	77	1.4	0.0	
2/5	05-06	40.6	58.4	44.0	42.9	39.3	34.6	33.5	18.6	77	1.9	65.0	
2/5	06-07	45.1	64.1	49.3	47.6	43.3	38.3	36.9	18.4	78	2.5	337.0	
2/5	07-08	48.2	58.1	51.7	50.6	47.3	44.6	43.9	17.9	80	2.8	359.0	
2/5	08-09	47.1	68.4	50.5	49.1	45.2	42.5	41.7	16.9	81	2.4	359.0	
2/5	09-10	53.0	85.9	50.6	49.2	45.6	43.1	42.5	17.3	81	2.2	313.0	
2/4	10-11	48.2	79.1	50.3	48.6	43.7	40.2	39.4	24.8	70	0.4	0.0	
2/4	11-12	48.7	69.8	52.0	49.3	42.7	38.7	37.7	25.3	67	0.3	0.0	
2/4	12-13	45.2	65.5	50.5	48.2	41.9	37.8	35.9	24.2	69	0.5	348.0	
2/4	13-14	45.3	69.7	48.9	47.0	41.3	38.0	37.2	23.6	71	0.9	0.0	
2/4	14-15	49.3	70.5	53.3	50.7	44.2	40.4	39.8	22.5	76	0.5	353.0	
2/4	15-16	59.7	95.0	51.1	49.2	44.6	41.5	40.7	22.2	79	0.4	359.0	
2/4	16-17	80.7	91.7	53.9	52.0	46.8	43.3	42.4	21.8	76	0.3	359.0	
2/4	17-18	51.2	67.1	55.9	53.9	48.5	45.3	44.8	21.5	75	0.4	359.0	
2/4	18-19	52.4	70.3	58.5	51.7	45.7	43.0	42.4	21.3	79	0.5	359.0	
2/4	19-20	50.2	69.9	54.6	51.1	46.3	44.3	43.8	21.1	75	0.4	359.0	
2/4	20-21	56.5	79.5	58.8	55.1	47.9	45.0	44.4	20.9	77	<0.1	359.0	
2/4	21-22	54.1	75.5	61.3	53.9	46.1	43.1	42.5	20.9	76	0.3	359.0	
2/4	22-23	46.2	66.8	46.3	44.5	41.1	39.1	38.6	21.3	74	0.4	359.0	
2/4	23-24	43.0	56.2	46.3	44.8	41.9	40.2	39.8	20.0	76	1.6	359.0	
		L_n	53.5										
		L_{eq}	55.5										
		L_{max}	42.2										

備註：

1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不隨意見變更及作為宣傳廣告用

頁次(3/4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-003\1.01\1010718

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值								溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{99}				
2/5	00-01	45.9	64.4	47.1	46.4	45.1	44.0	43.8	42.7	72	2.3	SSW	
2/5	01-02	46.4	65.2	47.4	46.9	45.7	44.7	44.4	43.2	75	2.1	N	
2/5	02-03	47.1	62.8	48.1	47.7	46.7	45.8	45.6	44.7	74	2.0	NE	
2/5	03-04	47.4	57.5	48.6	48.2	47.1	46.2	45.9	45.1	72	1.5	E	
2/5	04-05	47.7	64.5	48.8	48.3	47.1	46.2	45.9	44.9	73	1.6	NE	
2/5	05-06	51.0	75.0	56.2	52.6	46.8	44.7	44.3	42.4	73	1.1	E	
2/5	06-07	54.0	71.1	59.3	57.0	50.4	48.9	48.6	47.3	73	1.3	E	
2/5	07-08	52.3	75.9	55.6	52.9	48.5	46.9	46.4	44.8	74	0.9	SE	
2/5	08-09	51.5	68.7	56.9	54.6	48.2	45.6	44.8	42.1	78	1.7	SSE	
2/5	09-10	54.2	70.6	58.7	57.3	52.2	45.5	44.7	42.9	77	1.5	SSE	
2/5	10-11	55.0	66.4	59.3	58.2	53.7	48.6	47.8	45.3	77	1.9	SSE	
2/5	11-12	54.6	79.2	59.5	57.7	51.1	47.8	47.2	45.1	67	1.6	NE	
2/4	12-13	56.5	83.3	57.4	54.3	47.3	44.3	43.9	42.0	64	1.3	NE	
2/4	13-14	51.8	67.3	56.3	54.2	49.6	47.2	46.8	44.6	66	2.4	E	
2/4	14-15	53.0	70.9	57.7	54.9	49.5	46.6	45.9	43.7	67	2.9	E	
2/4	15-16	50.7	64.2	56.0	53.8	47.6	44.8	44.0	41.5	72	1.5	E	
2/4	16-17	56.8	84.9	57.8	55.3	47.4	44.5	44.0	41.8	75	1.9	SE	
2/4	17-18	48.7	65.0	53.7	50.9	45.9	44.0	43.6	41.8	72	2.3	NNW	
2/4	18-19	49.9	68.2	54.2	52.2	47.5	45.6	45.2	43.9	71	1.5	SE	
2/4	19-20	49.7	70.9	53.3	51.1	47.2	45.6	45.3	44.0	75	1.6	E	
2/4	20-21	49.2	71.4	51.0	49.1	46.7	45.2	44.9	43.7	71	1.3	SE	
2/4	21-22	46.4	63.7	47.5	45.7	45.2	44.1	43.9	42.5	73	0.8	SSW	
2/4	22-23	45.9	60.9	47.2	46.6	45.2	44.1	43.9	42.8	72	1.1	SSW	
2/4	23-24	45.9	63.1	47.2	46.4	44.9	43.9	43.7	41.9	70	1.6	SSW	
		L_n	53.4										
		L_{eq}	48.0										
		L_{max}	47.7										

備註：

1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不隨意見變更及作為宣傳廣告用

頁次(4/4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-003\1.01\1010718

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

廠區周界外噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0132

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：102.03.02-05

報告日期：102.03.13

監測人員：張仁漢

聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQ102P0132

採樣行程代碼：FQNV130218AH1

備註：

1. 本報告共 4 頁，分離使用無效。
2. 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主任印鑑，才具效力。
3. 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。
4. 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(FQA-01) 陳宜凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類：王志榮(FQ1-01) 陳宜凡(FQ1-02) 唐昌龍(FQ1-03) 王俊欽(FQ1-04)
有機檢測類：唐昌龍(FQ0-01) 陳宜凡(FQ0-02)

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) 吾人瞭解如自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：現鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：張仁漢
實驗室主管(簽章)：陳宜凡

頁次(1 / 4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-Z-001\1.02\981023

專案編號：FQ102P0132

六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 噪音監測總表

是否 經 認可	測站名稱 測站座標 /日期		橋頭	海豐
			X:175911 Y:2632817	X:170021 Y:2629366
時段	測站結果		102.03.02-03	102.03.04-05
是	L _n	監測值 dB(A)	51.5	55.4
		法規值 dB(A)	60.0	60.0
	L _{eq}	監測值 dB(A)	43.1	44.5
		法規值 dB(A)	55.0	55.0
	L _{ra}	監測值 dB(A)	46.4	46.6
		法規值 dB(A)	50.0	50.0
管制區標準類屬			一般地區環境噪音 第二類	一般地區環境噪音 第二類

註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
3. "*"表示超過環境音量標準值。
4. 一般地區環境音量標準。

噪音管制區	時段	均態音量(L _{eq})		
	音量	日間	晚間	夜間
第一類		55	50	45
第二類		60	55	50
第三類		65	60	55
第四類		75	70	65



頁次(2 / 4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

Lab-P-N-001\1.01\1010718

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0132

監測位置：橋頭

監測人員：張仁謙

監測日期：102.03.02-03

儀器型號：RION NL-32 (00703320)

測定時間：3/2 22:00-3/3 22:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

噪音監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0132

監測位置：海墘

監測人員：張仁謙

監測日期：102.03.04-05

儀器型號：RION NL-32 (00703318)

測定時間：3/4 11:00-3/5 11:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期	採樣時段	小 時 平 均 值								溫度	濕度	風速	風向
(DATE)	24小時	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	(°C)	(%)	(m/s)	(D)	
3/3	00-01	47.5	65.9	52.0	50.1	45.4	42.2	41.3	14.8	76	2.5	75.0	
3/3	01-02	46.9	60.5	51.3	50.0	45.0	41.3	40.5	14.7	74	2.6	246.0	
3/3	02-03	44.6	59.4	48.7	47.2	43.1	40.2	39.5	14.7	75	2.6	315.0	
3/3	03-04	44.6	58.8	48.7	47.3	42.7	39.9	39.3	14.6	75	2.4	219.0	
3/3	04-05	45.5	58.8	48.7	48.1	43.8	40.3	39.7	14.4	75	2.3	262.0	
3/3	05-06	45.6	57.2	50.0	48.3	44.1	41.1	40.3	14.3	74	2.3	166.0	
3/3	06-07	48.6	65.2	52.8	51.3	47.0	43.9	43.0	14.4	73	2.5	82.0	
3/3	07-08	58.4	84.9	56.7	52.1	47.2	44.5	43.9	14.3	71	2.4	358.0	
3/3	08-09	48.7	64.4	52.7	51.2	46.8	44.2	43.5	14.1	71	2.3	320.0	
3/3	09-10	48.5	60.7	51.7	50.6	47.5	45.1	44.6	14.2	72	2.2	199.0	
3/3	10-11	48.2	59.2	51.8	50.6	47.3	44.5	43.8	14.4	71	2.4	270.0	
3/3	11-12	49.7	64.1	53.6	52.2	48.4	45.9	45.3	14.7	71	2.3	136.0	
3/3	12-13	49.8	67.4	53.7	52.3	47.8	44.4	43.7	15.0	70	2.4	176.0	
3/3	13-14	48.5	62.5	52.7	51.0	46.8	43.7	42.9	15.8	66	2.4	203.0	
3/3	14-15	51.6	77.8	54.0	51.5	46.7	43.2	42.3	15.5	66	1.9	303.0	
3/3	15-16	52.0	82.2	53.9	52.5	48.3	45.6	44.9	15.1	71	1.7	237.0	
3/3	16-17	53.0	74.0	57.0	54.9	49.4	46.3	45.6	15.0	70	2.2	138.0	
3/3	17-18	51.4	69.4	55.5	53.2	48.5	45.6	44.9	15.0	68	2.2	112.0	
3/3	18-19	48.5	71.5	52.2	49.9	45.1	41.6	40.8	14.4	68	1.9	148.0	
3/3	19-20	46.4	73.3	49.3	47.7	43.3	39.9	39.2	14.0	68	1.5	68.0	
3/3	20-21	44.4	62.1	46.4	46.6	42.3	39.0	38.4	14.0	69	1.7	133.0	
3/3	21-22	41.3	55.8	44.8	43.5	40.1	37.2	36.2	13.7	69	1.9	254.0	
3/2	22-23	47.9	63.7	52.8	50.6	45.1	41.8	41.0	14.4	77	2.2	200.0	
3/2	23-24	47.0	61.8	51.5	49.9	45.1	41.9	41.1	14.4	77	2.2	277.0	
	L_0	51.5											
	L_{90}	43.1											
	L_A	46.4											

- 備註：
- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
 - 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
 - 本報告僅對該樣品負責，並不隨處複製及作為宣傳廣告用

頁次(3 / 4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳其凡

Lab-P-N-003\1.0\N1010718

日期	採樣時段	小時平均值							溫度	濕度	風速	風向
(DATE)	24小時	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	(°C)	(%)	(m/s)	(D)
3/5	00-01	40.0	64.0	41.2	39.0	37.5	36.7	36.5	15.9	70	0.4	131.0
3/5	01-02	40.5	63.9	39.5	37.9	36.8	36.0	35.8	15.5	71	0.4	144.0
3/5	02-03	38.9	61.1	38.6	38.2	37.1	36.3	36.1	15.2	69	0.3	149.0
3/5	03-04	39.7	58.0	42.4	41.4	37.6	36.5	36.2	14.5	71	0.3	149.0
3/5	04-05	48.9	66.5	55.6	46.4	41.3	39.6	39.3	13.8	73	0.3	149.0
3/5	05-06	53.4	74.1	60.0	51.3	43.1	41.5	41.1	13.1	79	<0.1	149.0
3/5	06-07	54.4	71.6	60.3	57.8	48.1	42.7	41.7	12.8	81	<0.1	149.0
3/5	07-08	54.3	68.3	60.5	58.1	49.4	46.2	45.6	13.5	79	<0.1	149.0
3/5	08-09	53.0	71.4	59.6	56.8	46.1	41.2	40.1	16.7	68	0.3	149.0
3/5	09-10	63.2	88.3	62.7	58.9	45.6	37.7	35.3	20.6	56	0.4	128.0
3/5	10-11	52.6	73.8	59.6	55.8	43.0	37.9	37.3	21.7	54	0.5	248.0
3/4	11-12	52.7	74.2	57.7	54.0	46.8	43.1	42.2	18.8	53	0.8	228.0
3/4	12-13	49.1	70.1	54.6	51.0	44.3	40.7	40.1	21.2	49	0.7	150.0
3/4	13-14	51.7	69.2	57.5	53.9	45.0	42.1	41.3	21.7	51	0.7	209.0
3/4	14-15	49.0	67.7	53.6	51.6	45.0	42.0	41.3	21.2	54	0.8	213.0
3/4	15-16	57.3	77.4	59.1	53.8	45.1	42.2	41.4	20.8	56	0.7	190.0
3/4	16-17	56.2	80.3	59.1	54.7	45.0	41.0	40.3	19.8	60	0.7	169.0
3/4	17-18	55.5	78.7	62.0	58.9	45.8	40.7	40.0	18.5	64	0.7	135.0
3/4	18-19	46.6	65.8	52.3	48.4	41.5	37.9	37.4	17.2	71	0.6	126.0
3/4	19-20	45.6	64.8	50.6	47.4	41.4	38.7	38.2	16.9	72	0.4	156.0
3/4	20-21	44.7	67.5	48.1	45.6	40.9	38.5	38.1	16.7	72	0.5	189.0
3/4	21-22	44.3	69.7	46.7	44.2	40.0	38.2	37.9	16.7	68	0.5	144.0
3/4	22-23	42.6	68.3	45.1	42.4	38.5	36.8	36.5	16.3	67	0.5	205.0
3/4	23-24	39.8	64.4	40.2	38.9	37.1	36.1	35.9	16.0	69	0.4	138.0
		L_0	55.4									
		L_{90}	44.5									
		L_A	46.6									

- 備註：
- 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
 - 儀器測試範圍：30-120 dB(A)
 - 本報告僅對該樣品負責，並不隨處複製及作為宣傳廣告用

頁次(4 / 4)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳其凡

Lab-P-N-003\1.0\N1010718

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

地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電話：(04)22972731

傳真：(04)22972996

交通流量監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ102P0024

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：102.01.03-04

報告日期：102.01.18

監測人員：藍俊麟、張仁謙、劉志雄、陳其凡 聯絡人：蕭漢中

- 備註：
- 本報告共 53 頁，分發使用無效。
 - 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主管印鑑，才具效力。
 - 本報告已由該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)☐陳其凡(FQA-02)☐王志榮(FQA-04)
無機檢測類 ☐王志榮(FQI-01)☐陳其凡(FQI-02)☐詹昌龍(FQI-03)☐王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 ☐詹昌龍(FQO-01)☐陳其凡(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)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：現鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳其凡
實驗室主管(簽章)：藍俊麟

頁次(1 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司

Lab-P-Z-001\1.02\N1021023

核准人：陳其凡

專案編號：FQ102P0024

交通流量總表

六輕參寮工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

服務水準	V/C	估計安時小時流量	安時小時流量	PCU	PCU/日	輛/日	特種車	大型車	小型車	機車
E	0.78	2000	1565.0	7610.0	4822	1315	270	3031	206	206
-	-	-	-	-	100.0%	27.3%	5.8%	82.9%	4.3%	4.3%
-	-	-	-	-	100.0%	51.8%	7.1%	39.8%	1.4%	1.4%

註：1. 平原區雙車道小客車當量數D.C.U.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。
註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車總和之百分比。
註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車種PCU總和之百分比。

服務水準	A	B	C	D	E	F
自由車流	U≤65	U≤57	U≤48	U≤40	U≤31	U≤31
穩定車流(程度穩定)	0.04<V/C≤0.16	0.16<V/C≤0.32	0.32<V/C≤0.57	0.57<V/C≤1.00	變化很大	變化很大
穩定車流(可接受之配位)	0.16<V/C≤0.32	0.32<V/C≤0.57	0.57<V/C≤1.00	變化很大	變化很大	變化很大
接近不穩定車流(可容忍之配位)	0.32<V/C≤0.57	0.57<V/C≤1.00	變化很大	變化很大	變化很大	變化很大
不穩定車流(擁擠)	0.57<V/C≤1.00	變化很大	變化很大	變化很大	變化很大	變化很大
極度車流(堵塞)	變化很大	變化很大	變化很大	變化很大	變化很大	變化很大

頁次(2 / 53)

Lab-P-Z-001\1.02\N1021023

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳其凡

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續3)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 小時流量	估計尖峰 小時流量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 北堤	監測值	245	1509	157	2538	3215.2	844.2	3800	0.22	A
	百分比(一)	9.7%	63.0%	6.2%	21.2%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	2.7%	49.7%	10.7%	38.8%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	112	869	141	1513	2079.72	281.8	3800	0.07	A
	百分比(一)	7.4%	57.4%	9.3%	25.8%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	1.9%	41.8%	14.9%	41.4%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	125	705	134	203	1801.4	220.4	3800	0.06	A
	百分比(一)	9.2%	58.5%	9.0%	22.2%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	2.5%	44.1%	16.4%	37.0%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	245	1217	97	293	1792	293.2	3800	0.14	A
	百分比(一)	13.7%	67.9%	5.4%	13.0%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	4.3%	59.0%	10.5%	25.2%	100.0%	—	—	—	—

註：1. 多車道c.u.計算方式 = 機車x0.36 + 小型車x1.0 + 大型車及特種車x2.2
 註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年
 道路服務水準評估標準
 服務水準 說明 非阻斷性車流路段多車道V/C
 A 自由車流 0.00-0.37
 B 穩定車流(程度較低) 0.38-0.62
 C 穩定車流(可接受之延遲) 0.63-0.79
 D 接近不穩定車流(可容忍之延遲) 0.80-0.91
 E 不穩定車流(擁擠) 0.92-1.00
 F 接近車流(堵塞) >1.00

監測座標
 X: 171553
 Y: 2634826

檢用章

頁次(5 / 53)

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續1)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 小時流量	估計尖峰 小時流量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 北堤	監測值	2283	5860	209	8517	8373.9	1574.8	5200	0.30	A
	百分比(一)	24.0%	73.2%	2.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.8%	83.2%	5.5%	1.5%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	2424	5335	156	8011	7696.0	1635.3	5200	0.31	A
	百分比(一)	27.0%	70.5%	1.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.3%	82.3%	4.5%	1.0%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	2308	6064	130	8577	7945.9	1658.0	5200	0.32	A
	百分比(一)	28.5%	70.7%	1.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.3%	82.5%	4.1%	2.1%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	2219	6540	204	8963	7917.4	1407.0	5200	0.28	A
	百分比(一)	24.6%	72.5%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	10.1%	82.6%	5.7%	1.6%	100.0%	—	—	—	—

註：1. 多車道c.u.計算方式 = 機車x0.36 + 小型車x1.0 + 大型車及特種車x2.2
 註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年
 道路服務水準評估標準
 服務水準 說明 非阻斷性車流路段多車道V/C
 A 自由車流 0.00-0.37
 B 穩定車流(程度較低) 0.38-0.62
 C 穩定車流(可接受之延遲) 0.63-0.79
 D 接近不穩定車流(可容忍之延遲) 0.80-0.91
 E 不穩定車流(擁擠) 0.92-1.00
 F 接近車流(堵塞) >1.00

監測座標
 X: 172929
 Y: 2632792

檢用章

頁次(3 / 53)

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續4)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 小時流量	估計尖峰 小時流量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 北堤	監測值	214	913	94	170	1570.84	197.2	3800	0.05	A
	百分比(一)	15.4%	65.6%	0.8%	12.2%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	4.9%	58.1%	13.2%	23.8%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	227	1220	147	397	2476.52	456.2	3800	0.12	A
	百分比(一)	11.5%	61.6%	7.4%	19.5%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	3.3%	49.3%	13.1%	34.4%	100.0%	—	—	—	—

註：1. 多車道c.u.計算方式 = 機車x0.36 + 小型車x1.0 + 大型車及特種車x2.2
 註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年
 道路服務水準評估標準
 服務水準 說明 非阻斷性車流路段多車道V/C
 A 自由車流 0.00-0.37
 B 穩定車流(程度較低) 0.38-0.62
 C 穩定車流(可接受之延遲) 0.63-0.79
 D 接近不穩定車流(可容忍之延遲) 0.80-0.91
 E 不穩定車流(擁擠) 0.92-1.00
 F 接近車流(堵塞) >1.00

監測座標
 X: 171553
 Y: 2634826

檢用章

頁次(6 / 53)

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續2)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 小時流量	估計尖峰 小時流量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 北堤	監測值	315	597	23	936	765.2	140.9	3400	0.04	A
	百分比(一)	33.7%	63.8%	2.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.9%	78.2%	6.6%	0.3%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	226	625	17	870	748.16	147.2	3400	0.04	A
	百分比(一)	26.0%	71.8%	2.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	10.9%	83.5%	5.0%	0.6%	100.0%	—	—	—	—
東環路-往北堤	監測值	895	1592	39	2519	2116.5	314.0	1500	0.21	C
	百分比(一)	35.5%	62.8%	1.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	21.1%	74.7%	3.7%	0.4%	100.0%	—	—	—	—

註：1. 多車道c.u.計算方式 = 機車x0.36 + 小型車x1.0 + 大型車及特種車x2.2
 註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年
 道路服務水準評估標準
 服務水準 說明 非阻斷性車流路段多車道V/C
 A 自由車流 0.00-0.37
 B 穩定車流(程度較低) 0.38-0.62
 C 穩定車流(可接受之延遲) 0.63-0.79
 D 接近不穩定車流(可容忍之延遲) 0.80-0.91
 E 不穩定車流(擁擠) 0.92-1.00
 F 接近車流(堵塞) >1.00

監測座標
 X: 172929
 Y: 2632792

檢用章

頁次(4 / 53)

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續7)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 橋頭國小	監測值	4045	7001	43	12005	9807.5	1711.0	3000	0.57	E
	百分比(一)	41.2%	58.3%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	25.7%	72.0%	0.8%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	5916	7263	57	12848	10071	1592.5	3000	0.53	D
	百分比(一)	42.0%	57.4%	0.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	26.4%	72.1%	1.1%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	1719	2285	34	4043	3225.5	391.0	3000	0.13	B
	百分比(一)	42.5%	56.5%	0.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	26.6%	70.9%	2.1%	100.0%	—	—	—	—	—

註：1. 平面區雙車道小客車當量數C.U.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。
註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年。
道路服務水準評估標準
V/C (雙車道) 限制標準
A $V/C \leq 0.04$
B $0.04 < V/C \leq 0.16$
C $0.16 < V/C \leq 0.32$
D $0.32 < V/C \leq 0.57$
E $0.57 < V/C \leq 1.00$
F 變化很大

服務水準 說明 自由車流
A 穩定車流(程度最優)
B 穩定車流(可接受之狀態)
C 穩定車流(可接受之狀態)
D 接近不穩定車流(可接受之狀態)
E 不穩定車流(臨界)
F 接近車流(堵塞)

監測座標
X: 176023
Y: 2632736

檢用章

頁次(9 / 53)

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續8)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 橋頭國小	監測值	780	4553	72	7416	9556.4	1248.3	5600	0.22	A
	百分比(一)	10.3%	55.4%	1.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.1%	53.6%	1.7%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	720	4072	100	7277	9067.16	2103.3	5600	0.38	B
	百分比(一)	10.0%	54.2%	1.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	2.9%	51.5%	2.6%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	1502	5976	114	1819	10769.32	2291.8	5600	0.41	B
	百分比(一)	16.0%	63.5%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.0%	55.5%	3.7%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	1824	8377	76	1821	13228.64	2038.9	5600	0.39	A
	百分比(一)	15.5%	68.9%	0.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.1%	63.3%	30.3%	100.0%	—	—	—	—	—

註：1. 平面區雙車道小客車當量數C.U.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。
註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年。
道路服務水準評估標準
V/C (雙車道) 限制標準
A $V/C \leq 0.04$
B $0.04 < V/C \leq 0.16$
C $0.16 < V/C \leq 0.32$
D $0.32 < V/C \leq 0.57$
E $0.57 < V/C \leq 1.00$
F 變化很大

服務水準 說明 自由車流
A 穩定車流(程度最優)
B 穩定車流(可接受之狀態)
C 穩定車流(可接受之狀態)
D 接近不穩定車流(可接受之狀態)
E 不穩定車流(臨界)
F 接近車流(堵塞)

監測座標
X: 172258
Y: 2632181

檢用章

頁次(10 / 53)

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續5)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 橋頭國小	監測值	1525	4814	208	6547	5830.6	944.8	3300	0.29	A
	百分比(一)	23.1%	73.0%	3.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.3%	81.2%	7.7%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	2056	4603	165	6824	5960.84	1393.6	3700	0.38	B
	百分比(一)	33.0%	63.9%	2.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.4%	77.2%	1.9%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	1930	3105	133	5277	4332.2	1337.0	3800	0.35	A
	百分比(一)	35.0%	58.8%	2.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	15.0%	71.7%	6.5%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	1128	2738	120	4070	3595.28	577.7	3800	0.15	A
	百分比(一)	27.7%	57.2%	2.9%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.3%	70.1%	7.3%	100.0%	—	—	—	—	—

註：1. 多車道D.C.U.計算方式：機車×0.36，小型車×1.0，大型車及特種車×2.2。
註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年。
道路服務水準評估標準
V/C (雙車道) 限制標準
A $V/C \leq 0.04$
B $0.04 < V/C \leq 0.16$
C $0.16 < V/C \leq 0.32$
D $0.32 < V/C \leq 0.57$
E $0.57 < V/C \leq 1.00$
F 變化很大

服務水準 說明 自由車流
A 穩定車流(程度最優)
B 穩定車流(可接受之狀態)
C 穩定車流(可接受之狀態)
D 接近不穩定車流(可接受之狀態)
E 不穩定車流(臨界)
F 接近車流(堵塞)

監測座標
X: 170272
Y: 2632793

檢用章

頁次(7 / 53)

六輕參家工業區區間噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續6)

測站名稱	車種	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 橋頭國小	監測值	780	2556	84	3420	2823.16	640.3	3400	0.19	A
	百分比(一)	24.7%	70.0%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.8%	77.2%	6.7%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 仁德路-往六輕	監測值	1024	3376	155	4555	4328.84	577.1	3400	0.17	A
	百分比(一)	21.0%	72.4%	3.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.5%	78.0%	7.9%	100.0%	—	—	—	—	—

註：1. 多車道D.C.U.計算方式：機車×0.36，小型車×1.0，大型車及特種車×2.2。
註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量手冊技術報告，2011年。
道路服務水準評估標準
V/C (雙車道) 限制標準
A $V/C \leq 0.04$
B $0.04 < V/C \leq 0.16$
C $0.16 < V/C \leq 0.32$
D $0.32 < V/C \leq 0.57$
E $0.57 < V/C \leq 1.00$
F 變化很大

服務水準 說明 自由車流
A 穩定車流(程度最優)
B 穩定車流(可接受之狀態)
C 穩定車流(可接受之狀態)
D 接近不穩定車流(可接受之狀態)
E 不穩定車流(臨界)
F 接近車流(堵塞)

監測座標
X: 170272
Y: 2632793

檢用章

頁次(8 / 53)

六輕參業工業區周圍噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 交通流量總表(續11)

六輕參寮工業區周圍噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續9)

測站名稱	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	相當小時 PCU	估計尖峰 小時流量	V/C	服務水準
102.01.03-04 聯一道統興美環路口 東環路-往南港	監測值 846	3385	49	74	4854	3980.16	540.2	3500	0.15	A
	百分比(一) 19.4%	77.7%	1.1%	1.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二) 7.7%	85.5%	2.7%	4.1%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 聯一道統興美環路口 東環路-往南港	監測值 1155	3052	33	60	4313	3663.48	468.8	3500	0.13	A
	百分比(一) 26.8%	71.0%	0.8%	1.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二) 11.3%	83.1%	2.0%	3.6%	—	100.0%	—	—	—	—
102.01.03-04 聯一道統興美環路口 東環路-往南港	監測值 2389	5246	132	865	8632	8299.44	2793.4	3800	0.74	C
	百分比(一) 27.7%	60.8%	1.3%	10.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二) 10.4%	63.2%	3.5%	22.9%	—	100.0%	—	—	—	B
102.01.03-04 聯一道統興美環路口 東環路-往南港	監測值 1612	5050	111	452	7235	6878.92	1817.1	3800	0.48	B
	百分比(一) 22.3%	69.5%	1.5%	6.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二) 8.4%	73.6%	3.5%	14.5%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道P.C.U.計算方式=機車×0.35+小型車×1.0+大型車及特種車×2.2
註：2.百分比(一)為各車輛所佔全日車輛總和之百分比。
註：3.百分比(二)為各車輛PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所、台灣地區公路客運量年報技術報告，2011年

服務水準	說明	非限制型車流路段多車道V/C
A	自由車流	0.00~0.37
B	穩定車流(穩定狀態)	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之乾擾)	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可接受之乾擾)	0.80~0.91
E	不穩定車流(編排)	0.92~1.00
F	壅塞車流(阻塞)	>1.00

特許經營者有限公司
檢核
專用章

測站名稱	車種	車 輛				特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
		監視值	3579	小型車	大型車							
102.01.03-04	臺安國小(一般週外道路車段)	百分比(一)	29.0%	68.0%	0.0%	72	12354	11084.5	1384.0	2000	0.82	E
102.01.03-04	臺安國小(一般週外道路車段)	百分比(二)	16.1%	76.5%	1.3%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04	臺安國小(一般週外道路車段)	監視值	897	1833	2	14	2746	—	—	—	—	—
102.01.03-04	臺安國小(一般週外道路車段)	百分比(一)	32.7%	66.8%	0.1%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04	臺安國小(一般週外道路車段)	百分比(二)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註：1. 平原區雙車道小客車當量 C_u 計算公式：機車 $\times 0.5$ ，小型車 $\times 1$ ，大型車 $\times 2$ ，特種車 $\times 3$ 。

註：2. 陸154米規劃車道線，故未計算服務水準。

註：3. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：4. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

六輕參寮工業區周圍噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

六輕參業區周圍噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

通流量總表(續10)

車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
102.01.03-04 中興路-往泉榮高中 102.01.03-04 中興路-往泉榮高中	監測值	5794	8829	36	0	14359	11798	954.5	3300	0.29	C
	百分比(一)	39.5%	60.2%	0.2%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 中興路-往泉榮高中	監測值	4935	8489	39	2	13475	11050.5	1006.5	3300	0.31	C
	百分比(一)	36.6%	62.1%	0.3%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
102.01.03-04 中興路-往泉榮高中	監測值	22.3%	75.9%	0.7%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	22.3%	75.9%	0.7%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—

註：1. 平原區雙車道小客車當量D.C.U.計算方式：機車 $\times 0.5$ + 小型車 $\times 1$ + 大型車 $\times 2$ + 特種車 $\times 3$ 。
 註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總輛之百分比。
 註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運量調查技術報告，2011年

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車化 側向車道
A	自由車道	≥ 65	$V/C \leq 0.04$
B	穩定車道(靜定狀態)	≥ 57	$0.04 < V/C \leq 0.15$
C	穩定車道(可接受之狀態)	≥ 48	$0.15 < V/C \leq 0.32$
D	接近不穩定車道(可容忍之狀態)	≥ 40	$0.32 < V/C \leq 0.57$
E	不穩定車道(擁擠)	≥ 31	$0.57 < V/C \leq 1.00$
F	強迫車道(堵塞)	≥ 0	變化很大

第一頁 共二頁 (14 / 55)

檢驗
專用章

测站名称	车型	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCI/日	尖峰小時 PCI	估計容量 小時/容量	V/C	服務水準
102.01.03-04 第一道路與東環路口 第一道路-往南頭	監測值	2538	6015	162	1106	9821	9718.28	2892.32	5700	0.50	B
	百分比(一)	25.08	61.28	1.65	11.35	100.00	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.45	61.95	3.75	25.08	100.00	100.00	—	—	—	B
	監測值	2174	5920	192	1599	9885	10632.84	3405.4	5700	0.61	B
102.01.03-04 第一道路與東環路口 第一道路-往南頭	監測值	2174	5920	192	1599	9885	10632.84	3405.4	5700	0.61	B
	百分比(一)	22.08	59.08	1.96	16.25	100.00	—	—	—	—	—
	百分比(二)	7.45	55.05	4.06	33.11	100.00	100.00	—	—	—	—
	監測值	1211	2680	92	928	4821	5369.90	1146.6	3800	0.30	A
102.01.03-04 第一道路與東環路口 第一道路-往六輕橋區	監測值	24.65	54.75	1.95	18.05	100.00	—	—	—	—	—
	百分比(一)	8.15	50.15	3.85	38.05	100.00	100.00	—	—	—	—
	百分比(二)	32.45	52.35	1.65	13.75	100.00	—	—	—	—	—
	監測值	2026	3294	99	862	6295	9142.6	1300.1	3800	0.34	A
102.01.03-04 第一道路與東環路口 第一道路-往六輕橋區	監測值	2026	3294	99	862	6295	9142.6	1300.1	3800	0.34	A
	百分比(一)	24.65	54.75	1.95	18.05	100.00	—	—	—	—	—
	百分比(二)	12.05	53.85	3.55	30.05	100.00	100.00	—	—	—	—
	監測值	1211	2680	92	928	4821	5369.90	1146.6	3800	0.30	A

註：1. 多車道小計計算方式 = 機車 $\times 0.36 +$ 小型車 $\times 1.0 +$ 大型車及特種車 $\times 2.2$

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCI所佔全日車輛PCI總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路客運車輛調查手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車道類多車道V/C	阻斷性車道類多車道V/C
A	自由車道	0.40-0.37	—
B	穩定車道(無變換)	0.38-0.62	—
C	穩定車道(可接受之變換)	0.63-0.79	—
D	接近不穩定車道(可接受之變換)	0.80-0.91	—
E	不穩定車道(滿載)	0.92-1.00	—
F	極度不穩定(堵塞)	>1.00	—

阻斷性車道類

X: 1700-48

Y: 2632-532

交通部運輸研究所

公路客運車輛調查手冊技術報告

2011年

交通流量監測結果

專案編號: FQ102P0024

六輕參寮工業區區間界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續13)

測站名稱	車種				特種車	大型車	小型車	機車	PCU/日	PCU/小時	估計尖峰 小時車量	V/C	服務 水準
	時間起	時間迄	特種車	大型車									
102.01.03-04	00	01	0	0	0	0	0	0	11199.5	1027.5	3300	0.31	C
中山路-往來海豐	01	02	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	02	03	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	03	04	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	04	05	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	05	06	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	06	07	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	07	08	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	08	09	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	09	10	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	10	11	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	11	12	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	12	13	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	13	14	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	14	15	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	15	16	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	16	17	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	17	18	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	18	19	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	19	20	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	20	21	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	21	22	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	22	23	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
中山路-往來海豐	23	24	0	0	0	0	0	0	100.0%	—	—	—	—
總計	00	24	0	0	0	0	0	0	11199.5	1027.5	3300	0.31	C

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人: 陳嘉凡

Lab-S-Z-01A2.00A030101

交通流量監測結果

交通流量監測結果

專案編號: FQ102P0024
監測日期: 102.01.03-04
路線名稱: 六輕聯結路

計畫名稱: 測與數據分析計畫

測站名稱: 許厝分枝

監測人員: 劉志強、陳嘉凡

檢閱人員: 陳嘉凡

日期 (DATE)	方向				特種車	大型車	小型車	機車	特種車	大型車	小型車	機車	合計
	時間起	時間迄	特種車	大型車									
1/4	00	01	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	59
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	49
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	39
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	41
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	41
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	57
1/4	06	07	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	156
1/4	07	08	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	405
1/4	08	09	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	321
1/4	09	10	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	204
1/4	10	11	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	158
1/4	11	12	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	149
1/4	12	13	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	141
1/4	13	14	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	121
1/4	14	15	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	217
1/4	15	16	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	202
1/4	16	17	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	662
1/4	17	18	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	295
1/4	18	19	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	105
1/4	19	20	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	102
1/4	20	21	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	44
1/4	21	22	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	27
1/4	22	23	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	60
1/4	23	24	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	4822
總計	00	24	0	0	0	0	0	0	122	1734	145	570	4822

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人: 陳嘉凡

Lab-S-Z-01A2.00A030101

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人: 陳嘉凡

Lab-S-Z-01A2.00A030101

專案編號: FQ102P0024
監測日期: 102.01.03-04
路線名稱: 六輕聯結路

計畫名稱: 測與數據分析計畫

測站名稱: 許厝分枝

監測人員: 劉志強、陳嘉凡

檢閱人員: 陳嘉凡

日期 (DATE)	方向				特種車	大型車	小型車	機車	特種車	大型車	小型車	機車	合計
	時間起	時間迄	特種車	大型車									
1/4	00	01	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	320
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	118
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	48
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	50
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	42
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	74
1/4	06	07	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	165
1/4	07	08	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	2345
1/4	08	09	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	1139
1/4	09	10	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	854
1/4	10	11	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	688
1/4	11	12	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	632
1/4	12	13	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	702
1/4	13	14	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	652
1/4	14	15	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	654
1/4	15	16	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	809
1/4	16	17	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	945
1/4	17	18	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	1878
1/4	18	19	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	1155
1/4	19	20	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	785
1/4	20	21	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	775
1/4	21	22	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	504
1/4	22	23	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	364
1/4	23	24	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	580
總計	00	24	0	0	0	0	0	0	132	5688	132	68	16292

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人: 陳嘉凡

Lab-S-Z-01A2.00A030101

交通流量監測結果

六輕參案工業區區間車噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：許厝分校
監測人員：劉志強、陳萬華

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向			六輕 往 聯外道路			聯外道路 往 六輕			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4	00	01	0	4	0	0	4	0	0	8
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	2	0	0	4	0	0	6
1/4	05	06	0	0	0	0	0	4	0	4
1/4	06	07	12	0	0	0	8	0	0	20
1/4	07	08	15	4	0	0	25	40	0	84
1/4	08	09	8	11	4	0	0	23	0	46
1/4	09	10	0	8	0	0	3	16	0	28
1/4	10	11	0	7	0	0	0	5	0	19
1/4	11	12	12	12	0	0	0	18	0	40
1/4	12	13	5	16	0	0	4	7	0	32
1/4	13	14	0	5	0	1	0	12	0	18
1/3	14	15	4	32	0	0	0	5	0	42
1/3	15	16	0	11	0	0	0	16	0	28
1/3	16	17	4	24	0	0	4	7	0	39
1/3	17	18	7	48	4	0	4	20	0	83
1/3	18	19	12	27	0	0	3	3	0	42
1/3	19	20	3	4	0	0	4	0	0	11
1/3	20	21	0	4	0	0	3	4	0	11
1/3	21	22	0	4	0	0	7	0	0	11
1/3	22	23	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	23	24	5	0	0	0	2	3	1	11
總 計			91	223	8	1	73	190	1	589

現嘉利利科技股份有限公司
檢獲人：陳星元
Lab-S-2-01A2-00A030101
頁次(21 / 53)

交通流量監測結果

六輕參案工業區區間車噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：許厝分校
監測人員：劉志強、陳萬華

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向			聯外道路 往 六輕			六輕 往 聯外道路			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4	00	01	0	0	0	0	0	8	0	8
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	06	07	0	8	0	0	0	9	0	17
1/4	07	08	32	25	0	0	24	45	0	126
1/4	08	09	8	12	0	0	13	48	4	85
1/4	09	10	5	15	0	0	6	25	0	52
1/4	10	11	8	5	6	0	0	18	0	35
1/4	11	12	5	12	0	0	0	20	0	37
1/3	12	13	0	7	0	0	8	8	0	19
1/3	13	14	0	12	2	0	0	15	0	29
1/3	14	15	0	28	3	0	0	12	0	43
1/3	15	16	0	11	0	0	4	25	0	40
1/3	16	17	12	28	0	0	0	16	0	56
1/3	17	18	31	45	0	0	8	7	12	103
1/3	18	19	0	30	0	0	7	12	0	55
1/3	19	20	12	8	0	0	0	15	0	35
1/3	20	21	11	7	0	0	7	8	0	33
1/3	21	22	0	0	0	0	0	7	0	7
1/3	22	23	0	8	0	0	0	12	0	20
1/3	23	24	0	0	0	0	4	7	0	11
總 計			128	288	11	0	73	315	16	811

現嘉利利科技股份有限公司
檢獲人：陳星元
Lab-S-2-01A2-00A030101
頁次(22 / 53)

交通流量監測結果

六輕參案工業區區間車噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：許厝分校
監測人員：劉志強、陳萬華

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向			許厝分校 往 六輕			六輕 往 許厝分校			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4	00	01	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	01	02	4	0	0	0	0	0	0	4
1/4	02	03	0	3	0	0	0	0	0	3
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	06	07	12	4	0	0	0	8	0	24
1/4	07	08	67	32	4	2	8	21	0	134
1/4	08	09	24	27	4	0	5	8	0	68
1/4	09	10	7	8	0	0	4	15	3	37
1/4	10	11	0	20	3	0	3	18	0	42
1/4	11	12	4	11	0	0	0	20	0	43
1/3	12	13	4	12	0	0	5	20	0	41
1/3	13	14	7	18	0	0	0	5	0	29
1/3	14	15	0	8	0	0	0	12	0	20
1/3	15	16	4	15	0	0	8	15	0	43
1/3	16	17	0	12	0	0	5	16	0	33
1/3	17	18	23	27	0	0	8	11	0	74
1/3	18	19	11	4	0	0	11	4	0	30
1/3	19	20	0	20	0	0	12	7	0	39
1/3	20	21	11	8	0	0	7	4	0	30
1/3	21	22	0	0	0	0	0	4	0	4
1/3	22	23	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	23	24	10	0	0	0	3	0	0	13
總 計			193	227	11	2	95	186	3	718

現嘉利利科技股份有限公司
檢獲人：陳星元
Lab-S-2-01A2-00A030101
頁次(19 / 53)

交通流量監測結果

六輕參案工業區區間車噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：許厝分校
監測人員：劉志強、陳萬華

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向			許厝分校 往 六輕			六輕 往 許厝分校			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4	00	01	12	5	0	0	8	0	0	25
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	02	03	0	0	0	0	0	3	0	3
1/4	03	04	0	0	0	0	0	4	0	4
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	05	06	8	0	0	0	4	3	15	15
1/4	06	07	0	12	0	0	3	4	0	19
1/4	07	08	24	5	0	0	20	9	0	58
1/4	08	09	27	108	0	0	25	0	0	160
1/4	09	10	6	12	4	0	16	23	0	66
1/4	10	11	5	4	0	0	21	32	8	70
1/4	11	12	12	0	0	0	4	20	0	44
1/3	12	13	0	25	0	0	0	31	0	56
1/3	13	14	0	32	0	0	8	24	0	64
1/3	14	15	4	15	0	0	7	25	0	51
1/3	15	16	4	24	5	0	4	24	0	61
1/3	16	17	0	31	0	0	3	75	0	109
1/3	17	18	12	24	4	0	72	142	0	254
1/3	18	19	11	8	0	0	27	118	0	118
1/3	19	20	12	27	0	0	4	25	0	68
1/3	20	21	7	24	0	0	41	20	0	92
1/3	21	22	8	8	0	0	8	8	0	28
1/3	22	23	4	7	0	0	4	15	0	30
1/3	23	24	0	0	0	0	0	0	0	0
總 計			156	379	13	0	275	564	8	1395

現嘉利利科技股份有限公司
檢獲人：陳星元
Lab-S-2-01A2-00A030101
頁次(20 / 53)

交通流量監測結果

六輕參業工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
監測日期：北堤
監測人員：藍俊麟、張仁謙

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：東港路往北港路

日期 (DATE)	方 向				往 北港路				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	大型車	小型車	機車	特種車	
1/4	00	01	3	0	0	2	2	4	19
1/4	01	02	1	1	0	2	2	6	20
1/4	02	03	0	1	0	4	10	17	17
1/4	03	04	0	2	0	1	1	18	18
1/4	04	05	0	1	0	2	1	14	28
1/4	05	06	1	3	0	9	3	11	33
1/4	06	07	0	2	0	30	6	8	56
1/4	07	08	2	5	0	93	4	10	147
1/4	08	09	2	8	0	58	4	12	102
1/4	09	10	2	11	0	31	5	8	67
1/4	10	11	4	10	0	23	6	13	72
1/4	11	12	2	10	0	18	3	16	67
1/3	12	13	1	13	0	12	7	21	73
1/3	13	14	3	18	0	15	8	32	83
1/3	14	15	2	17	0	17	10	23	94
1/3	15	16	3	22	0	27	14	23	116
1/3	16	17	1	10	0	13	5	18	92
1/3	17	18	22	34	0	11	2	7	412
1/3	18	19	16	55	0	14	2	5	105
1/3	19	20	6	18	0	10	1	5	54
1/3	20	21	6	5	0	7	1	3	27
1/3	21	22	3	6	0	5	1	4	28
1/3	22	23	3	8	0	4	0	3	24
1/3	23	24	2	6	0	4	1	4	23
總 計			99	764	52	409	92	274	1914

頁次(25 / 53)

瑞鼎康隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101

交通流量監測結果

六輕參業工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
監測日期：北堤
監測人員：藍俊麟、張仁謙

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：東港路往北港路

日期 (DATE)	方 向				往 北港路				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	大型車	小型車	機車	特種車	
1/4	00	01	5	3	0	28	2	0	97
1/4	01	02	2	8	0	8	2	0	32
1/4	02	03	1	13	0	1	1	0	24
1/4	03	04	1	10	0	2	0	0	19
1/4	04	05	0	13	0	2	0	0	21
1/4	05	06	1	17	0	6	1	3	31
1/4	06	07	0	4	1	19	0	7	59
1/4	07	08	13	19	1	15	15	15	225
1/4	08	09	4	24	2	4	8	11	111
1/4	09	10	8	16	2	33	6	4	93
1/4	10	11	4	17	2	26	3	8	74
1/4	11	12	2	13	3	21	2	8	69
1/3	12	13	4	10	3	25	2	6	66
1/3	13	14	2	16	1	24	3	5	82
1/3	14	15	3	19	5	22	1	2	103
1/3	15	16	1	26	10	29	1	6	148
1/3	16	17	12	14	25	2	2	9	454
1/3	17	18	49	333	18	13	5	10	158
1/3	18	19	17	96	10	27	2	5	193
1/3	19	20	6	38	0	10	4	3	93
1/3	20	21	3	10	5	5	2	1	35
1/3	21	22	3	9	3	4	3	0	20
1/3	22	23	2	6	2	3	3	1	18
1/3	23	24	3	2	4	2	3	0	20
總 計			146	834	105	358	88	117	2137

頁次(23 / 53)

瑞鼎康隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101

交通流量監測結果

六輕參業工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
監測日期：南堤
監測人員：藍俊麟、張仁謙

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：工業路

日期 (DATE)	方 向				往 東門				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	大型車	小型車	機車	特種車	
1/4	00	01	2	0	0	0	0	0	3
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	1
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	0
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	2
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	3
1/4	06	07	16	24	0	54	57	1	155
1/4	07	08	81	61	12	457	18	3	656
1/4	08	09	124	130	4	344	28	2	723
1/4	09	10	63	139	5	267	17	2	566
1/4	10	11	27	194	1	202	6	0	468
1/4	11	12	23	181	5	153	4	1	400
1/3	12	13	19	186	3	358	1	1	358
1/3	13	14	21	165	5	249	2	3	369
1/3	14	15	26	153	6	188	4	3	404
1/3	15	16	68	205	9	153	2	1	473
1/3	16	17	130	339	15	116	7	0	635
1/3	17	18	343	322	23	38	5	1	719
1/3	18	19	115	139	0	46	1	0	333
1/3	19	20	0	0	0	0	0	0	0
1/3	20	21	0	0	0	0	2	0	2
1/3	21	22	0	0	0	0	0	0	2
1/3	22	23	0	0	0	0	5	0	5
1/3	23	24	0	0	0	0	1	0	1
總 計			1059	2258	69	2285	1373	20	7208

頁次(26 / 53)

瑞鼎康隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101

交通流量監測結果

六輕參業工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
監測日期：北堤
監測人員：藍俊麟、張仁謙

專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：北港路往東港路

日期 (DATE)	方 向				往 北港路				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	大型車	小型車	機車	特種車	
1/4	00	01	10	1	2	8	2	0	52
1/4	01	02	3	2	0	2	1	0	16
1/4	02	03	0	1	0	0	0	0	2
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	1
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	1
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	8
1/4	06	07	0	0	0	6	3	1	10
1/4	07	08	10	37	0	78	11	0	142
1/4	08	09	6	18	1	47	8	2	82
1/4	09	10	4	23	2	35	2	2	78
1/4	10	11	4	23	2	28	7	2	72
1/4	11	12	2	17	5	23	5	3	64
1/3	12	13	3	12	3	27	2	5	58
1/3	13	14	1	14	2	24	1	5	53
1/3	14	15	2	12	3	28	6	2	58
1/3	15	16	5	17	3	31	10	3	78
1/3	16	17	13	39	4	18	5	1	87
1/3	17	18	41	86	7	8	2	0	151
1/3	18	19	10	42	5	8	2	1	72
1/3	19	20	9	31	2	5	1	2	53
1/3	20	21	7	20	0	3	1	0	31
1/3	21	22	6	14	1	5	3	1	32
1/3	22	23	4	8	1	1	2	0	17
1/3	23	24	6	5	0	1	2	0	14
總 計			146	453	45	386	81	28	1235

頁次(24 / 53)

瑞鼎康隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101

交通流量監測結果

六輕參寮工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：橋頭國小
監測人員：劉志強、陳萬華
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：仁德路

日期 (DATE)	方 向			六輕 往 61快速道路			61快速道路 往 六輕			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4 00	01	01	10	13	0	0	13	22	0	58
1/4 01	02	02	6	28	0	0	4	4	0	41
1/4 02	03	03	0	7	0	0	10	0	0	19
1/4 03	04	04	9	5	0	0	0	0	0	14
1/4 04	05	05	3	9	0	0	5	0	0	17
1/4 05	06	06	2	10	0	0	32	1	0	55
1/4 06	07	07	38	57	0	0	56	0	0	238
1/4 07	08	08	285	126	0	0	1022	718	0	2101
1/4 08	09	09	97	91	2	0	171	270	1	608
1/4 09	10	10	171	150	0	3	90	185	0	589
1/4 10	11	11	114	155	0	3	122	175	1	529
1/4 11	12	12	82	178	0	0	63	175	0	581
1/3 12	13	13	53	258	0	5	62	203	0	455
1/3 13	14	14	55	142	5	0	65	188	0	504
1/3 14	15	15	74	186	14	0	61	179	0	524
1/3 15	16	16	59	179	0	0	70	214	2	524
1/3 16	17	17	354	351	2	0	203	207	2	1120
1/3 17	18	18	206	387	0	0	102	163	0	799
1/3 18	19	19	182	219	0	0	44	82	0	527
1/3 19	20	20	71	108	0	0	53	114	0	347
1/3 20	21	21	55	74	0	0	86	0	0	274
1/3 21	22	22	53	74	0	0	30	42	0	193
1/3 22	23	23	18	17	0	0	22	21	0	76
1/3 23	24	24	3	20	0	0	4	28	0	53
總 計			1925	2940	23	11	2351	3149	10	10305

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(20 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：橋頭國小
監測人員：劉志強、陳萬華
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：仁德路與六輕

日期 (DATE)	方 向			參寮市區 往 61快速道路			61快速道路 往 參寮市區			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4 00	01	01	2	2	0	0	1	2	0	7
1/4 01	02	02	2	4	0	0	0	0	0	6
1/4 02	03	03	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 03	04	04	0	0	0	0	0	0	0	1
1/4 04	05	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 05	06	06	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 06	07	07	3	17	9	0	17	25	0	71
1/4 07	08	08	53	26	43	2	39	43	2	165
1/4 08	09	09	23	25	2	0	22	35	0	107
1/4 09	10	10	38	23	0	0	61	26	0	151
1/4 10	11	11	51	51	0	0	50	31	1	190
1/4 11	12	12	52	32	0	0	38	37	0	153
1/4 12	13	13	40	74	0	0	42	71	6	223
1/3 13	14	14	17	33	0	0	23	56	0	132
1/3 14	15	15	34	32	2	0	22	38	0	148
1/3 15	16	16	26	45	0	0	31	51	2	155
1/3 16	17	17	27	51	0	0	43	79	0	200
1/3 17	18	18	27	43	0	0	29	58	0	154
1/3 18	19	19	26	25	0	0	33	33	0	138
1/3 19	20	20	35	20	0	0	36	24	0	134
1/3 20	21	21	14	45	0	0	14	30	0	103
1/3 21	22	22	10	19	0	0	25	17	0	71
1/3 22	23	23	4	10	0	0	4	3	0	21
1/3 23	24	24	2	5	0	0	2	4	0	13
總 計			479	588	13	0	566	686	11	2343

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(30 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：橋頭國小
監測人員：藍俊龍、張仁儀
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：工業路與外東環路

日期 (DATE)	方 向			橋頭 往 外東環路			外東環路 往 橋頭			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4 00	01	01	42	64	0	1	61	139	1	310
1/4 01	02	02	4	25	0	0	3	27	0	60
1/4 02	03	03	1	19	0	0	1	7	3	32
1/4 03	04	04	3	3	0	0	0	5	0	12
1/4 04	05	05	2	10	0	1	1	5	0	19
1/4 05	06	06	10	20	0	1	5	12	0	50
1/4 06	07	07	21	66	0	1	4	17	1	110
1/4 07	08	08	440	387	11	7	17	56	3	901
1/4 08	09	09	10	176	14	2	26	121	5	349
1/4 09	10	10	13	128	7	2	13	115	3	252
1/4 10	11	11	7	99	2	0	5	110	4	227
1/4 11	12	12	10	83	3	1	8	157	9	215
1/3 12	13	13	11	75	3	0	12	138	16	300
1/3 13	14	14	7	97	5	1	9	138	8	255
1/3 14	15	15	5	87	4	2	6	100	5	220
1/3 15	16	16	10	74	3	1	15	185	11	302
1/3 16	17	17	12	58	4	0	44	201	23	436
1/3 17	18	18	5	33	0	0	73	352	24	480
1/3 18	19	19	20	38	0	1	25	163	0	247
1/3 19	20	20	24	55	1	1	47	147	1	276
1/3 20	21	21	29	71	1	2	90	123	1	287
1/3 21	22	22	17	59	0	0	25	59	1	161
1/3 22	23	23	13	43	0	1	9	28	0	94
1/3 23	24	24	10	25	0	1	4	17	0	57
總 計			726	1778	58	26	467	2556	119	5752

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(27 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業區區間界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：橋頭國小
監測人員：藍俊龍、張仁儀
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：工業路與外東環路

日期 (DATE)	方 向			東門 往 外東環路			外東環路 往 東門			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	
1/4 00	01	01	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 01	02	02	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 02	03	03	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 03	04	04	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 04	05	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4 05	06	06	0	0	0	0	2	0	0	2
1/4 06	07	07	1	4	0	1	21	30	1	58
1/4 07	08	08	8	57	4	3	416	837	8	837
1/4 08	09	09	9	52	5	3	20	40	3	140
1/4 09	10	10	7	34	4	6	8	35	3	105
1/4 10	11	11	3	23	2	9	3	43	1	93
1/4 11	12	12	5	20	2	8	7	40	3	95
1/4 12	13	13	1	18	0	5	4	36	1	75
1/3 13	14	14	3	23	1	7	3	39	2	90
1/3 14	15	15	1	31	1	9	7	39	2	103
1/3 15	16	16	8	46	3	4	8	43	4	127
1/3 16	17	17	12	61	1	1	15	41	2	137
1/3 17	18	18	5	60	3	1	28	45	1	147
1/3 18	19	19	7	46	5	0	15	51	3	127
1/3 19	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3 20	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3 21	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3 22	23	23	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3 23	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0
總 計			70	478	31	58	557	820	35	2139

瑞鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(28 / 53)

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量監
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：豐安國小(一號附外道路豐安段)
監測人員：劉志強、陳麗華

日期 (DATE)	豐安國小				往 台17線				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	小型車	大型車	特種車	特種車	
1/4	00	01	0	0	4	0	0	0	5
1/4	01	02	0	0	7	0	0	0	11
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	2
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	2
1/4	04	05	0	1	0	0	0	0	8
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	3
1/4	06	07	0	0	0	0	0	0	35
1/4	07	08	6	0	16	5	0	0	237
1/4	08	09	27	0	99	0	3	0	137
1/4	09	10	12	0	58	0	2	0	90
1/4	10	11	7	0	44	7	5	0	66
1/4	11	12	3	0	19	0	0	0	35
1/3	12	13	0	0	8	0	0	0	55
1/3	13	14	6	0	30	0	0	0	36
1/3	14	15	0	0	23	1	2	0	26
1/3	15	16	0	0	25	0	0	0	83
1/3	16	17	3	0	63	4	6	0	114
1/3	17	18	22	0	42	0	0	0	87
1/3	18	19	54	1	31	0	2	0	144
1/3	19	20	27	0	22	0	0	0	117
1/3	20	21	4	0	10	0	0	0	43
1/3	21	22	3	0	23	0	0	0	50
1/3	22	23	0	0	6	0	0	0	49
1/3	23	24	1	0	11	0	0	0	14
總 計			187	8	428	11	245	28	1490

頁次(33 / 53)

現盛模範科技股份有限公司
維護人：陳麗華

Lab-S-2-01A2.0N050101

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量監
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：豐安國小(一號附外道路豐安段)
監測人員：劉志強、陳麗華

日期 (DATE)	往 台17線				往 六輕				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	小型車	大型車	特種車	特種車	
1/4	00	01	42	20	90	0	0	0	385
1/4	01	02	8	31	11	0	0	0	181
1/4	02	03	0	38	23	0	0	0	144
1/4	03	04	1	30	14	0	0	0	149
1/4	04	05	0	42	6	0	0	0	141
1/4	05	06	0	68	4	0	0	0	189
1/4	06	07	5	51	90	2	0	0	348
1/4	07	08	31	90	144	35	163	0	2070
1/4	08	09	23	90	171	0	170	0	1765
1/4	09	10	23	138	178	7	91	0	589
1/4	10	11	4	151	155	0	82	0	521
1/4	11	12	6	122	87	2	66	0	421
1/3	12	13	11	134	46	3	102	0	401
1/3	13	14	14	88	142	0	60	0	366
1/3	14	15	3	55	123	14	121	0	441
1/3	15	16	7	175	6	0	135	0	604
1/3	16	17	7	126	0	0	29	0	854
1/3	17	18	131	83	39	0	23	0	1240
1/3	18	19	78	42	31	0	11	0	1009
1/3	19	20	26	31	130	0	25	0	395
1/3	20	21	37	19	66	2	31	0	365
1/3	21	22	21	46	42	0	19	0	237
1/3	22	23	0	10	15	0	13	0	59
1/3	23	24	2	17	60	0	17	0	150
總 計			527	1683	4155	85	1785	28	13055

頁次(34 / 53)

現盛模範科技股份有限公司
維護人：陳麗華

Lab-S-2-01A2.0N050101

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量監
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：豐安國小(一號附外道路豐安段)
監測人員：劉志強、陳麗華

日期 (DATE)	往 豐安國小				往 六輕				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	小型車	大型車	特種車	特種車	
1/4	00	01	0	0	3	0	0	0	12
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	1
1/4	02	03	0	0	10	0	0	0	10
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	0
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	0
1/4	06	07	0	0	6	2	0	0	21
1/4	07	08	70	0	24	0	131	0	337
1/4	08	09	13	0	35	0	15	0	97
1/4	09	10	22	0	10	0	11	0	65
1/4	10	11	19	0	11	2	23	0	91
1/4	11	12	22	0	18	0	14	0	111
1/3	12	13	6	0	45	0	7	0	76
1/3	13	14	3	0	26	0	6	0	71
1/3	14	15	5	0	31	0	2	0	59
1/3	15	16	18	0	27	0	11	0	102
1/3	16	17	74	0	82	0	70	0	295
1/3	17	18	19	0	31	0	30	0	104
1/3	18	19	22	0	25	1	7	0	65
1/3	19	20	23	0	36	0	4	0	99
1/3	20	21	7	0	18	0	10	0	49
1/3	21	22	0	0	10	0	3	0	25
1/3	22	23	0	0	9	0	3	0	12
1/3	23	24	0	0	4	0	1	0	7
總 計			323	461	551	5	351	0	1700

頁次(31 / 53)

現盛模範科技股份有限公司
維護人：陳麗華

Lab-S-2-01A2.0N050101

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量監
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：豐安國小(一號附外道路豐安段)
監測人員：劉志強、陳麗華

日期 (DATE)	往 豐安國小				往 仁德路				合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	小型車	大型車	特種車	特種車	
1/4	00	01	0	0	6	0	0	0	23
1/4	01	02	0	0	9	0	0	0	12
1/4	02	03	1	0	2	0	0	0	3
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	6
1/4	04	05	1	0	0	0	0	0	1
1/4	05	06	11	0	7	0	16	0	37
1/4	06	07	14	0	23	0	82	0	146
1/4	07	08	20	0	23	0	190	0	382
1/4	08	09	19	0	18	0	68	0	165
1/4	09	10	4	0	39	0	12	0	128
1/4	10	11	10	0	57	0	23	0	100
1/4	11	12	14	0	51	0	36	0	104
1/3	12	13	19	0	66	2	11	0	137
1/3	13	14	30	0	47	0	35	0	116
1/3	14	15	12	0	45	0	6	0	95
1/3	15	16	7	0	63	0	42	0	125
1/3	16	17	25	0	51	0	7	0	126
1/3	17	18	157	0	208	0	32	0	412
1/3	18	19	51	0	74	0	18	0	160
1/3	19	20	8	0	39	0	4	0	61
1/3	20	21	0	0	27	0	0	0	38
1/3	21	22	25	0	26	0	3	0	72
1/3	22	23	6	0	11	0	0	0	23
1/3	23	24	2	0	2	0	5	0	12
總 計			436	894	731	2	406	1	2474

頁次(32 / 53)

現盛模範科技股份有限公司
維護人：陳麗華

Lab-S-2-01A2.0N050101

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

日期 (DATE)	方 向				往 豐安國小				合計
	時間起	時間迄	機車	待機車	小型車	大型車	特機車	特機車	
1/4 00	01	01	63	0	281	0	0	0	463
1/4 01	02	02	11	0	55	0	0	0	93
1/4 02	03	03	3	0	14	0	0	0	30
1/4 03	04	04	0	0	6	0	0	0	38
1/4 04	05	05	0	0	30	0	0	0	35
1/4 05	06	06	0	0	8	0	0	0	35
1/4 06	07	07	0	0	19	0	0	0	235
1/4 07	08	08	18	0	35	2	0	0	475
1/4 08	09	09	83	3	274	6	0	2	703
1/4 09	10	10	87	16	266	0	0	10	576
1/4 10	11	11	58	0	210	0	0	3	423
1/4 11	12	12	17	0	146	0	0	12	296
1/3 12	13	13	23	0	170	0	0	0	251
1/3 13	14	14	8	0	63	0	0	0	181
1/3 14	15	15	30	0	74	0	0	0	240
1/3 15	16	16	30	0	217	0	0	3	331
1/3 16	17	17	142	2	530	0	0	0	910
1/3 17	18	18	305	5	882	0	0	0	1049
1/3 18	19	19	163	4	441	0	0	0	678
1/3 19	20	20	58	0	103	0	0	0	298
1/3 20	21	21	134	0	275	0	0	0	469
1/3 21	22	22	82	0	130	0	0	0	251
1/3 22	23	23	4	0	38	0	0	0	82
1/3 23	24	24	17	0	30	0	0	0	147
總 計									8300

豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

日期 (DATE)	方 向				往 豐安國小				合計
	時間起	時間迄	機車	待機車	小型車	大型車	特機車	特機車	
1/4 00	01	01	12	1	10	0	0	0	41
1/4 01	02	02	2	0	2	0	0	0	9
1/4 02	03	03	1	0	5	0	0	0	8
1/4 03	04	04	1	0	1	0	0	0	3
1/4 04	05	05	0	0	0	0	0	0	0
1/4 05	06	06	0	0	0	0	0	0	0
1/4 06	07	07	2	0	10	0	0	0	27
1/4 07	08	08	121	8	305	4	0	2	475
1/4 08	09	09	50	4	163	0	0	1	175
1/4 09	10	10	14	2	61	2	0	2	108
1/4 10	11	11	7	1	37	1	0	3	64
1/4 11	12	12	2	0	16	0	0	0	35
1/3 12	13	13	4	0	22	0	0	0	54
1/3 13	14	14	3	0	20	0	0	0	58
1/3 14	15	15	10	2	30	0	0	0	63
1/3 15	16	16	23	1	30	0	0	0	90
1/3 16	17	17	40	0	24	0	0	0	140
1/3 17	18	18	62	2	174	3	0	2	289
1/3 18	19	19	31	1	30	0	0	0	94
1/3 19	20	20	22	0	14	0	0	0	70
1/3 20	21	21	14	0	10	0	0	0	33
1/3 21	22	22	6	0	4	0	0	0	16
1/3 22	23	23	10	0	7	0	0	0	25
1/3 23	24	24	11	0	7	0	0	0	34
總 計									1024

豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

日期 (DATE)	方 向				往 仁德路				合計
	時間起	時間迄	機車	待機車	小型車	大型車	特機車	特機車	
1/4 00	01	01	0	0	0	0	0	0	0
1/4 01	02	02	0	0	0	0	0	0	0
1/4 02	03	03	0	0	0	0	0	0	0
1/4 03	04	04	0	0	0	0	0	0	0
1/4 04	05	05	0	0	0	0	0	0	0
1/4 05	06	06	0	0	0	0	0	0	0
1/4 06	07	07	2	0	6	0	0	0	8
1/4 07	08	08	8	0	11	0	0	0	19
1/4 08	09	09	3	0	14	0	0	0	17
1/4 09	10	10	3	0	11	0	0	0	14
1/4 10	11	11	0	0	3	0	0	0	4
1/4 11	12	12	0	0	0	0	0	0	0
1/3 12	13	13	0	0	2	0	0	0	2
1/3 13	14	14	0	0	15	0	0	0	17
1/3 14	15	15	0	0	6	0	0	0	12
1/3 15	16	16	0	0	7	0	0	0	13
1/3 16	17	17	0	0	11	0	0	0	19
1/3 17	18	18	0	0	0	0	0	0	0
1/3 18	19	19	0	0	0	0	0	0	0
1/3 19	20	20	0	0	2	0	0	0	2
1/3 20	21	21	0	0	0	0	0	0	0
1/3 21	22	22	0	0	1	0	0	0	1
1/3 22	23	23	0	0	0	0	0	0	0
1/3 23	24	24	0	0	0	0	0	0	0
總 計									148

豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

交通流量監測結果

六輕參家工業區區間界噪音、振動與交通流量量
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

日期 (DATE)	方 向				往 仁德路				合計
	時間起	時間迄	機車	待機車	小型車	大型車	特機車	特機車	
1/4 00	01	01	0	0	0	0	0	0	0
1/4 01	02	02	0	0	0	0	0	0	0
1/4 02	03	03	0	0	0	0	0	0	0
1/4 03	04	04	0	0	0	0	0	0	0
1/4 04	05	05	0	0	0	0	0	0	0
1/4 05	06	06	0	0	0	0	0	0	0
1/4 06	07	07	0	0	0	0	0	0	0
1/4 07	08	08	0	0	0	0	0	0	0
1/4 08	09	09	0	0	0	0	0	0	0
1/4 09	10	10	0	0	0	0	0	0	0
1/4 10	11	11	0	0	0	0	0	0	0
1/4 11	12	12	0	0	0	0	0	0	0
1/3 12	13	13	3	0	7	0	0	0	10
1/3 13	14	14	0	0	0	0	0	0	0
1/3 14	15	15	0	0	0	0	0	0	0
1/3 15	16	16	0	0	2	0	0	0	2
1/3 16	17	17	0	0	2	0	0	0	4
1/3 17	18	18	2	0	1	0	0	0	3
1/3 18	19	19	0	0	0	0	0	0	0
1/3 19	20	20	0	0	0	0	0	0	0
1/3 20	21	21	0	0	0	0	0	0	0
1/3 21	22	22	0	0	0	0	0	0	0
1/3 22	23	23	0	0	0	0	0	0	0
1/3 23	24	24	0	0	0	0	0	0	0
總 計									124

豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
計畫名稱：測試數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
測試名稱：豐安國小(一號)測外道路(豐安段)
監測人員：劉志強、陳嘉華

交通流量監測結果

六桂參茶工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
監測人員：藍俊麟、張仁儀
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：第一道路與美環路口
路線名稱：第一道路

日期 (DATE)	方向		六桂參區 往 南渡				南渡 往 六桂參區				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4	00	01	26	0	0	15	7	16	0	35	193
1/4	01	02	2	13	0	21	1	6	0	38	82
1/4	02	03	1	9	0	24	0	10	0	29	73
1/4	03	04	1	8	0	28	2	4	0	38	81
1/4	04	05	0	12	0	20	6	8	0	32	78
1/4	05	06	0	5	0	37	7	8	0	28	85
1/4	06	07	2	5	0	16	25	65	4	28	146
1/4	07	08	6	11	1	27	595	729	12	57	1333
1/4	08	09	23	25	2	30	101	166	10	60	423
1/4	09	10	11	43	3	41	10	99	4	47	218
1/4	10	11	7	40	1	37	7	54	6	54	216
1/4	11	12	6	51	1	33	4	66	3	61	225
1/3	12	13	5	30	2	43	2	53	6	57	205
1/3	13	14	7	29	5	47	1	71	8	55	223
1/3	14	15	9	40	7	36	3	55	7	46	212
1/3	15	16	13	66	10	31	6	47	4	30	216
1/3	16	17	187	154	14	38	16	30	0	30	469
1/3	17	18	713	711	15	52	21	21	2	21	1556
1/3	18	19	188	322	9	40	15	50	1	24	649
1/3	19	20	111	217	2	31	11	101	3	18	514
1/3	20	21	24	82	4	28	10	40	4	19	211
1/3	21	22	10	43	3	21	14	25	2	22	141
1/3	22	23	5	27	1	14	17	31	1	21	117
1/3	23	24	2	13	0	12	23	27	0	23	100
總 計			1359	2073	81	722	860	1753	77	882	7807

現居順隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-Z-01A2-00A50101
頁次(41 / 53)

交通流量監測結果

六桂參茶工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
監測人員：藍俊麟、張仁儀
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：第一道路與美環路口
路線名稱：第一道路與美環路口

日期 (DATE)	方向		六桂參區 往 南渡				南渡 往 六桂參區				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4	00	01	11	20	0	1	14	31	0	1	84
1/4	01	02	2	11	0	1	2	18	0	0	34
1/4	02	03	2	6	1	0	1	16	0	0	27
1/4	03	04	0	3	0	0	2	1	0	0	7
1/4	04	05	0	3	0	0	2	10	0	1	16
1/4	05	06	2	6	0	1	8	12	0	1	30
1/4	06	07	0	1	0	0	2	3	0	1	7
1/4	07	08	0	3	0	0	19	37	1	0	60
1/4	08	09	1	4	0	0	4	14	1	0	24
1/4	09	10	2	7	0	0	6	11	0	2	28
1/4	10	11	1	10	0	1	3	12	0	0	23
1/4	11	12	3	4	0	0	4	19	0	1	22
1/3	12	13	0	5	0	2	3	7	0	0	17
1/3	13	14	2	3	1	0	2	4	0	0	12
1/3	14	15	4	2	0	0	4	13	0	2	25
1/3	15	16	3	7	1	1	10	7	0	0	28
1/3	16	17	21	41	1	2	6	10	0	1	82
1/3	17	18	38	102	0	1	4	4	1	0	150
1/3	18	19	33	53	0	3	21	44	0	0	151
1/3	19	20	40	43	1	0	42	96	1	1	224
1/3	20	21	26	28	0	1	17	47	0	1	120
1/3	21	22	18	30	0	0	32	32	0	0	100
1/3	22	23	11	22	0	0	18	30	0	0	81
1/3	23	24	10	25	0	1	39	51	0	0	126
總 計			230	454	5	16	244	520	4	12	1485

現居順隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-Z-01A2-00A50101
頁次(39 / 53)

交通流量監測結果

六桂參茶工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
監測人員：藍俊麟、張仁儀
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：第一道路與美環路口
路線名稱：第一道路與美環路口

日期 (DATE)	方向		南渡 往 六桂參區				六桂參區 往 南渡				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4	00	01	6	44	0	0	14	106	0	1	171
1/4	01	02	0	4	0	0	3	16	0	1	24
1/4	02	03	0	3	0	0	0	5	0	0	8
1/4	03	04	0	4	0	0	0	4	0	0	10
1/4	04	05	0	3	0	0	1	4	0	1	16
1/4	05	06	3	4	1	16	1	4	0	10	39
1/4	06	07	28	94	3	49	3	6	0	9	190
1/4	07	08	728	1662	2	71	360	18	15	47	2903
1/4	08	09	175	311	8	60	14	40	10	33	846
1/4	09	10	11	103	4	67	12	54	7	43	301
1/4	10	11	8	85	11	75	7	76	4	35	301
1/4	11	12	12	67	9	60	10	90	11	28	287
1/3	12	13	4	74	4	52	6	69	6	31	245
1/3	13	14	3	165	4	54	4	70	7	32	279
1/3	14	15	10	122	7	49	7	77	4	27	303
1/3	15	16	27	109	10	38	14	128	1	21	348
1/3	16	17	21	63	11	41	118	311	0	18	563
1/3	17	18	15	30	14	25	373	1137	1	11	1609
1/3	18	19	10	23	7	15	107	302	0	7	476
1/3	19	20	7	44	3	7	21	138	0	9	223
1/3	20	21	4	25	4	10	7	70	0	1	121
1/3	21	22	3	17	2	4	2	22	0	2	52
1/3	22	23	10	31	1	1	2	21	0	1	67
1/3	23	24	29	82	0	2	4	27	0	3	127
總 計			1114	3094	105	707	1089	2785	66	370	9330

現居順隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-Z-01A2-00A50101
頁次(42 / 53)

交通流量監測結果

六桂參茶工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測試日期：102.01.03-04
監測人員：藍俊麟、張仁儀
專案編號：FQ102P0024
監測日期：102.01.03-04
路線名稱：第一道路與美環路口
路線名稱：第一道路與美環路口

日期 (DATE)	方向		南渡 往 六桂參區				六桂參區 往 南渡				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4	00	01	13	20	0	0	16	30	0	0	79
1/4	01	02	0	16	0	0	0	11	0	0	27
1/4	02	03	0	5	0	0	0	3	0	0	8
1/4	03	04	0	2	0	0	0	1	0	0	3
1/4	04	05	0	2	0	0	1	2	0	0	3
1/4	05	06	0	4	0	0	1	2	0	1	8
1/4	06	07	17	34	4	0	5	14	0	0	70
1/4	07	08	385	171	4	7	138	170	2	1	878
1/4	08	09	117	125	3	5	60	122	434	2	63
1/4	09	10	10	108	1	3	23	94	1	4	244
1/4	10	11	7	111	0	2	15	108	2	5	250
1/4	11	12	12	92	2	4	10	169	2	7	297
1/3	12	13	13	107	1	6	7	111	3	10	235
1/3	13	14	11	145	1	3	10	97	1	3	271
1/3	14	15	19	111	0	1	11	89	0	4	235
1/3	15	16	51	83	1	2	17	109	2	2	267
1/3	16	17	32	61	0	1	14	163	4	1	275
1/3	17	18	31	39	0	1	18	298	7	4	398
1/3	18	19	22	33	0	0	21	163	8	3	250
1/3	19	20	26	25	1	0	15	38	3	1	199
1/3	20	21	15	21	0	0	11	21	0	0	68
1/3	21	22	10	14	0	0	4	14	0	0	42
1/3	22	23	11	19	0	0	7	12	0	0	40
1/3	23	24	25	37	0	0	13	18	0	0	83
總 計			824	1385	14	34	416	1858	34	48	4613

現居順隆科技股份有限公司
核准人：陳星凡
Lab-S-Z-01A2-00A50101
頁次(40 / 53)

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測數數據分析計畫
測站名稱：參家國小(中山路與中興路交叉口)
監測人員：劉志強、陳萬平

日期 (DATE)	方 向			參家高中 往 參家國中			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4 00	01	01	35	41	0	0	140
1/4 01	02	02	25	72	0	0	138
1/4 02	03	03	12	15	0	0	51
1/4 03	04	04	0	20	0	0	32
1/4 04	05	05	16	7	0	0	43
1/4 05	06	06	5	12	0	0	40
1/4 06	07	07	12	41	0	0	156
1/4 07	08	08	91	68	0	0	578
1/4 08	09	09	72	37	0	0	224
1/4 09	10	10	100	67	0	0	298
1/4 10	11	11	85	88	0	0	376
1/4 11	12	12	28	81	0	0	392
1/3 12	13	13	31	108	0	0	246
1/3 13	14	14	40	115	0	0	292
1/3 14	15	15	51	116	0	0	378
1/3 15	16	16	84	185	0	0	434
1/3 16	17	17	151	244	0	0	568
1/3 17	18	18	64	181	0	0	460
1/3 18	19	19	64	132	0	0	444
1/3 19	20	20	108	100	0	0	420
1/3 20	21	21	75	100	0	0	292
1/3 21	22	22	56	85	0	0	170
1/3 22	23	23	29	48	0	0	114
1/3 23	24	24	8	31	0	0	0
總 計			1252	1944	6	0	5585

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(45 / 53)

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測數數據分析計畫
測站名稱：參家國小(中山路與中興路交叉口)
監測人員：劉志強、陳萬平

日期 (DATE)	方 向			參家高中 往 參家國中			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4 00	01	01	0	0	0	0	3
1/4 01	02	02	0	4	0	0	8
1/4 02	03	03	0	3	0	0	7
1/4 03	04	04	0	6	0	0	6
1/4 04	05	05	0	4	0	0	7
1/4 05	06	06	4	5	0	0	21
1/4 06	07	07	11	4	0	0	50
1/4 07	08	08	28	15	0	0	212
1/4 08	09	09	31	24	0	0	108
1/4 09	10	10	36	31	0	0	142
1/4 10	11	11	47	8	0	0	158
1/4 11	12	12	35	7	0	0	120
1/3 12	13	13	5	12	0	0	46
1/3 13	14	14	8	7	0	0	52
1/3 14	15	15	5	8	0	0	48
1/3 15	16	16	0	11	0	0	68
1/3 16	17	17	24	25	0	0	128
1/3 17	18	18	21	28	0	0	90
1/3 18	19	19	12	11	0	0	36
1/3 19	20	20	11	4	0	0	48
1/3 20	21	21	8	11	0	0	54
1/3 21	22	22	7	8	0	0	50
1/3 22	23	23	8	7	0	0	30
1/3 23	24	24	5	0	0	0	16
總 計			307	299	0	0	1534

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(46 / 53)

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測數數據分析計畫
測站名稱：第一連路與東環路口
監測人員：藍俊顯、張仁儀

日期 (DATE)	方 向			南環 往 北環			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4 00	01	01	0	65	0	0	83
1/4 01	02	02	1	7	0	0	11
1/4 02	03	03	0	1	0	0	1
1/4 03	04	04	0	0	0	0	2
1/4 04	05	05	0	0	0	0	1
1/4 05	06	06	0	3	0	0	12
1/4 06	07	07	0	2	0	0	70
1/4 07	08	08	6	43	2	0	405
1/4 08	09	09	2	34	1	0	145
1/4 09	10	10	2	29	2	0	96
1/4 10	11	11	4	21	1	0	79
1/4 11	12	12	1	18	0	0	63
1/3 12	13	13	2	17	3	0	73
1/3 13	14	14	3	20	2	0	95
1/3 14	15	15	7	29	0	0	130
1/3 15	16	16	11	67	1	0	183
1/3 16	17	17	22	93	2	0	170
1/3 17	18	18	14	395	1	0	453
1/3 18	19	19	6	211	1	0	254
1/3 19	20	20	4	45	0	0	80
1/3 20	21	21	2	21	0	0	37
1/3 21	22	22	1	10	0	0	21
1/3 22	23	23	0	12	0	0	35
1/3 23	24	24	1	11	0	0	55
總 計			50	1157	15	14	2559

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(43 / 53)

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測數數據分析計畫
測站名稱：參家國小(中山路與中興路交叉口)
監測人員：劉志強、陳萬平

日期 (DATE)	方 向			參家高中 往 參家國中			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4 00	01	01	8	7	0	0	40
1/4 01	02	02	5	8	0	0	48
1/4 02	03	03	4	0	0	0	19
1/4 03	04	04	0	0	0	0	0
1/4 04	05	05	0	0	0	0	6
1/4 05	06	06	0	0	0	0	3
1/4 06	07	07	15	4	0	0	50
1/4 07	08	08	28	31	8	0	98
1/4 08	09	09	15	20	0	0	58
1/4 09	10	10	24	3	4	0	69
1/4 10	11	11	47	28	0	0	128
1/3 12	13	13	40	35	0	0	111
1/3 13	14	14	48	67	0	0	222
1/3 14	15	15	45	36	0	0	164
1/3 15	16	16	44	88	3	0	176
1/3 16	17	17	15	25	0	0	130
1/3 17	18	18	24	68	0	0	207
1/3 18	19	19	21	52	0	0	140
1/3 19	20	20	5	45	0	0	76
1/3 20	21	21	8	35	0	0	86
1/3 21	22	22	7	48	0	0	78
1/3 22	23	23	8	31	0	0	52
1/3 23	24	24	0	16	0	0	39
總 計			431	657	15	0	2109

瑞鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳星凡
Lab-S-2-01A2.00V50101
頁次(44 / 53)

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：參家國小(中山路與中興路交叉口)
監測人員：劉志強、陳萬舉

日期 (DATE)	方 向		海豐 往 海豐				合計
			機車	特種車	大型車	特種車	
1/4	時間起	時間迄	機車	特種車	大型車	特種車	合計
1/4	00	01	8	0	0	0	20
1/4	01	02	0	0	0	0	7
1/4	02	03	0	0	0	0	0
1/4	03	04	0	0	0	0	2
1/4	04	05	0	0	0	0	8
1/4	05	06	7	0	0	0	9
1/4	06	07	8	4	0	0	24
1/4	07	08	35	24	0	0	102
1/4	08	09	30	13	0	0	78
1/4	09	10	23	44	0	0	104
1/4	10	11	24	23	0	0	90
1/4	11	12	41	36	0	0	120
1/3	12	13	21	28	0	0	4
1/3	13	14	28	35	0	0	70
1/3	14	15	8	28	0	0	51
1/3	15	16	15	16	0	0	39
1/3	16	17	16	13	0	0	50
1/3	17	18	23	44	0	0	86
1/3	18	19	24	45	0	0	86
1/3	19	20	25	44	0	0	64
1/3	20	21	4	11	0	0	48
1/3	21	22	5	4	0	0	24
1/3	22	23	0	5	0	0	5
1/3	23	24	0	0	0	0	0
總 計			353	411	0	0	1157

瑞成環境科技股份有限公司
檢录入：陳萬凡

Lab-S-2-01A2.00950101

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：參家國小(中山路與中興路交叉口)
監測人員：劉志強、陳萬舉

日期 (DATE)	方 向		海豐 往 表橋路				表橋路 往 海豐				合計	
			機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
1/4	時間起	時間迄	15	60	0	0	0	0	4	0	0	79
1/4	00	01	0	45	0	0	0	0	11	0	0	60
1/4	01	02	4	11	0	0	0	0	8	0	0	26
1/4	02	03	4	0	0	0	0	0	20	0	0	27
1/4	03	04	7	0	0	0	0	0	5	0	0	21
1/4	04	05	0	12	0	0	0	0	0	0	0	15
1/4	05	06	8	7	0	0	0	0	0	0	0	122
1/4	06	07	35	20	0	0	0	0	40	0	0	352
1/4	07	08	36	27	0	0	0	0	161	0	0	138
1/4	08	09	23	24	0	0	0	0	45	0	0	358
1/4	09	10	128	89	4	0	0	0	89	48	0	272
1/4	10	11	75	50	0	0	0	0	88	45	4	316
1/4	11	12	72	100	5	0	0	0	58	0	0	371
1/3	12	13	37	151	0	0	0	0	52	131	0	275
1/3	13	14	52	115	0	0	0	0	25	80	3	300
1/3	14	15	75	120	0	0	0	0	24	81	0	317
1/3	15	16	28	165	3	0	0	0	41	89	0	352
1/3	16	17	45	196	0	0	0	0	52	65	4	452
1/3	17	18	72	267	4	2	2	2	27	80	0	374
1/3	18	19	55	208	0	0	0	0	20	91	0	263
1/3	19	20	56	121	0	0	0	0	27	56	0	195
1/3	20	21	27	80	0	0	0	0	8	81	0	176
1/3	21	22	20	101	0	0	0	0	7	43	0	90
1/3	22	23	11	36	0	0	0	0	8	35	0	50
1/3	23	24	4	35	0	0	0	0	11	40	0	5049
總 計			891	2050	16	2	2	2	802	1277	11	0

瑞成環境科技股份有限公司
檢录入：陳萬凡

Lab-S-2-01A2.00950101

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：參家國小(中山路與中興路交叉口)
監測人員：劉志強、陳萬舉

日期 (DATE)	方 向		海豐高中 往		海豐國小		海豐高中 往		海豐國中		合計
	時間起	時間迄	機車	特種車	大型車	特種車	機車	特種車	大型車	特種車	
1/4	00	01	15	0	0	0	12	0	41	0	84
1/4	01	02	12	0	0	0	7	0	20	0	60
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	8	0	20
1/4	03	04	4	0	0	0	0	0	7	0	16
1/4	04	05	0	0	0	0	8	0	4	0	12
1/4	05	06	8	0	0	0	5	0	8	0	26
1/4	06	07	21	12	0	0	4	0	60	0	97
1/4	07	08	40	55	4	0	141	156	0	0	396
1/4	08	09	15	8	0	0	52	80	0	0	154
1/4	09	10	24	27	0	0	61	32	0	0	144
1/4	10	11	27	28	0	0	52	61	0	0	168
1/4	11	12	28	31	0	0	45	72	0	0	196
1/3	12	13	9	52	0	0	24	87	0	0	172
1/3	13	14	40	65	0	0	60	161	0	0	326
1/3	14	15	25	84	0	0	60	120	0	0	289
1/3	15	16	56	65	0	0	61	116	0	0	298
1/3	16	17	47	108	0	0	76	120	0	0	351
1/3	17	18	48	125	0	0	65	88	1	0	327
1/3	18	19	45	112	0	0	64	141	0	0	362
1/3	19	20	12	20	0	0	47	84	0	0	163
1/3	20	21	35	56	0	0	35	141	0	0	268
1/3	21	22	20	61	0	0	51	100	0	0	232
1/3	22	23	21	28	0	0	32	65	0	0	146
1/3	23	24	4	35	0	0	27	48	0	0	114
總 計			556	1055	4	0	986	1829	1	0	4431

瑞成環境科技股份有限公司
檢录入：陳萬凡

Lab-S-2-01A2.00950101

交通流量監測結果

六福參家工業園區周界噪音、振動與交通流量監測
計畫名稱：測與數據分析計畫
測站名稱：參家國小(中山路與中興路交叉口)
監測人員：劉志強、陳萬舉

日期 (DATE)	方 向		海豐 往 夢家園小				夢家園小 往 海豐				合計
			機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
1/4	時間起	時間迄	01	11	40	0	0	21	0	0	80
1/4	00	01	0	0	25	0	0	8	0	0	40
1/4	01	02	03	0	20	0	0	3	0	0	39
1/4	02	03	04	0	4	0	0	4	15	0	27
1/4	03	04	05	0	24	0	0	3	20	0	28
1/4	04	05	06	0	20	1	0	4	4	0	36
1/4	05	06	07	27	18	0	0	4	11	0	122
1/4	07	08	08	40	51	0	0	25	52	0	348
1/4	08	09	09	35	20	0	0	96	161	0	158
1/4	09	10	10	28	87	0	0	15	34	4	250
1/4	10	11	11	35	66	3	0	40	95	0	234
1/4	11	12	12	16	65	4	0	29	80	11	183
1/3	12	13	13	13	108	0	0	8	85	4	200
1/3	13	14	14	20	107	0	0	11	108	0	288
1/3	14	15	15	31	80	0	0	27	141	0	210
1/3	15	16	16	15	91	3	0	24	92	0	241
1/3	16	17	17	11	136	2	0	27	132	0	308
1/3	17	18	18	80	247	0	0	50	115	0	502
1/3	18	19	19	67	272	3	0	23	132	0	497
1/3	19	20	20	44	105	0	0	20	101	0	270
1/3	20	21	21	21	96	0	0	27	168	0	312
1/3	21	22	22	12	95	1	0	20	85	0	213
1/3	22	23	23	7	20	0	0	7	32	0	65
1/3	23	24	24	8	25	0	0	8	75	0	116
總 計			522	1852	17	0	0	517	1836	31	4776

瑞成環境科技股份有限公司
檢录入：陳萬凡

Lab-S-2-01A2.00950101

交通流量監測結果

六福農場工業園區區間界噪音、振動與交通流量監測計畫名稱：測頻數據分析計畫
監測日期：102.01.03-04
監測人員：劉志強、陳萬華
專案編號：FQ102P0024
監測地點：參寮國小(中山路與中興路交叉口)
路線名稱：中三路與中山路

日期 (DATE)	方 向			排班空 往 參寮國小			排班空 往 大型車			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	特種車	機車	小型車	特種車	機車	
1/4	00	01	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	06	07	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	07	08	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	08	09	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	09	10	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	10	11	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	14	15	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	15	16	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	16	17	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	17	18	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	18	19	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	19	20	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	20	21	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	21	22	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	22	23	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	23	24	0	0	0	0	0	0	0	0
總 計										266

頁次(53 / 53)

環鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳聖凡
Lab-S-2-01A12.00V60101

交通流量監測結果

六福農場工業園區區間界噪音、振動與交通流量監測計畫名稱：測頻數據分析計畫
監測日期：102.01.03-04
監測人員：劉志強、陳萬華
專案編號：FQ102P0024
監測地點：參寮國小(中山路與中興路交叉口)
路線名稱：中三路與中山路

日期 (DATE)	方 向			排班空 往 大型車			排班空 往 小型車			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	特種車	機車	小型車	特種車	機車	
1/4	00	01	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	06	07	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	07	08	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	08	09	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	09	10	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	10	11	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	14	15	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	15	16	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	16	17	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	17	18	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	18	19	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	19	20	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	20	21	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	21	22	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	22	23	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	23	24	0	0	0	0	0	0	0	0
總 計										463

頁次(51 / 53)

環鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳聖凡
Lab-S-2-01A12.00V60101

交通流量監測結果

六福農場工業園區區間界噪音、振動與交通流量監測計畫名稱：測頻數據分析計畫
監測日期：102.01.03-04
監測人員：劉志強、陳萬華
專案編號：FQ102P0024
監測地點：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

日期 (DATE)	方 向			排班空 往 大型車			排班空 往 小型車			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	特種車	機車	小型車	特種車	機車	
1/4	00	01	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	06	07	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	07	08	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	08	09	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	09	10	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	10	11	0	0	0	0	0	0	0	0
1/4	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	14	15	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	15	16	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	16	17	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	17	18	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	18	19	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	19	20	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	20	21	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	21	22	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	22	23	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	23	24	0	0	0	0	0	0	0	0
總 計										1378

頁次(52 / 53)

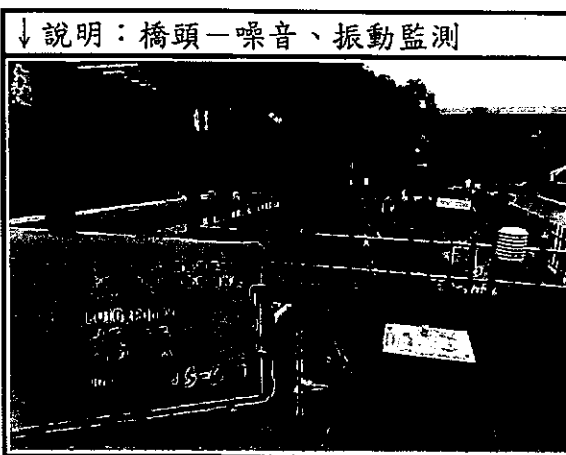


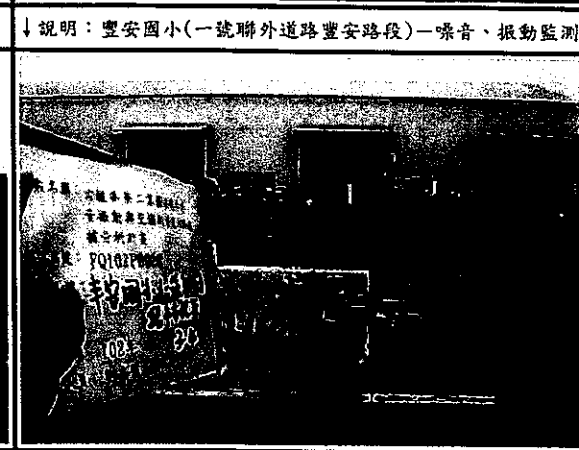


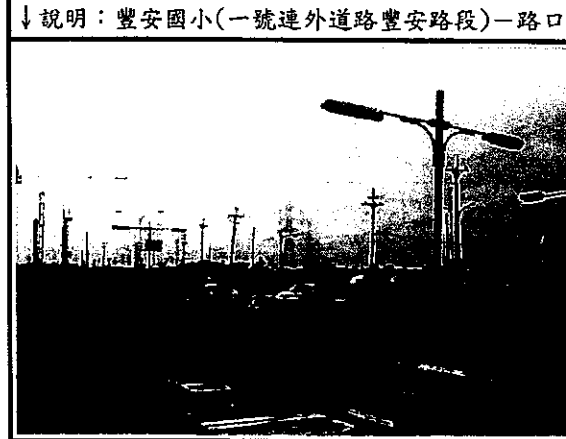
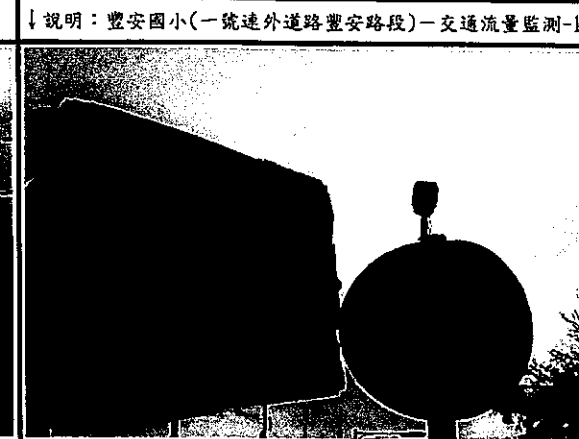
環鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳聖凡
Lab-S-2-01A12.00V60101

附錄五 監測與採樣現場照片

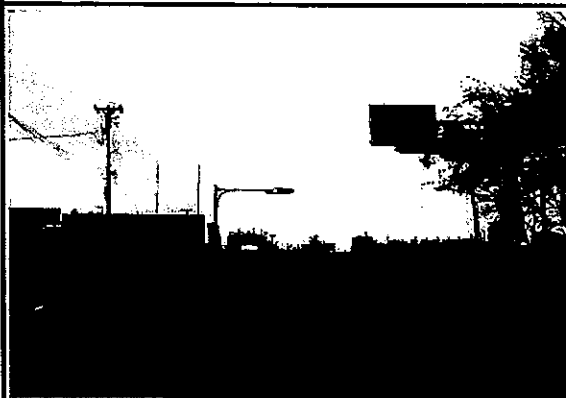

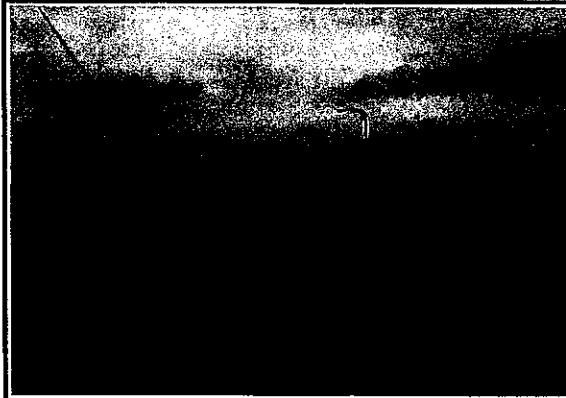


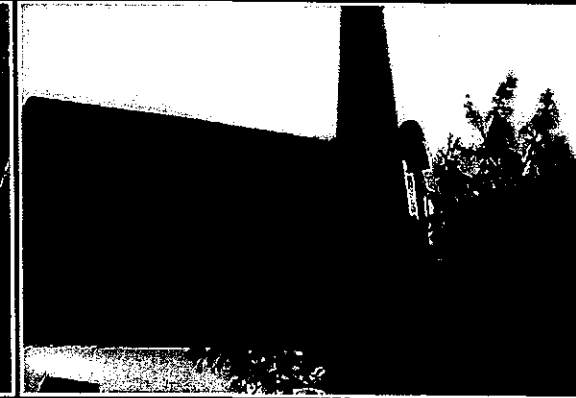

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

<p>↓說明：北堤—噪音、振動監測</p> 	<p>↓說明：北堤(廠區周界內)—噪音、振動監測</p> 
<p>↓說明：西濱大橋—噪音、振動監測</p> 	<p>↓說明：南堤—噪音、振動監測</p> 
<p>↓說明：南堤(廠區周界內)—噪音、振動監測</p> 	<p>↓說明：海豐—噪音、振動監測</p> 
<p>↓說明：許厝分校—噪音、振動監測</p> 	<p>↓說明：麥寮區宿舍—噪音、振動監測</p> 






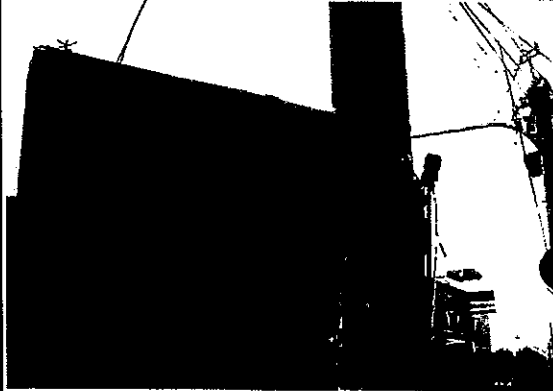

專案計劃名稱： 六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

<p>↓說明：橋頭一噪音、振動監測</p> 	<p>↓說明：橋頭國小一噪音、振動監測</p> 
<p>↓說明：橋頭國小一影響源</p> 	<p>↓說明：豐安國小(一號聯外道路豐安路段)一噪音、振動監測</p> 
<p>↓說明：豐安國小(一號聯外道路豐安路段)一影響源</p> 	<p>↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)一交通流量監測</p> 
<p>↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)一路口</p> 	<p>↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)一交通流量監測-1</p> 

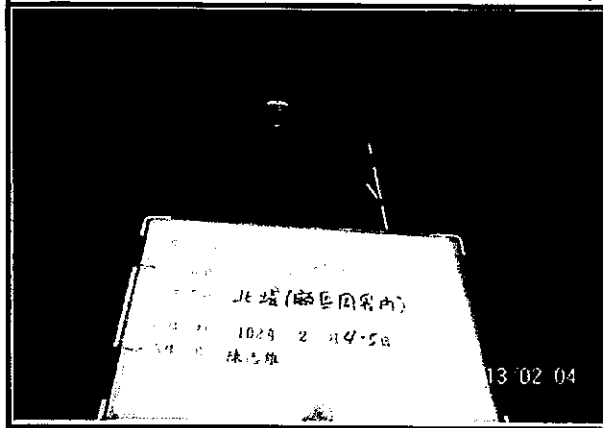
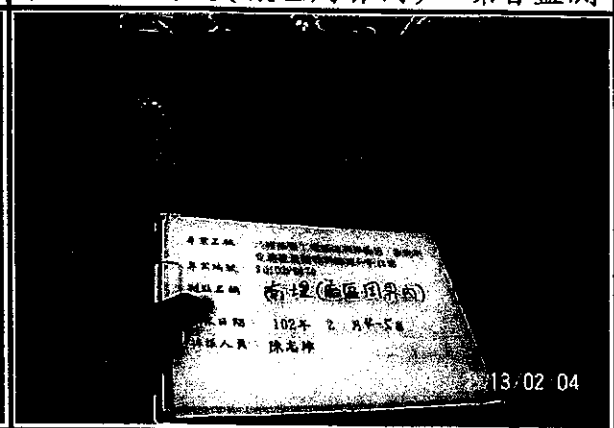

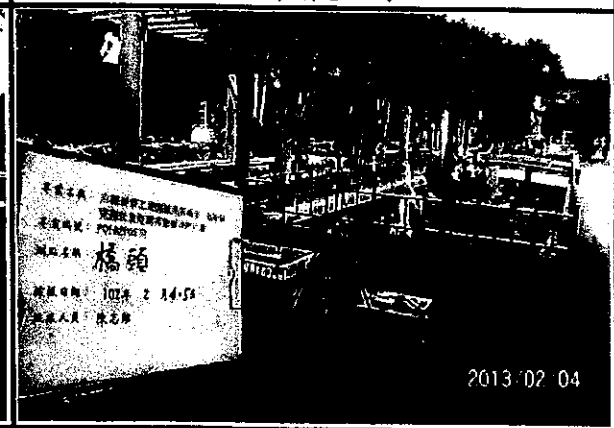

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

<p>↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)-路口-1</p> 	<p>↓說明：西濱大橋-交通流量監測</p> 
<p>↓說明：西濱大橋-路口</p> 	<p>↓說明：北堤-交通流量監測</p> 
<p>↓說明：北堤-路口</p> 	<p>↓說明：南堤-交通流量監測</p> 
<p>↓說明：南堤-路口</p> 	<p>↓說明：聯一道路與東環路交叉口-交通流量監測</p> 




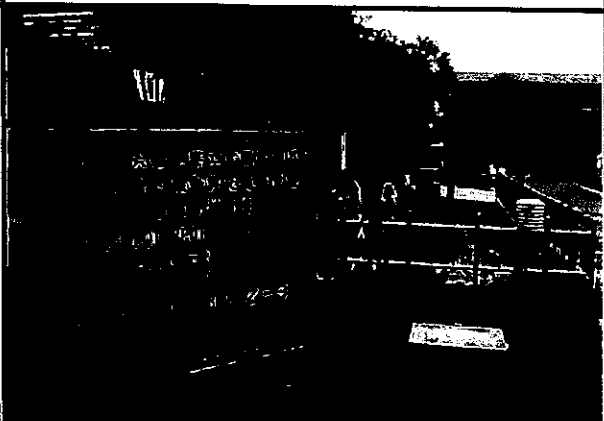
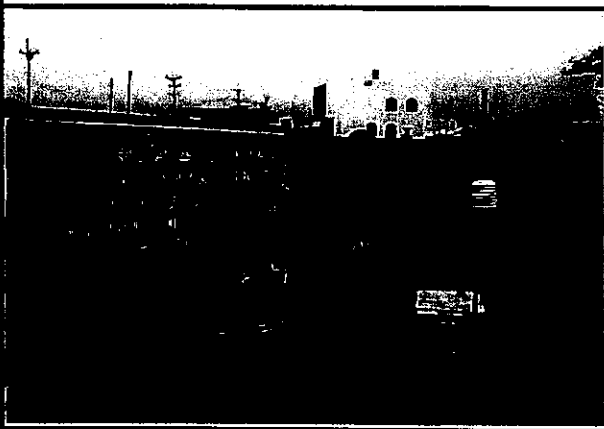
專案計劃名稱： 六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

<p>↓說明：聯一道路與東環路交叉口-路口</p> 	<p>↓說明：許厝分校—交通流量監測</p> 
<p>↓說明：許厝分校—路口</p> 	<p>↓說明：參寮國小(中山路與中興路交叉口)—交通流量監測</p> 
<p>↓說明：參寮國小(中山路與中興路交叉口)—路口</p> 	<p>↓說明：橋頭國小—交通流量監測</p> 
<p>↓說明：橋頭國小—路口</p> 	

專案計劃名稱： 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

<p>↓說明：北堤(廠區周界內)－噪音監測</p> 	<p>↓說明：南堤(廠區周界內)－噪音監測</p> 
<p>↓說明：麥寮區宿舍－噪音監測</p> 	<p>↓說明：橋頭－噪音監測</p> 
<p>↓說明：海豐－噪音監測</p> 	

專案計劃名稱： 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

<p>↓說明：北堤(廠區周界內)－噪音監測</p> 	<p>↓說明：南堤(廠區周界內)－噪音監測</p> 
<p>↓說明：麥寮區宿舍－噪音監測</p> 	<p>↓說明：橋頭－噪音監測</p> 
<p>↓說明：海豐－噪音監測</p> 	

第三部份 地下水監測作業

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：地下水水質

執行期間：102年01月至102年03月

開發單位：台塑關係企業

執行監測單位：財團法人成大研究發展基金會

中華民國 102 年 4 月

前 言

六輕暨擴大及專用港開發案所開發的麥寮區，位於雲林縣最北端濁水溪出海口，南北長約八公里，從海岸線向外延伸四公里多之外海地帶。此計畫案自民國83年7月開始進行造堤、抽砂、填海、土質改良等相關開發作業及各項建廠工程，目前已完成六輕四期擴建計畫，合計一期、二期、三期、四期總投資金額高達新台幣6,528億元，而六輕五期已於民國98年9月送出環評報告，啟動環評程序，總投資金額高達2,841億元。

台塑企業為了落實環保工作，符合六輕四期或五期環評要求與「土壤及地下水污染整治法」等相關規定，歷年來持續辦理「現狀六輕周界地下水環境監測作業」計畫，今年度更名為「六輕麥寮工業園區周界地下水監測與數據分析」計畫，進行地下水質的採樣檢測，以期能隨時掌握地下水質之變化，避免因地下水質可能遭受污染而引發環保問題，同時當有污染情事發生時，能及早發現及早因應處理，以降低污染擴散的可能性及污染之整治費用。

第一章 監測內容概述

以下分「監測情形概述」、「監測計畫概述」、「監測位置」以及「品保/品管作業措施概要」來說明監測內容。

1.1 監測情形概述

監測範圍涵蓋工業區四周及中央區，環評井 1 至環評井 10，詳如表 1.1 所示。

本季(102 年度第 1 季)地下水水質採樣時間為 1 月 3 日至 11 日；地下水流速流向調查為 1 月 14 日至 1 月 24 日；地下水水位調查採取連續式觀測。

表 1.1 本計畫監測範圍

監測範圍	計畫實施範圍
四期環評要求 (10 口)	環評井1、環評井2、環評井3、環評井4、環評井5、環評井6、環評井7、環評井8、環評井9、環評井10。

1.2 監測計畫概述

各監測井地點為：環評井 2 位於六輕工業區東側宿舍區內截水道之轉折處，環評井 3、環評井 4 均位於北堤路南側防風林內；環評井 1 及環評井 7 分別位於工業區中央綠帶的西側及東側；環評井 5 位於麥寮區北環路西側防風林內；環評井 6 位於麥寮區北半部中央位置之綠地；環評井 8、環評井 9 及環評井 10 分別位於麥寮區南半部。

監測項目詳如表 1.2，其中包含六輕四期環評要求之 39 項，及配合「土壤及地下水污染整治法」等法令規定及綜合分析評估需求增測 16 項，包括柴油總碳氫化合物(TPH_d)、二氯甲烷、甲基第三丁基醚(MTBE)、甲醛、流速流向、四氯化碳、氯苯、氯甲烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯乙烷、

1.3 監測位置

麥寮工業區目前共有 10 口環評承諾的地下水監測井，分別為環評井 1～環評井 10，涵蓋工業區周界及中央區域，如圖 1.1 所示，詳細座標如表 1.3。另為配合水文分析，選用「雲林離島式基礎工業區整體環境資源管理評估」計畫於麥寮管理中心設置雨量站之資料。

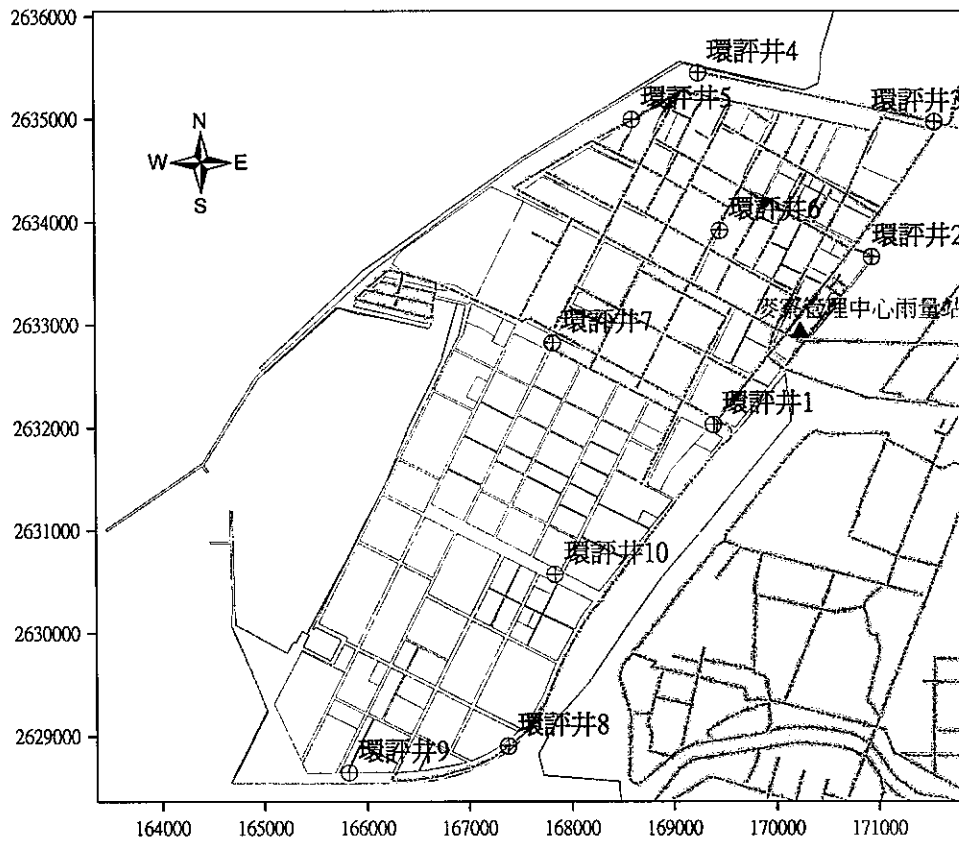


圖 1.1 麥寮工業區地下水環評井位置圖

表1.3 各地下水環評監測井之座標

環評井	坐標(TWD97)		環評井	坐標(TWD97)	
	E	N		E	N
1	169403.8	2632031.4	6	169473.6	2633918.0
2	170956.0	2633658.8	7	167834.0	2632824.2
3	171575.6	2634969.6	8	167383.2	2628902.7
4	169270.5	2635450.6	9	165818.6	2628644.4
5	168619.5	2634955.8	10	167846.4	2630572.1

順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷及氰化物等 16 項。其中水位深度及流速流向等 2 項為地下水文資料調查，餘為水質資料檢測項目。地下水文監測中，水位深度採連續監測，流速流向為每季進行乙次，地下水水質監測頻率則為每季進行乙次。

表1.2 本計畫監測項目

監測項目 (55 項)	1. pH 值	14. 銅	27. 亞硝酸鹽氮
	2. 溫度	15. 鉛	28. 硝酸鹽氮
	3. 總溶解固體量	16. 鋅	29. 苯
	4. 濁度	17. 鎘	30. 甲苯
	5. 導電度	18. 汞	31. 乙基苯
	6. 硬度	19. 鉻	32. 二甲苯
	7. 總有機碳	20. 砷	33. 萘
	8. 氟鹽	21. 鐵	34. 總酚
	9. 氯鹽	22. 錳	35. 氯乙烯單體
	10. 餘氯量	23. 鎳	36. 氯仿
	11. 硫酸鹽	24. 總含氮量	37. 1-1,二氯乙烯
	12. 硫化物	25. 無機氮含量	38. 1,1-二氯乙烷
	13. 油脂	26. 氨氮	39. 水位深度
	40. 柴油總碳氫化合物(TPH _d)	41. 二氯甲烷	42. MTBE
	43. 甲醛	44. 流速流向	45. 四氯化碳
	46. 氯苯	47. 氯甲烷	48. 1,4-二氯苯
	49. 1,2-二氯乙烷	50. 順-1,2-二氯乙烯	51. 反-1,2-二氯乙烯
	52. 四氯乙烯	53. 三氯乙烯	54. 1,1,2-三氯乙烷
	55. 氰化物		

1.4 品保/品管作業措施概要

1.4.1 現場採樣之品保/品管

採樣人員均為具有經驗或受過適當訓練，於採樣行程排定後，依據環保署公告之「監測井地下水採樣方法」的採樣與洗井方法並視欲檢測之水質項目調整採樣器之種類以進行採樣工作。其採樣容器均以各檢測標準方法之前處理步驟處理，進而使用於採樣作業。現場採樣時之「保存使用容器」、「保存方法」、「保存期限」等皆依公告之標準方法步驟進行。

而實驗室為瞭解分析儀器使用情形，針對各儀器訂定檢查時間及檢查內容，並要求使用及保管人詳實填寫，以能掌握儀器最佳使用狀況。實驗室精密儀器均與儀器廠商簽有合約，儀器廠商定期派專業維修人員來負責維修保養工作，所有維修及校正工作均登錄於儀器使用/校正記錄本。

1.4.2 分析工作之品保/品管

分析工作之分析方法均使用經環保署公告之標準分析方法，詳細將於後節敘述。當樣品進入實驗室即依據樣品檢測流程執行樣品檢測作業，每一步驟均詳實記錄於檢驗記錄表，並經專責人員審核檢測數據及品質管制合格後，檢測報告才由實驗室主任覆核簽名提交。

樣品進行檢測，排定檢測項目之檢驗人員於進行檢測分析時，需依據檢測類別之檢測方法標準作業程序，執行樣品檢測分析。並依照品質管制要求，分析品管樣品（空白、重複、查核、添加標準品分析等），檢測數據記錄於個人工作日誌本及各檢測項目之檢測數據標準格式。當檢測數據合乎品質管制，且落於品質管制上下限內，檢驗人員將各檢測項目記錄本送交品管人員審核。在進行檢測分析工作時應注意樣品自冷藏櫃取出後，當依需要量取得水樣，剩餘水樣應立即放回冷藏櫃待下一位檢驗人員取用，並填寫樣品取用紀錄表。

分析樣品所使用到之分析儀器設備，皆於定期進行維修校正，以確保其精密度及準確度，詳細頻率將於下小節進行敘述。

1.4.3 儀器維修校正項目及頻率

本計畫之所有儀器設備校正或維護的執行步驟，應參考儀器設備

使用手冊內之指示、依接受委託辦理校正或維護之取得ISO/IEC 17025 (CNS 17025) 認證的校正機構之執行規定。各環境檢測儀器設備所需辦理校正及維護之週期與相關規定如表1.4 所詳列。

表1.4 儀器設備校正及維護保養日程表

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或注意事項	記錄情形	容許誤差
天平	校正：準確度	每次稱量前	零點檢查	記錄	依照各天平所能稱重到之最小位數，例如 4 位數天平 $\leq \pm 0.0005\text{g}$
		每月	以內砝碼檢查	記錄	
		每半年	十點校正	記錄	
		每年	委由經 CNLA 認可之校正實驗室進行遊校	記錄	
pH 計	校正：準確度	每三個月	溫度探棒進行校正(同工作溫度計之校正方式)	記錄	$\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$
		使用前後	先以第一種標準緩衝溶液 pH7 校正，再以第二種標準緩衝溶液 pH4 或 10 校正其斜率。使用後以涵蓋兩種標準緩衝液範圍內側定偏移	記錄	$\pm 0.05\text{ pH}$
	維護：清潔	使用前後	清洗玻璃電極	—	—
恆溫箱	維護：清潔	每天	以經參考溫度計校正過之工作溫度計記錄溫度	記錄	—
			溫度保持 $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$	—	—
			溫度計前端球形部分要插在蒸餾水浴中	—	—
分光光度計	校正：準確度	每月	以標準玻片校正	紀錄	—
純水製造器	校正：電導度	每日	測試電導度值	記錄	$< 5\text{ }\mu\text{mho/cm}$
	維護：清潔	每月	更換濾網/樹脂	記錄	
參考溫度計	校正：溫度	每年	送校正實驗室	記錄	$0-50^{\circ}\text{C} < 0.3^{\circ}\text{C}$ $50-100^{\circ}\text{C} < 1^{\circ}\text{C}$ $100-150^{\circ}\text{C} < 2^{\circ}\text{C}$
	校正：溫度	每半年	冰點校正	記錄	
工作溫度計	校正：溫度	初次使用前	多點溫度校正	記錄	
		每半年	以參考溫度計進行冰點及單點校正	記錄	

1.4.4 分析項目之檢測方法

本監測內容之檢測工作均引用環保署現行公告之標準分析方法執行檢測工作，本監測計畫之各檢驗項目中地下水分析方法如表1.5所示。

表1.5 本計畫地下水檢驗方法彙編

序號	檢驗項目	方法代碼	分析方法
1	監測井地下水採樣方法	NIEA W103.54B	監測井地下水採樣方法
2	溫度	NIEA W217.51A	水溫檢測方法
3	pH 值	NIEA W424.52A	電極法
4	總溶解固體物	NIEA W210.57A	水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法－103℃～105℃乾燥
5	濁度	NIEA W219.52C	濁度計法
6	導電度	NIEA W203.51B	導電度計法
7	總硬度	NIEA W208.51A	水中總硬度檢測方法－EDTA 滴定法
8	總有機碳	NIEA W532.52C	水中總有機碳檢測方法－過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法
9	氟鹽	NIEA W413.52A	氟選擇性電極法
10	氯鹽	NIEA W415.52B	離子層析法
11	總餘氯	NIEA W408.51A	分光光度計法
12	硫酸鹽	NIEA W415.52B	離子層析法
13	硫化物	NIEA W433.51A	甲烯藍／分光光度計法
14	油脂	NIEA W506.21B	萃取重量法
15	鎘	NIEA W311.52C	水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法
16	鉻		
17	銅		
18	鉛		
19	鋅		
20	鎳		
21	鐵		
22	錳		
23	砷	NIEA W434.53B	水中砷檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法
24	汞	NIEA W330.52A	吸收光譜法水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法
25	總氮	NIEA W423.52C	水中總氮檢測方法
26	氨氮	NIEA W437.52C	水中氨氮之流動注入分析法－靛酚法
27	硝酸鹽氮	NIEA W436.51C	水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法
28	亞硝酸鹽氮		
29	總酚	NIEA W521.52A	水中總酚檢測方法－分光光度計法

表 1.5 (續)本計畫地下水檢驗方法彙編

序號	檢驗項目	方法代碼	分析方法
30	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.55B	水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法
31	順-1,2-二氯乙烯		
32	反-1,2-二氯乙烯		
33	四氯乙烯		
34	三氯乙烯		
35	氯乙烯		
36	甲苯		
37	苯		
38	萘		
39	四氯化碳		
40	氯苯		
41	三氯甲烷		
42	氯甲烷		
43	1,4-二氯苯		
44	1,1-二氯乙烯		
45	1,2-二氯乙烷		
46	乙苯		
47	二甲苯		
48	二氯甲烷		
49	1,1,2-三氯乙烷		
50	甲基第三丁基醚		
51	水中柴油總碳氫化合物	NIEA W802.51B	水中柴油總碳氫化合物含量檢測方法—氣相層析／火焰離子化偵測器檢測法
52	甲醛	NIEA W782.50B	水中甲醛、乙醛和丙醛檢測方法—液相層析儀／紫外光偵測器法
53	氰化物	NIEA W441.50C	水中總氰與弱酸可分解氰之流動注入分析法—比色法

1.4.5 數據處理原則

本監測計畫檢驗過程中，若使用到天平量測時皆紀錄至小數點以下第二位，若以定量容器取一定體積時，紀錄至該容器誤差位數。於分析數據之計算中皆取至小數點以下二位，平均值計算採「算數平均數」。

實驗室出具報告時考慮數據值之大小，必須對報告表示位數具意義性，若污染物濃度很低時，則表示至與ND值同位數，且其運算過程中，為避免數字取捨所造成的誤差，應保留至少比欲表示之有效數字多一位之安全數字。至於若分析數據小於偵測極限時，以無法被偵測（ND）表示之並註明其方法偵測極限值（MDL）及單位。

第二章 監測結果數據分析

以下分「地下水水文調查結果與分析」及「地下水水質檢驗結果與分析」，說明本季之調查結果。

2.1 地下水水文調查結果與分析

地下水水文部份是針對10口環評井進行調查分析，茲將水流調查與分析，討論如下。

水流調查即調查地下水之流速與流向，以瞭解地下水流佈情形。方法一為流網法，係藉由自記式水位計量測之井中水位，繪製等水位圖，並利用水流方向垂直等水位線，進而判定較大區域的水流。本季之水位調查繪製成等水位圖如圖2.1。由圖中可知，工業區之大區域地下水流向趨勢，主要是以中間高處往四周低處流動。

方法二為水流儀法，係利用井中地下水水流儀，測定某一時間點單井附近之小區域地下水流速、流向，優點是操作簡單、只需要單口監測井即可直接量得井附近的地下水流速、流向，其量測結果受抽/注水、潮汐變化等因素影響，宜多次量測以獲得流向趨勢。結果詳細如表2.1及圖2.2所示。

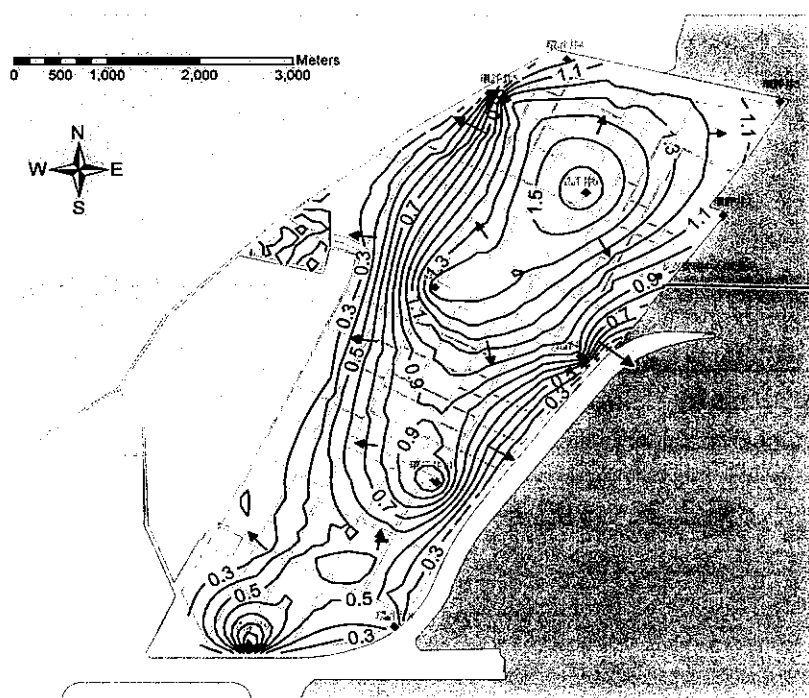


圖2.1 102年第1季季平均水位高程等值圖

表2.1 102年第1季井中水流儀量測結果

井號	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5
流向(度)	38.9	68.1	132.9	41.4	142.5
量測時間	0115-1917	0115-1745	0116-0702	0116-0841	0117-0903
井號	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10
流向(度)	338.5	321.6	93.3	53.5	95.1
量測時間	0123-1509	0124-1351	0114-1857	0124-1539	0114-1713

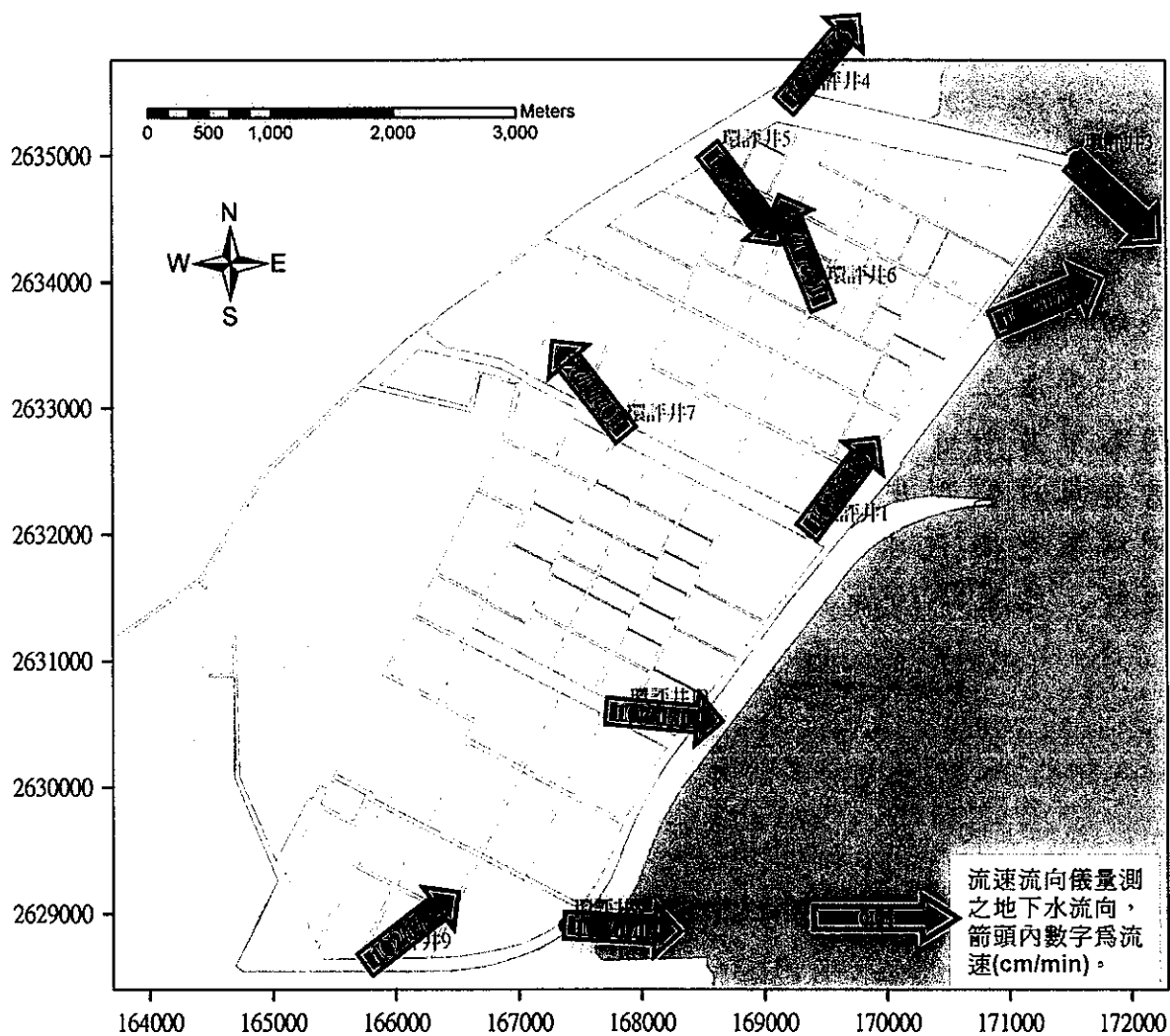


圖2.2 102年第1季水流儀測量結果

2.2 地下水水質檢驗結果與分析

地下水水質監測共包含10口環評監測井。本季檢驗結果如表2.1所示。以下分成「一般項目」、「營養鹽」、「列管化學物質」及「重金屬」等四類作說明，檢測結果並與「土壤及地下水污染整治法」標準比對，包含地下水污染監測標準(以下簡稱監測標準)與地下水污染管制標準(以下簡稱管制標準，列於表2.2)。因本計畫區屬於工業用地，而非水源水質保護區，因此依據「土水法」之規定，係屬第二類地下水，因此與第二類標準比對。

2.2.1 一般項目

1.水溫

本季水質檢驗結果，各環評井地下水水質測項水溫介於22.2~27.5℃之間，本項無法規標準。

2.pH值

本季水質檢驗結果，各環評井地下水水質測項pH值介於7.0~8.0之間，本項無法規標準。

3.導電度（EC）

本季檢驗結果，各環評井地下水水質測項導電度測值介於546~19400 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 之間，本項無法規標準。

4.總溶解固體量（TDS）

監測標準中規定為1250 mg/L，各環評井地下水水質測項TDS介於300~12200 mg/L之間，環評井2、3、5、6、7、8及10超過監測標準，研判該地區受到海水影響導致TDS偏高。

5.濁度（NTU）

本季檢驗結果各環評井地下水水質測項濁度介於0.45~65 NTU之間，本項無法規標準。

6. 氯鹽 (Cl^-)

監測標準中規定為625 mg/L，本季檢驗環評井地下水水質測項氯鹽濃度介於10.2~6250 mg/L之間。環評井2、3、7、8及10超過監測標準，與該地鄰近海邊受到海水影響所致。

7. 餘氯量

監測標準及管制標準未規定餘氯量，而歷次檢驗結果顯示地下水中氯氣含量微量，本次檢驗各環評井地下水水質測項餘氯量結果介於<0.02~0.06 mg/L之間。

8. 硫酸鹽 (以 SO_4^{2-} 計)

監測標準中規定為625 mg/L，本次檢驗結果，各環評井地下水水質測項硫酸鹽介於69.5~1020 mg/L之間。其中環評井3、6及8超過監測標準。

9. 硫化物

監測標準及管制標準中未規定硫化物濃度，各環評井地下水水質測項硫化物濃度檢驗結果介於ND(<0.01mg/L)~0.04mg/L。

10. 氟鹽 (F^-)

監測標準及管制標準中未規定氟鹽濃度，水中的適宜度是0.5~1 mg/L，本次檢驗結果各環評井地下水水質測項氟鹽介於0.15~1.53 mg/L間。

11. 總有機碳 (TOC)

監測標準中規定為10 mg/L。本季環評井地下水水質測項TOC濃度介於<0.2(0.1) mg/L~1.1 mg/L間，全部符合監測標準。

12. 油脂

監測標準及管制標準中未規定油脂，本季監測結果環評井地下水水質測項油脂濃度皆為ND(<1.0 mg/L)。

13. 硬度（以CaCO₃計）

監測標準中規定為750 mg/L，本季檢驗結果環評井地下水水質測項硬度介於246~2480 mg/L之間，其中環評井3、6、8及10超過監測標準。

2.2.2 營養鹽

營養鹽大多為氮系化合物，以下就氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮及總氮等四種氮系化合物說明本季檢測結果。

1. 氨氮

監測標準中規定氨氮為0.25 mg/L，本季檢驗結果各環評井地下水水質測項氨氮介於ND(<0.01 mg/L)~10.9 mg/L之間。其中環評井2、3、4、5、7、8及10超過監測標準。

2. 硝酸鹽氮

硝酸鹽氮方面，監測標準為25 mg/L，管制標準為100 mg/L，檢驗結果各環評井地下水水質測項硝酸鹽氮介於ND(<0.01 mg/L)~2.59 mg/L之間，均低於監測標準。

3. 亞硝酸鹽氮

亞硝酸鹽氮方面，管制標準為10 mg/L，檢驗結果各環評井地下水水質測項亞硝酸鹽氮介於ND(<0.001 mg/L)~0.17 mg/L之間，均低於管制標準。

4. 總氮

監測標準及管制標準中未訂定總含氮量標準。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項總氮介於0.1~11.6 mg/L之間。

2.2.3 列管化學物質

本季地下水水質測項氯乙烯單體、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、氯仿、苯、甲醛、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯乙烷、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、二氯甲烷、甲基第三丁基醚、總柴油碳氫化合物及氰化物等檢驗結果，各井濃度皆在偵測極限以下或含量極低，皆符合管制標準。

2.2.4 重金屬

1.銅 (Cu)

監測標準及管制標準中規定分別為5 mg/L及10 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項銅皆為ND(<0.004mg/L)，全部符合地下水污染監測及管制標準。

2.鉛 (Pb)

監測標準及管制標準中規定分別為0.25 mg/L 及0.50 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項鉛介於ND(<0.004 mg/L) 至0.021 mg/L之間，全部符合地下水污染監測及管制標準。

3.鋅 (Zn)

監測標準及管制標準中規定分別為25 mg/L 及50 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項鋅介於ND(<0.01 mg/L)~0.053mg/L之間，全部符合地下水污染監測及管制標準。

4.鉻 (Cr)

監測標準及管制標準中規定分別為0.25 mg/L及0.50 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項鉻皆為ND(<0.003 mg/L)，全部符合地下水污染監測及管制標準。

5.鎘 (Cd)

監測標準及管制標準中規定分別為0.025 mg/L及0.050 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項鎘介於ND(<0.001 mg/L)~<0.003(0.001) mg/L之間，全部符合地下水污染監測及管制標準。

6.砷 (As)

監測標準及管制標準中規定分別為0.25 mg/L 及0.50 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項砷介於ND(<0.0004 mg/L)~0.0434mg/L之間，全部符合地下水污染監測及管制標準。

7.鐵 (Fe)

監測標準中規定為1.5 mg/L，本季檢驗結果各環評井地下水水質測項鐵介於<0.100(0.02) mg/L ~ 0.186mg/L之間，全部符合監測標準。

8.鎳 (Ni)

管制標準中規定為1.0 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項鎳皆為ND(<0.004 mg/L)，全部符合管制標準。

9.錳 (Mn)

監測標準中規定為0.25 mg/L。本季監測結果各環評井地下水水質測項錳介於0.072 mg/L ~0.761 mg/L之間，環評井2、3、6、8及10超過監測標準。

10.汞 (Hg)

管制標準中規定為0.02 mg/L。本季檢驗結果各環評井地下水水質測項汞皆為ND(<0.0002 mg/L)，全部符合管制標準。

表2.1 本季六輕周界地下水質採樣監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10
水位	*	*	-	2.981	3.329	3.459	3.391	2.822	1.824	2.417	3.914	2.838	2.515
pH 值	*	*	-	7.1	7	7	7.8	8	7.2	7.7	7.6	7.8	7.3
水溫	*	*	-	27.5	23	22.2	23.8	26.9	23.9	25.2	25.5	26.1	24.4
溶氧	*	*	-	0.67	2.97	3.98	0.42	2.53	0.5	0.47	1.61	4.25	1.61
TDS	1250	*	5.0	1090	2430	12200	1070	2040	1390	2500	5160	300	2880
濁度(NTU)	*	*	0.05	0.45	1.9	65	1	2.5	0.45	16	0.85	1.8	1.5
導電度(μmho/cm)	*	*	-	1850	4730	19400	2220	3370	1870	4520	9190	546	4570
硬度	750	*	1.7	637	712	2480	251	337	932	629	986	246	763
總有機碳	10	*	0.1	0.4	0.2	<0.2(0.1)	0.5	1.1	1	0.4	0.3	0.3	0.2
氯鹽	*	*	-	0.45	0.52	0.6	1.26	1.48	0.46	1.1	1.53	0.15	1.23
氯鹽	625	*	0.04	163	1130	6250	366	616	75.4	905	2240	10.2	1140
餘氯量	*	*	0.05	0.05	0.03	0.04	0.05	<0.02	0.02	0.06	<0.02	0.03	0.03
硫酸鹽	625	*	0.04	250	300	1010	254	308	843	521	1020	69.5	514
硫化物	*	*	0.01	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	*	*	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	*	*	0.08	1.76	0.35	1.86	1.64	11.6	2.83	0.98	4.56	0.1	0.89
氨氮	0.25	*	0.01	ND	0.31	1.81	1.02	10.9	0.1	0.9	4.22	<0.05 (0.02)	0.83
硝酸鹽氮	25	100	0.01	1.53	<0.05 (0.03)	<0.05 (0.03)	0.62	0.72	2.59	ND	0.06	<0.05 (0.04)	ND
亞硝酸鹽氮	*	10	0.001	0.17	ND	0.01	ND	0.01	0.06	ND	ND	ND	ND
無機氮含量	*	*	-	1.71	0.34	1.85	1.64	11.6	2.75	0.91	4.28	0.06	0.84
銅	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.25	0.5	0.004	<0.020 (0.018)	ND	<0.020 (0.010)	ND	ND	ND	ND	ND	<0.020 (0.005)	0.021
鋅	25	50	0.01	ND	<0.020 (0.011)	ND	<0.020 (0.014)	<0.020 (0.012)	0.053	ND	ND	0.032	<0.020 (0.016)
鎘	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	0.001	<0.003 (0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.003 (0.001)
砷	0.25	0.5	0.0004	<0.002 (0.0007)	0.0143	0.0069	<0.0020 (0.0013)	0.0181	<0.0020 (0.0016)	0.0434	0.003	ND	0.0119
鐵	1.5	*	0.017	<0.100 (0.020)	<0.100 (0.034)	<0.100 (0.049)	<0.100 (0.030)	<0.100 (0.094)	<0.100 (0.021)	0.186	<0.100 (0.025)	<0.100 (0.023)	<0.100 (0.038)
鎳	*	1	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
錳	0.25	*	0.004	0.155	0.442	0.761	0.161	0.166	0.35	0.084	0.47	0.072	0.331
汞	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯單體	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND	0.0294	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	*	*	3.0	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	*	0.5	0.001	ND	<0.01 (0.001)	ND	<0.01 (0.001)	ND	<0.01 (0.002)	ND	ND	<0.01 (0.002)	<0.01 (0.001)

註：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

“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示；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。

表2.2 環保署公告之第二類地下水污染管制及監測標準

項 目		地下水污染 管制標準 (第二類)	地下水污染 監測標準 (第二類)	項 目		地下水污染 管制標準 (第二類)	地下水污染 監測標準 (第二類)
1	水溫	*	*	28	反-1,2-二氯乙烯	1.0 mg/L	*
2	pH值	*	*	29	三氯乙烯	0.050 mg/L	*
3	導電度	*	*	30	四氯乙烯	0.050 mg/L	*
4	總溶解固體物	*	1250 mg/L	31	氯甲烷	0.30 mg/L	*
5	濁度 NTU	*	*	32	四氯化碳	0.050 mg/L	*
6	氯鹽 Cl^-	*	625 mg/L	33	1,1-二氯乙烷	8.5 mg/L	*
7	氟鹽 F^-	*	*	34	1,1-二氯乙烯	0.070 mg/L	*
8	餘氯量	*	*	35	油脂	*	*
9	硫酸鹽 SO_4^{-2}	*	625 mg/L	36	總酚	0.14 mg/L	*
10	硫化物	*	*	37	銅 Cu	10 mg/L	5.0 mg/L
11	氨氮	*	0.25 mg/L	38	鉛 Pb	0.5 mg/L	0.25 mg/L
12	硝酸鹽氮	100 mg/L	25 mg/L	39	鋅 Zn	50 mg/L	25 mg/L
13	亞硝酸鹽氮	10 mg/L	*	40	鉻 Cr	0.50 mg/L	0.25 mg/L
14	無機氮含量	*	*	41	鎘 Cd	0.050 mg/L	0.025 mg/L
15	總氮量(T-N)	*	*	42	砷 As	0.50 mg/L	0.25 mg/L
16	總有機碳	*	10 mg/L	43	鐵 Fe	*	1.5 mg/L
17	氯乙烯單體	0.020 mg/L	*	44	鎳 Ni	1.0 mg/L	*
18	甲苯	10 mg/L	*	45	錳 Mn	*	0.25 mg/L
19	苯	0.050 mg/L	*	46	汞 Hg	0.020 mg/L	*
20	二甲苯	100 mg/L	*	47	總硬度 (以 CaCO_3 表示)	*	750 mg/L
21	乙苯	7.0 mg/L	*	48	二氯甲烷	0.050 mg/L	*
22	萘	0.40 mg/L	*	49	柴油總碳氮化合物 (TPHd)	10 mg/L	*
23	氯仿	1.0 mg/L	*	50	甲醛	*	*
24	氯苯	1.0 mg/L	*	51	甲基第三丁基醚 (MTBE)	*	*
25	1,4-二氯苯	0.75 mg/L	*	52	氰化物	0.50 mg/L	*
26	1,2-二氯乙烷	0.050 mg/L	*	53	1,1,2-三氯乙烷	0.050 mg/L	*
27	順-1,2-二氯乙烯	0.70 mg/L	*				

1. * 表示未規定。

2. 第二類管制標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010141 號令發布。

3. 第二類監測標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010129 號令發布。

2.3 與以往之監測結果比對

- 1.本季之地下水水文監測結果顯示，六輕工業區之地下水水位監測結果，其主要受到降雨以及感潮現象所影響。由大區域流場研判本區域地下水流向大致是由中間往周界流，與上季所測得結果相似。而水流儀觀測小區域流向結果亦與上季結果相似。
- 2.本年度第1季地下水水質檢驗結果，與歷年監測數據相比對大致類似，在一般項目部分，由於本工業區靠海，鹽化指標如導電度、總溶解固體、硫酸鹽和氯鹽等測值偏高。與上季檢測結果並無太大差異，而與歷年結果比對後，偏高現象有減緩趨勢。
- 3.氮氮測項因受河川、排水路帶來的污染，及上游養殖、畜牧業污水入滲，污染順流而下，且又因本區域為近岸養殖區回填及防風林之有機肥影響，使得監測結果偏高。本季結果亦有超過監測標準情形，與上季結果相似，經歷年結果比對後，偏高現象亦有減緩趨勢。
- 4.地下水中重金屬測值大多數符合土壤及地下水污染整治法規定之水質標準，本季結果僅錳超過監測標準，與上季結果相似，經歷年相比並無太大變化，而錳測值偏高，研判為台灣西部地區之地層特性影響所致。
- 5.列管化學物質檢測結果多為偵測極限以下或含量極低。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討、分析

- 1.六輕工業區位於抽砂填海離島式新海埔地，依Ghyben and Herzberg理論，此種地形之淺層地下淡水呈凸透鏡狀懸浮於地下鹽水層上，工業區之地下水流方向大致上應從中間地下水水位高程高處往四周水位高程低處流。本季調查結果與歷年相似，水位調查皆高於平均海平面，顯示目前應無海水入侵潛勢，水流調查結果亦符合Ghyben and Herzberg理論，由中央往四周流動。
- 2.工業區是利用抽砂填海造陸建造，其地下水主要受到該區域原存在之海水及海淡水介面溶質交換所影響，成份與海水相近。本次監測結果，地下水導電度、總溶解固體量、氯鹽及硫酸鹽等鹽化指標測值同樣有偏高的情形，經比對歷次檢測數據分析，顯示經多年降雨淋洗後，地下水項目鹽化指標測值皆已呈現降低的趨勢。
- 3.六輕工業區為抽砂填海造陸而成，工業區內各區域的土壤組成不甚相同，且該區域尚殘留部分原存在之海水，使得各區域對硫酸鹽的吸附能力不同，導致區內各監測井歷年來硫酸鹽之濃度變化趨勢不甚相同，推測環評井6位處之土壤成分相較於其他區域對硫酸鹽的吸附能力較高，即使經過多年淋洗硫酸鹽濃度仍超過第二類地下水監測標準。
- 4.本季重金屬監測結果與歷年結果相似，其中錳測項有偏高之情形。一般而言，台灣西部地區因地層沉積環境，致使地層中常含錳，因而造成地下水之錳含量偏高，從「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」之地下水水質監測結果(圖3.1)即可看出此一區域特性。本季重金屬錳測項偏高，研判應受地層成分影響。

5. 本季監測結果氨氮檢測值多高於地下水監測標準，與歷年結果相似。一般而言，淺層地下水較易受到地面水體及相關活動之影響，尤其上游區域多為一級產業(農、漁、牧)，加上地表原有的排水溝內水體及防風林的有機肥入滲後皆可能會影響地下水體中氨氮的濃度，使得氨氮偏高。依據「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」之地下水水質採樣檢測結果顯示，該地區的地下水氨氮(圖3.2)監測數據亦常超出監測標準。
6. 蒐集環保署於本計畫範圍附近地下水測站近3年監測數據進行比對(資料來源：環保署「全國環境水質監測資訊網」)，本計畫範圍附近共有三處地下水測站，分別為麥寮國小、台西國小及橋頭國小測站，相關監測數據如表3.1所示，依據監測結果顯示，氨氮、鐵及錳亦常超過監測標準。

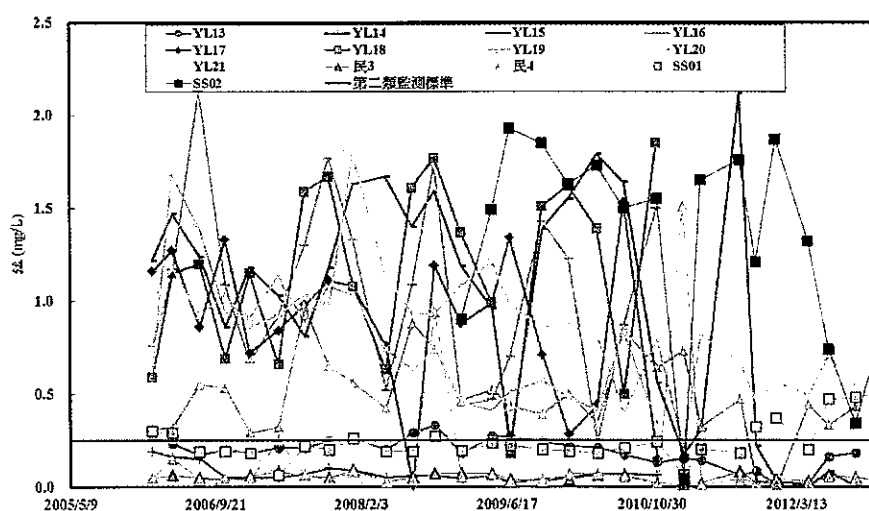


圖3.1 雲林離島計畫地下水錳濃度歷線圖

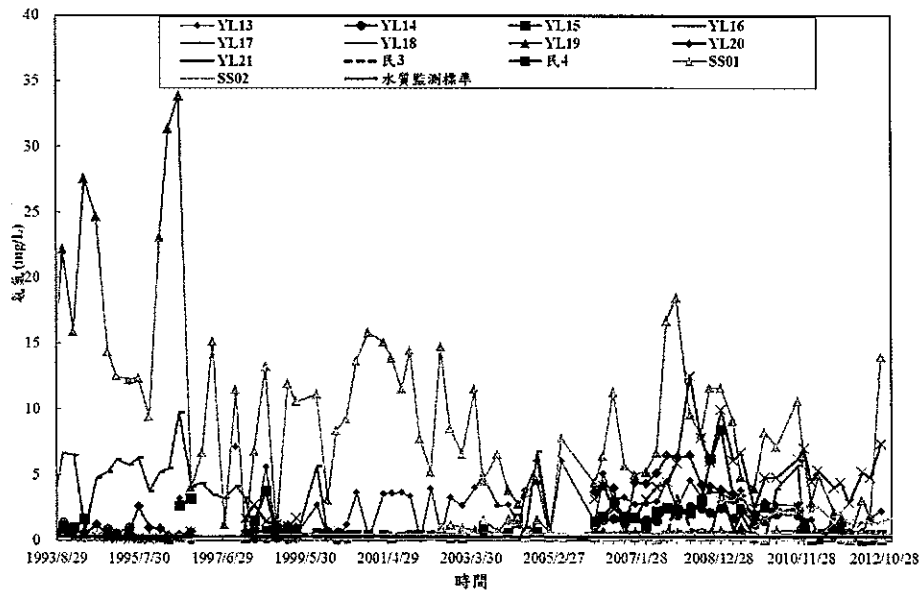


圖 3.2 雲林離島計畫地下水氮濃度歷線圖

7.在本季的監測數值中，列管的化學物質檢測結果，均未超過第二類地下水污染管制標準。

表3.1 環保署區域性監測井水質資料

測站	檢測項目	水溫	pH 值	導電度	總硬度	TDS	氯鹽	氫氮	硝酸鹽氮	硫酸鹽	TOC	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅	鐵	錳
	單位	℃	-	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	監測標準	*	*	*	750	1250	625	0.25	25	625	10	0.25	0.025	0.25	5	0.25	25	1.5	0.25
	管制標準	*	*	*	*	*	*	*	100	*	*	0.5	0.05	0.5	10	0.5	50	*	*
參寮國小	2009	0216	26.2	6.9	867	408	562	18.2	<u>0.4</u>	0.47	40.8	2.64	<0.003	<0.001	<0.001	<0.003	0.012	0.009	0.01
		0515	27.6	6.9	879	405	547	19.2	<0.01	1.54	64.4	2.07	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.003	0.011	0.008	0.006
		0805	26.9	6.9	897	396	568	19.2	<0.01	1.54	64.4	2.07	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.003	0.006	0.013	0.009
		1009	28.6	6.9	826	385	574	19.6	0.01	3.53	51.5	1.06	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.003	0.006	0.017	<0.005
	2010	0114	27.7	6.8	891	386	634	20.5	<0.01	0.15	50.8	1.82	0.0005	<0.001	<0.001	<0.003	0.012	0.016	0.017
		0518	27.5	6.8	853	419	530	21.2	0.04	1.29	45.4	2.36	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.003	0.007	0.011	0.073
		0812	27.8	6.8	1050	467	760	30.9	0.02	14.6	58.3	1.58	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.003	0.01	0.022	0.005
		1018	28.1	6.8	1050	471	694	24.7	<u>0.38</u>	15.3	66.5	1.33	0.0008	<0.001	<0.001	<0.003	0.008	0.006	0.008
	2011	1019	27.9	6.7	980	465	616	25.6	0.03	2.44	70.6	1.86	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.003	0.001	<0.003	0.009
	2012	0509	28.4	6.8	978	426	666	32.3	0.02	13.1	66.8	1.23	<0.0003	<0.001	<0.001	0.003	0.003	0.014	0.095
		1024	29.0	6.9	919	354	570	21.8	0.01	15.7	49.5	1.56	<0.0003	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.006	0.051
台灣國小	2009	0213	27.6	7.1	1560	479	967	178	<u>0.8</u>	0.03	125	4.12	0.0916	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.019	1.38
		0518	27.3	7.3	1210	340	798	97.7	<u>0.94</u>	0.02	83.9	2.05	0.101	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.011	0.412
		0817	28.3	7.1	1710	467	1100	209	<u>0.8</u>	0.06	88.8	2.56	0.112	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.014	1.32
		1012	28.6	7.2	1070	330	752	94.9	<u>0.62</u>	0.04	96.8	1.93	0.0892	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.007	0.401
	2010	0114	27.4	7.1	1310	371	892	122	<u>0.82</u>	<0.01	87.5	2.03	0.0775	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.016	0.356
		0518	27.3	7.3	1190	319	766	94.4	<u>0.98</u>	<0.01	85.9	3.13	0.106	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.008	0.604
		0812	28.4	7	1910	475	1300	243	<u>0.76</u>	<0.01	146	3.2	0.056	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.013	1.45
		1012	28.4	7.1	1340	363	810	125	<u>0.86</u>	0.04	84.2	2.32	0.1	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.011	1.25
	2011	0119	26.5	7.1	1490	399	913	158	<u>0.99</u>	<0.01	101	2.18	0.0268	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.007	2.31
		0511	26.8	7.2	1090	300	660	80.9	<u>1.13</u>	<0.01	60.2	1.72	0.0204	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.015	1.16
		0811	27.1	7.2	1150	317	693	99.2	<u>1.6</u>	0.41	64.9	1.9	0.0749	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.019	1.76
		1011	27.1	7.2	1150	317	693	99.2	<u>1.6</u>	0.41	64.9	1.9	0.0749	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.019	1.76
	2012	0510	26	7.2	1480	362	853	164	<u>1.18</u>	0.01	113	1.86	0.0463	<0.001	<0.001	0.003	<0.003	0.007	2.56
		0817	27.7	7.0	1840	438	1060	228	<u>1.06</u>	<0.01	147	2.39	0.0089	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.004	1.95
		1016	27.9	7.2	1230	343	688	120	<u>2.36</u>	0.01	90.4	2.19	0.00617	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.009	1.06
		1016	27.9	7.2	1230	343	688	120	<u>2.36</u>	0.01	90.4	2.19	0.00617	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.009	1.06
	2013	0122	27	7.1	1,210	350	691	101	<u>1.58</u>	0.2	71	2.08	0.104	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.008	1.87
橋頭國小	2009	0216	27.3	6.7	1800	<u>850</u>	<u>1360</u>	86.6	<u>2.18</u>	0.02	493	1.76	0.0086	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.04	<u>3.41</u>
		0515	27	6.8	1710	<u>787</u>	<u>1250</u>	92.6	<u>3.04</u>	0.36	404	1.82	0.0151	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.013	<u>3.05</u>
		0805	26.8	6.7	1610	748	1100	79.1	<u>3.1</u>	0.01	308	1.82	0.0054	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.015	<u>2.22</u>
		1009	27.1	6.8	1460	<u>1420</u>	1060	67.2	<u>3.25</u>	0.54	409	1.75	0.0117	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.014	<u>2.02</u>
	2010	0114	27.9	6.8	1420	666	988	68.1	<u>3.49</u>	0.04	308	1.4	0.0289	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.028	<u>1.58</u>
		0518	26.9	7.1	1140	495	821	50.9	<u>3.08</u>	0.01	155	1.9	0.016	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.034	0.807
		0812	26.2	6.9	1080	524	690	46.9	<u>2.2</u>	0.05	129	2	0.0227	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.017	0.935
		1018	27.7	6.8	1270	526	862	78	<u>2.21</u>	0.01	185	2	0.0285	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.023	1.38
	2011	0117	26.8	6.8	1280	545	942	94.8	<u>2.49</u>	0.08	231	1.41	0.0146	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.022	0.731
		0517	26.4	6.8	1390	571	937	90.6	<u>3.26</u>	0.04	234	1.64	0.0327	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.017	1.04
		0809	26.8	6.8	1540	645	1100	119	<u>2.7</u>	<0.01	229	2	0.0204	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.023	1.04
		1019	26.9	6.8	1500	645	1120	93	<u>2.89</u>	0.11	261	1.85	0.0224	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.039	1.38
	2012	0509	26.1	6.7	1940	<u>990</u>	<u>1600</u>	88.6	<u>1.92</u>	<0.01	549	1.49	0.0155	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.016	<u>4.16</u>
		1024	27.6	6.7	1870	<u>851</u>	<u>1360</u>	133	<u>2.69</u>	<0.01	455	2.27	0.0095	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.007	<u>3.14</u>

註：A 表示超過第二類地下水監測標準，「*」表示法規尚未規定

凡資料有出現「<」表示該項測值小於方法偵測極限值

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

1. 上次監測之異常狀況及處理情形

上次監測結果不符合水質標準之點位及項目，與往常相同，其異常狀況及處理情形簡要列於表3.2中。導電度、總溶解固體量、氯鹽、硬度、錳及氨氮測值偏高情形是受到背景環境所影響，仍應持續監測，以瞭解變化趨勢，當發生非環境因素造成之異常時，可即刻採取因應措施。

上季例行性採樣於環評井6檢測出微量氯仿，經清理鄰近水溝與加強溝槽底部及側面之防水塗層後，本季氯仿濃度已明顯降低。上季例行性採樣於環評井8檢測出微量MTBE，經不同潮時採樣(滿潮與乾潮)，檢測結果顯示MTBE濃度已下降，而本季例行性採樣MTBE濃度為ND。

2. 本次監測之異常狀況及處理情形

本次監測之異常狀況及處理情形簡要列於表3.3中，主要為鹽化指標與錳、氨氮偏高，但仍在歷次測值之變動範圍內。另為能瞭解異常項目與上季及前一年同期之變化，茲彙整近5次之監測結果，並與環保署公告之第二類地下水污染監測標準值與管制標準值比對如表3.4至表3.13，未來將持續監測以瞭解異常點位之水質長期變化趨勢。

3. 歷次監測之異常狀況及處理情形

(1)歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、導電度及硬度等鹽化指標項目，由圖3.8至圖3.12歷次監測濃度變化圖，顯示已有下降趨勢。圖3.13為歷次錳監測濃度變化，圖3.14為歷次所監測之氨氮濃度變化圖，其中錳主要為區域性地質影響，而氨氮係受上游地區地面水入滲影響。

(2)環評井6於97年第3季開始測出微量氯仿，此情況已主動向六輕監督委員會報告，環評井6地下水質本季仍測出微量氯仿。目前已完成六階段擴大調查分述如下，相關位置圖如圖3.3所示。

第一階段：蒐集鄰近廠區有無使用氯仿之相關製程、管線、儲槽，經查詢企業毒化物管理系統後，鄰近並無相關製程，多為實驗室少量使用。

第二階段：於環評井6周圍M01、M02、M03及M04等4處以MIP-ECD偵測，無發現氯仿成份；同時進行表層土壤(約地下2公尺，地下水面上)有機物檢測，結果僅M03一點檢出極微量氯仿(0.17 mg/Kg，管制標準100 mg/Kg)，其餘附近3點均未檢出。再於M03上游補採兩處(環6-S01、環6-S02)表層土壤(約地下2公尺，地下水面上)，結果氯仿均未檢出。

第三階段：依據第42次監督委員會中結論於環評井6下游設置一口標準監測井(井6-1)，並配合環評井6採樣時間進行地下水水質取樣分析，其檢測結果至本季皆未檢出氯仿，顯示疑似污染源未有擴散現象。相關檢測報告書請參考「附錄七」。

第四階段：環評井6鄰近公用一廠冷卻水塔，為釐清氯仿之來源，已於100年12月21日進行冷卻水塔冷卻水採樣分析水中有機物，其結果並未測出含有氯仿。

第五階段：101年第4季濃度略為升高，下游處井6-1並未測出。為能進一步瞭解濃度隨深度之分佈，因此101年11月27日針對不同深度進行補充採樣檢測，其結果各深度濃度相近，且均遠低於101年第4季。

第六階段：考量鄰近之工廠的製程並無使用氯仿，因此不排除氯仿之來源可能非為工業製程所產生，經蒐集相關文獻指出，若水中存在有機物(例如腐植酸及黃酸)，並與含氯物質反應後，可能會產生三氯甲烷(氯仿)。而其中氯的來源可能為公用一廠進行冷卻水消毒之次氯酸，為阻絕可能傳輸途徑(由地面集水溝槽入滲至地下水)，因此於101年12月清理完鄰近環評井6之地面集水溝槽，並加強溝槽底部及側面之防水塗層，改善照片如圖3.5。



圖3.3 環評井6水質異常擴大調查土壤點位及增設井6-1監測井分佈圖

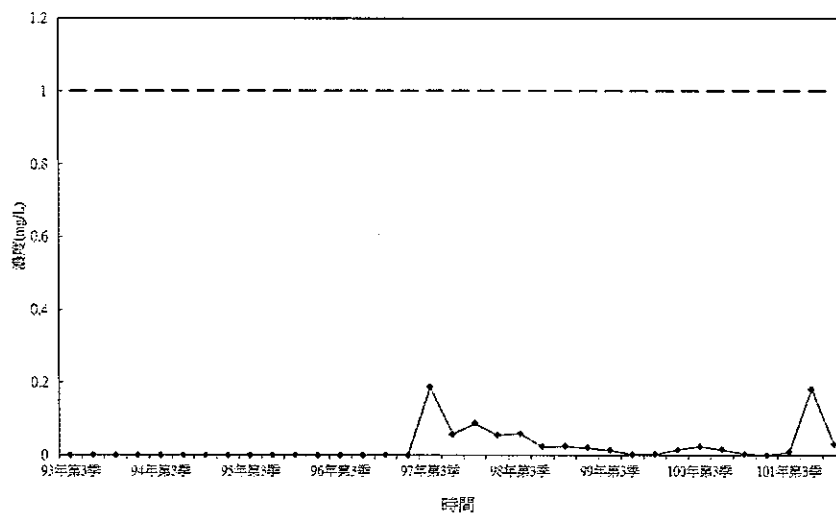
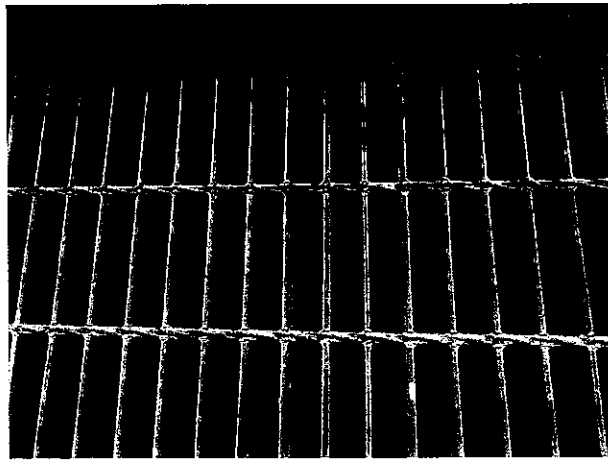


圖3.4 環評井6歷次氯仿濃度變化圖



改善前



改善後

圖3.5 環評井6旁水溝改善作業

(3)檢視歷次檢測數據，環評井8偶有測出MTBE(圖3.6)，101年第1季至第3季皆未檢出，101年第4季檢測結果為0.00128 mg/L，本季檢測結果為ND。目前環評井8上游處已於100年5月26日增設3口監測井(井8-1、井8-2及井8-3)並配合環評井採樣工作(環評井8及3口簡易井分佈圖如圖3.7所示)，依據102年2月1日採樣分析結果，井8-1、井8-2及井8-3均無異常。相關檢測報告書請參考「附錄七」。

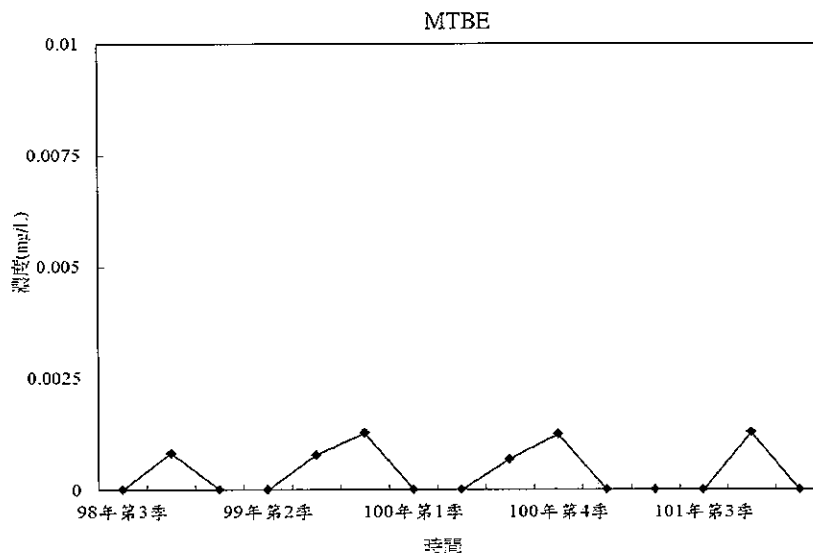


圖3.6 環評井8歷次MTBE濃度變化圖

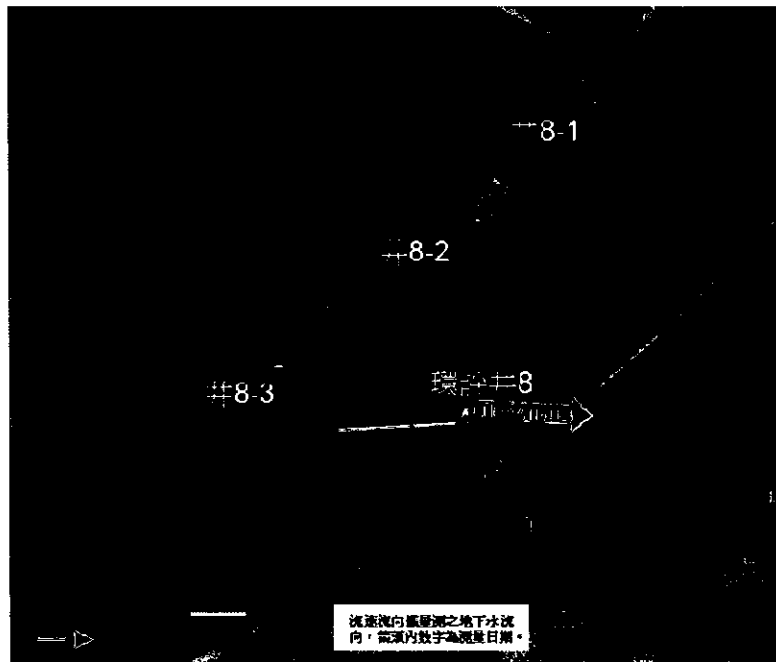


圖3.7 環評井8與增設簡易井8-1、井8-2、井8-3分佈圖

表 3.2 上次監測之異常狀況及處理情形

	異常狀況	因應對策與效果
總溶解固體	環評井 2、3、4、5、6、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	左列異常情形均為區域特性所致，故鹽化指標、氨氮及錳等會有偏高之情形，但分析歷年資料，其濃度變化有降低之趨勢。
硬度	環評井 1、2、3、6 及 8 超過地下水污染監測標準	
氯鹽	環評井 2、3、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	環評井 2、3、6 及 8 超過地下水污染監測標準	
氨氮	環評井 2、3、4、5、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
錳	環評井 2、3、4、6、8 及 10 超過地下水污染監測標準	

表 3.3 本次監測之異常狀況及處理情形

	異常狀況	因應對策與效果
總溶解固體	環評井 2、3、5、6、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	本季地下水水質採樣檢測結果超出法規標準之測項如左表示，與往年歷次結果相同，研判應為地區性地下水水質特性，應當持續進行監測。
硬度	環評井 3、6、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
氯鹽	環評井 2、3、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	環評井 3、6 及 8 超過地下水污染監測標準	
氨氮	環評井 2、3、4、5、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
錳	環評井 2、3、6、8 及 10 超過地下水污染監測標準	

表3.4 環評井1最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.4	7.4	7.1	7.0	7.1
水溫	°C	*	*	27.3	28.9	30.2	29.1	27.5
溶氧	mg/L	*	*	2.20	0.60	6.90	0.64	0.67
總溶解固體	mg/L	1250	*	1300	1400	995	1110	1090
濁度	NTU	*	*	6.9	1	0.5	0.5	0.45
導電度	μmho/cm	*	*	2070	1970	1140	1830	1850
硬度	mg/L	750	*	479	542	436	822	637
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.8	0.6	0.7	0.3	0.4
氯鹽	mg/L	*	*	0.93	1.03	0.8	0.43	0.45
氯鹽	mg/L	625	*	220	235	134	161	163
餘氯量	mg/L	*	*	0.04	0.09	0.03	0.04	0.05
硫酸鹽	mg/L	625	*	218	238	176	212	250
硫化物	mg/L	*	*	<0.04(0.01)	ND	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.94	1.49	0.68	10.2	1.76
氨氮	mg/L	0.25	*	0.89	1.04	0.59	0.02	ND
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	<0.05(0.02)	0.05	0.07	10.1	1.53
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	<0.01(0.003)	<0.01(0.003)	0.01	0.04	0.17
無機氮含量	mg/L	*	*	0.89	1.09	0.67	10.16	1.71
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	ND	<0.020(0.004)	<0.020(0.005)	ND	<0.020(0.018)
鋅	mg/L	25	50	<0.020(0.011)	0.051	ND<0.010	<0.020(0.011)	ND
鎳	mg/L	0.25	0.5	ND	<0.020(0.003)	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	<0.003(0.001)
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0021	<0.0020(0.0018)	<0.0020(0.0012)	<0.0020(0.0009)	<0.002(0.0007)
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.035)	<0.100(0.028)	<0.100(0.030)	ND	<0.100(0.020)
鎳	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.137	0.155	0.089	0.216	0.155
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	<0.01(0.003)	ND

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表3.5 環評井2最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.6	7.6	7.5	7.5	7.0
水溫	℃	*	*	25.6	25.3	28.5	25.8	23
溶氧	mg/L	*	*	1.96	7.86	2.80	1.20	2.97
總溶解固體	mg/L	1250	*	2380.0	1250.0	5200.0	9530.0	2430
濁度	NTU	*	*	3.7	1.4	14.0	20.0	1.9
導電度	μmho/cm	*	*	3940.0	3450.0	8810.0	14700.0	4730
硬度	mg/L	750	*	727.0	377.0	1110.0	2440.0	712
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.5	0.3	0.2	ND	0.2
氯鹽	mg/L	*	*	0.5	0.5	0.9	0.9	0.52
氯鹽	mg/L	625	*	949.0	415.0	2330.0	4210.0	1130
餘氯量	mg/L	*	*	0.1	<0.02	0.1	0.03	0.03
硫酸鹽	mg/L	625	*	232.0	170.0	443.0	702.0	300
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	<0.04(0.02)	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.5	0.5	0.6	0.8	0.35
氨氮	mg/L	0.25	*	0.4	0.3	0.5	0.8	0.31
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	<0.05(0.01)	ND	ND	ND	<0.05(0.03)
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	<0.01(0.003)	ND	ND	ND	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	0.4	0.3	0.5	0.8	0.34
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	<0.020(0.005)	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	<0.020(0.017)	0.032	<0.020(0.011)	0.021	<0.020(0.011)
鎘	mg/L	0.25	0.5	ND	<0.020(0.003)	<0.020(0.004)	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0187	0.0214	0.0136	0.0196	0.0143
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.056)	<0.100(0.026)	<0.100(0.045)	<0.100(0.059)	<0.100(0.034)
鎳	mg/L	*	1	<0.020(0.005)	<0.020(0.004)	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.3	0.2	0.6	0.7	0.442
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表 3.6 環評井 3 最近 5 次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101 年第 1 季	101 年第 2 季	101 年第 3 季	101 年第 4 季	102 年第 1 季
pH 值	-	*	*	7.1	7.3	7.0	7.4	7.0
水溫	℃	*	*	24.4	25.6	27.7	26.2	22.2
溶氧	mg/L	*	*	1.70	1.45	5.41	2.18	3.98
總溶解固體	mg/L	1250	*	18600	24300	7280	11100	12200
濁度	NTU	*	*	850.0	90.0	45.0	21.0	65
導電度	μmho/cm	*	*	25700.0	30500.0	9690.0	15300.0	19400
硬度	mg/L	750	*	3210.0	3800.0	1600.0	2300.0	2480
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	3.3	0.2	0.2	0.1	<0.2(0.1)
氯鹽	mg/L	*	*	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6
氯鹽	mg/L	625	*	7000	10600	2760	4760	6250
餘氯量	mg/L	*	*	0.1	0.2	<0.02	0.03	0.04
硫酸鹽	mg/L	625	*	1050.0	1460.0	450.0	731.0	1010
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	<0.04(0.01)	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	2.6	1.8	3.4	1.8	1.86
氨氮	mg/L	0.25	*	2.5	1.7	1.8	1.6	1.81
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	ND	<0.05(0.02)	0.3	0.1	<0.05(0.03)
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	<0.01(0.001)	ND	0.43	0.03	0.01
無機氮含量	mg/L	*	*	2.5	1.8	2.5	1.8	1.85
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	<0.020(0.006)	ND	<0.020(0.005)	ND	<0.020(0.010)
鋅	mg/L	25	50	ND	0.026	<0.020(0.012)	ND	ND
鉻	mg/L	0.25	0.5	ND	<0.020(0.003)	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0078	0.0068	0.0024	0.0084	0.0069
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.046)	<0.100(0.030)	<0.100(0.048)	0.1	<0.100(0.049)
鎳	mg/L	*	1	<0.020(0.005)	<0.020(0.005)	<0.020(0.005)	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	1.6	1.3	1.0	0.8	0.761
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	0.00226	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表3.7 環評井4最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.7	7.8	7.3	7.7	7.8
水溫	℃	*	*	24	25.3	26.1	25.1	23.8
溶氧	mg/L	*	*	1.64	0.64	1.67	0.61	0.42
總溶解固體	mg/L	1250	*	1950	2120	1850	1800	1070
濁度	NTU	*	*	18	1.1	0.65	1.1	1
導電度	μmho/cm	*	*	3380	2930	2530	2940	2220
硬度	mg/L	750	*	473	352	672	481	251
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.9	0.5	0.3	0.4	0.5
氯鹽	mg/L	*	*	1.14	1.1	0.63	1.26	1.26
氯鹽	mg/L	625	*	640	573	505	554	366
餘氯量	mg/L	*	*	0.11	0.08	0.07	0.06	0.05
硫酸鹽	mg/L	625	*	313	296	170	291	254
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	0.04	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	1.14	1.48	0.46	1.35	1.64
氨氮	mg/L	0.25	*	1.04	1.11	0.07	1.32	1.02
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	ND	ND	0.05	<0.05(0.01)	0.62
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.01	ND	0.01	ND	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	1.05	1.11	0.13	1.32	1.64
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	<0.020(0.004)	<0.020(0.004)	<0.020(0.005)	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	ND	0.022	0.023	ND	<0.020(0.014)
鉻	mg/L	0.25	0.5	ND	<0.020(0.003)	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0023	0.0045	<0.0020(0.0006)	<0.0020(0.0018)	<0.0020(0.0013)
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.031)	<0.100(0.024)	<0.100(0.032)	<0.100(0.088)	<0.100(0.030)
鎳	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.184	0.169	0.621	0.379	0.161
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	<0.01(0.001)	ND	ND	<0.01(0.002)	<0.01(0.001)

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表3.8 環評井5最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.8	7.8	7.7	7.9	8.0
水溫	℃	*	*	26.1	26.6	28.3	27.5	26.9
溶氧	mg/L	*	*	1.56	0.90	0.84	0.36	2.53
總溶解固體	mg/L	1250	*	2860	2780	2140	2090	2040
濁度	NTU	*	*	13	2.8	1.3	1.7	2.5
導電度	μmho/cm	*	*	4750	4480	3260	3270	3370
硬度	mg/L	750	*	718	540	506	287	337
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	1.7	1.7	1.3	1.1	1.1
氯鹽	mg/L	*	*	1.14	1.31	1.07	1.61	1.48
氯鹽	mg/L	625	*	926	846	517	557	616
餘氯量	mg/L	*	*	0.04	0.09	0.06	0.03	<0.02
硫酸鹽	mg/L	625	*	514	451	470	305	308
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	<0.04(0.01)	0.04
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	2.14	2.54	22.5	14.1	11.6
氨氮	mg/L	0.25	*	1.77	2.37	20.8	13.5	10.9
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	ND	0.07	ND	<0.05(0.01)	0.72
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	ND	ND	<0.01(0.004)	ND	0.01
無機氮含量	mg/L	*	*	1.77	2.44	20.8	13.5	11.6
銅	mg/L	5	10	ND	ND	<0.020(0.004)	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	<0.020(0.007)	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	<0.020(0.013)	ND	<0.020(0.019)	ND	<0.020(0.012)
鉻	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0126	0.0165	0.0074	0.0154	0.0181
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.070)	<0.100(0.027)	<0.100(0.047)	<0.100(0.043)	<0.100(0.094)
鎳	mg/L	*	1	ND	ND	<0.020(0.004)	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.335	0.237	0.233	0.152	0.166
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	<0.01(0.002)	ND

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表 3.9 環評井 6 最近 5 次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101 年第 1 季	101 年第 2 季	101 年第 3 季	101 年第 4 季	102 年第 1 季
pH 值	-	*	*	7.0	6.8	6.8	6.7	7.2
水溫	℃	*	*	24.3	24.6	30.1	28	23.9
溶氧	mg/L	*	*	2.08	2.00	1.74	0.80	0.5
總溶解固體	mg/L	1250	*	2010	2500	1470	2180	1390
濁度	NTU	*	*	50	0.35	1.6	0.3	0.45
導電度	μmho/cm	*	*	2590	2760	1690	2690	1870
硬度	mg/L	750	*	1620	1390	822	1370	932
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	1.9	0.9	1.4	1.5	1
氯鹽	mg/L	*	*	0.74	0.71	0.35	0.31	0.46
氯鹽	mg/L	625	*	67	92.9	64.3	147	75.4
銻氣量	mg/L	*	*	0.19	0.03	0.43	0.09	0.02
硫酸鹽	mg/L	625	*	1360	1400	813	1220	843
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.88	5.08	5.19	8.45	2.83
氨氮	mg/L	0.25	*	0.09	ND	ND	0.15	0.1
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.64	4.79	4.76	8.22	2.59
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	<0.01(0.003)	0.02	0.02	0.07	0.06
無機氮含量	mg/L	*	*	0.73	4.87	4.7	8.44	2.75
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	0.304	0.308	0.18	0.278	0.053
鉻	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	ND	<0.0020(0.0009)	0.002	<0.0020(0.0019)	<0.0020(0.0016)
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.031)	<0.100(0.028)	<0.100(0.030)	<0.100(0.028)	<0.100(0.021)
鎳	mg/L	*	1	<0.020(0.010)	<0.020(0.006)	ND	<0.020(0.005)	ND
錳	mg/L	0.25	*	1.64	0.676	0.021	0.284	0.35
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	<0.0300 [@]	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00301	0.00824	0.0083	0.181	0.0294
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
1,1,2 三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	<0.0100 [@]	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	<0.01(0.001)	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

「@」以稀釋上機定量，報告出具數值<0.0100 mg/L，計算方式為檢量線第一點濃度0.001 mg/L 乘以最小稀釋倍數10倍。

表3.10 環評井7最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.8	7.7	7.6	7.8	7.7
水溫	°C	*	*	27.2	27.8	29	28	25.2
溶氧	mg/L	*	*	1.44	0.60	3.91	0.38	0.47
總溶解固體	mg/L	1250	*	2210	4590	1750	1580	2500
濁度	NTU	*	*	45	15	18	9	16
導電度	µmho/cm	*	*	3550	7950	2300	2600	4520
硬度	mg/L	750	*	441	897	640	349	629
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	1.1	0.4	0.6	0.6	0.4
氯鹽	mg/L	*	*	1.21	1.3	0.79	1.44	1.1
氯鹽	mg/L	625	*	625	1280	335	419	905
餘氯量	mg/L	*	*	0.16	0.09	0.03	0.12	0.06
硫酸鹽	mg/L	625	*	430	826	361	270	521
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	1.66	1.51	0.75	1.11	0.98
氨氮	mg/L	0.25	*	1.47	1.1	0.63	1.05	0.9
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	ND	<0.05(0.01)	ND	ND	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	<0.01(0.004)	ND	<0.01(0.004)	ND	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	1.47	1.11	0.63	1.05	0.91
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	<0.020(0.006)	<0.020(0.005)	ND
鋅	mg/L	25	50	ND	ND	<0.020(0.013)	ND	ND
鎘	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0249	0.0189	0.0444	0.0401	0.0434
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.066)	<0.100(0.038)	0.141	0.138	0.186
鎳	mg/L	*	1	<0.020(0.005)	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.126	0.343	0.049	0.025	0.084
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	<0.01(0.002)	ND	ND	<0.01(0.002)	ND

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表3.11 環評井8最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.7	7.6	7.4	7.5	7.6
水溫	℃	*	*	26	27.9	28	27.7	25.5
溶氧	mg/L	*	*	2.65	0.61	0.46	0.68	1.61
總溶解固體	mg/L	1250	*	8020	9270	6960	6240	5160
濁度	NTU	*	*	12	1.4	2.2	0.3	0.85
導電度	μmho/cm	*	*	12200	13600	10400	10800	9190
硬度	mg/L	750	*	1180	1400	986	1470	986
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.7	0.3	0.3	0.5	0.3
氯鹽	mg/L	*	*	1.43	1.36	1.5	1.42	1.53
氯鹽	mg/L	625	*	3080	4000	2470	2530	2240
餘氯量	mg/L	*	*	0.24	0.1	0.18	0.03	<0.02
硫酸鹽	mg/L	625	*	1150	1330	1100	1060	1020
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	3.91	3.77	3.36	5.66	4.56
氨氮	mg/L	0.25	*	3.85	3.74	2.53	5.25	4.22
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.05	<0.05(0.01)	0.76	<0.05(0.01)	0.06
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	<0.01(0.005)	ND	0.03	ND	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	3.9	3.75	3.32	5.25	4.28
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	<0.020(0.005)	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	<0.020(0.012)	ND	<0.020(0.014)	ND	ND
鎳	mg/L	0.25	0.5	ND	<0.020(0.003)	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.004	0.0049	0.0026	0.0029	0.003
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.047)	<0.100(0.022)	<0.100(0.030)	ND	<0.100(0.025)
鎳	mg/L	*	1	ND	<0.020(0.004)	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.172	0.384	0.055	0.815	0.47
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	0.00113	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	<0.01(0.001)	ND

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表3.12 環評井9最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.9	7.9	7.9	8.2	7.8
水溫	℃	*	*	22.1	26	28.4	28.9	26.1
溶氧	mg/L	*	*	2.12	3.32	4.25	2.09	4.25
總溶解固體	mg/L	1250	*	324	339	294	228	300
濁度	NTU	*	*	900	36	1.2	0.4	1.8
導電度	μmho/cm	*	*	424	444	378	351	546
硬度	mg/L	750	*	214	197	168	323	246
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	1	0.2	0.3	0.3	0.3
氯鹽	mg/L	*	*	0.16	0.14	0.13	0.14	0.15
氯鹽	mg/L	625	*	2.24	2.44	3.01	3.01	10.2
餘氯量	mg/L	*	*	0.95	0.24	0.12	0.03	0.03
硫酸鹽	mg/L	625	*	101	115	74.3	74.6	69.5
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.62	0.26	1.9	0.73	0.1
氨氮	mg/L	0.25	*	<0.05(0.04)	ND	ND	ND	<0.05(0.02)
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	<0.05(0.03)	0.05	1.57	0.67	<0.05(0.04)
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	0.07	0.05	1.57	0.67	0.06
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.005)
鋅	mg/L	25	50	<0.020(0.012)	0.028	0.204	<0.020(0.015)	0.032
鉻	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	<0.0020(0.0005)	ND	ND
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.070)	<0.100(0.018)	<0.100(0.039)	<0.100(0.035)	<0.100(0.023)
鎳	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	<0.020(0.003)	ND	<0.020(0.004)	ND	0.072
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	<0.01(0.002)

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

表3.13 環評井10最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	101年第1季	101年第2季	101年第3季	101年第4季	102年第1季
pH值	-	*	*	7.7	7.6	7.6	7.8	7.3
水溫	°C	*	*	24.4	23.7	26.8	25.1	24.4
溶氧	mg/L	*	*	2.24	2.01	0.56	1.32	1.61
總溶解固體	mg/L	1250	*	2820	2180	4840	3260	2880
濁度	NTU	*	*	6.7	2.2	8.7	20	1.5
導電度	μmho/cm	*	*	3840	3230	6520	5430	4570
硬度	mg/L	750	*	866	735	1030	529	763
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.6	0.4	0.2	0.3	0.2
氯鹽	mg/L	*	*	0.9	1.04	1.07	1.51	1.23
氯鹽	mg/L	625	*	707	525	1710	1250	1140
餘氯量	mg/L	*	*	0.1	0.05	<0.02	0.1	0.03
硫酸鹽	mg/L	625	*	711	494	836	507	514
硫化物	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.7	0.63	1.31	1.38	0.89
氨氮	mg/L	0.25	*	0.66	0.57	0.99	1.34	0.83
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	<0.05(0.01)	<0.05(0.01)	ND	ND	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	<0.01(0.001)	ND	ND	0.01	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	0.66	0.58	0.99	1.35	0.84
銅	mg/L	5	10	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	<0.020(0.004)	ND	ND	ND	0.021
鋅	mg/L	25	50	ND	0.029	<0.020(0.019)	0.028	<0.020(0.016)
鉻	mg/L	0.25	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	<0.003(0.001)
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0082	0.006	0.0112	0.0111	0.0119
鐵	mg/L	1.5	*	<0.100(0.037)	<0.100(0.018)	<0.100(0.034)	<0.100(0.083)	<0.100(0.038)
鎳	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.476	0.421	0.502	0.278	0.331
汞	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	ND	ND	ND	ND	<0.01(0.001)

註：「*」表示未規定

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(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

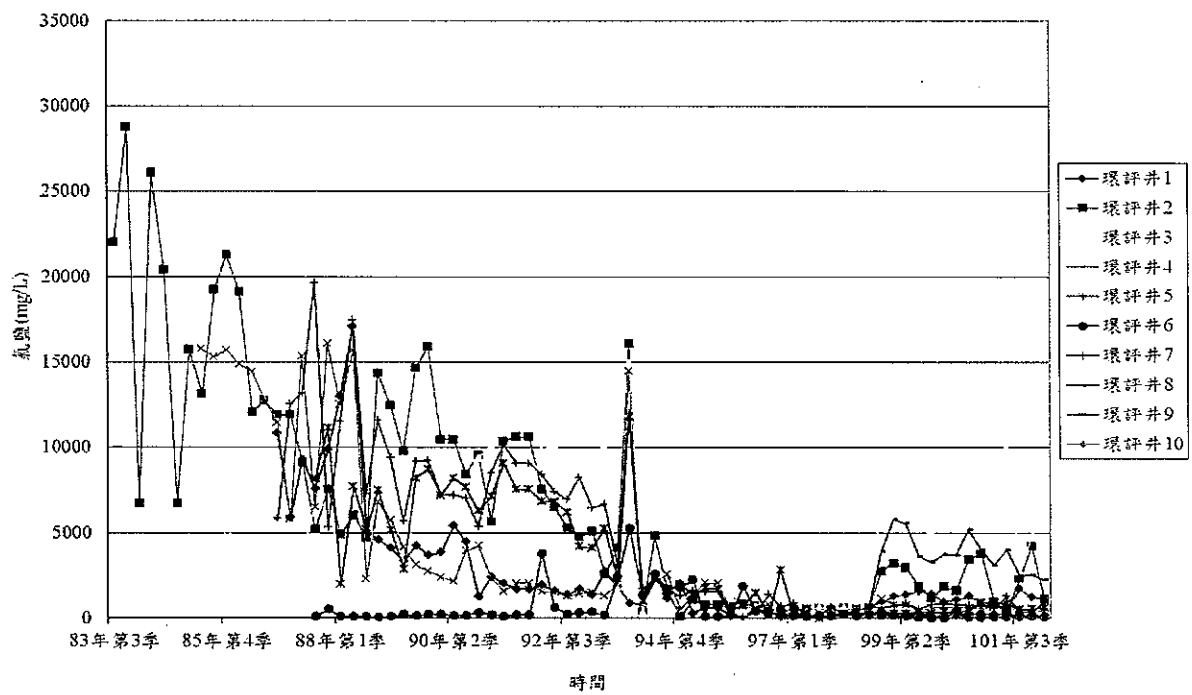


圖3.8 六輕周界環評井歷次氯鹽濃度監測結果

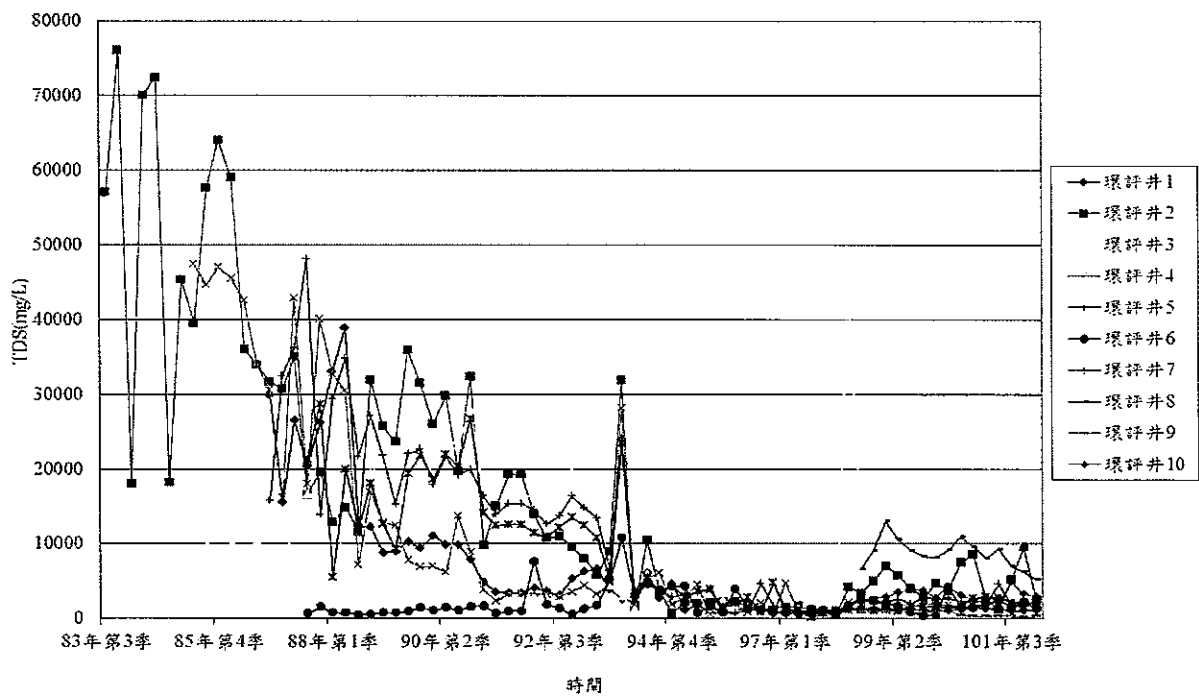


圖3.9 六輕周界環評井歷次總溶解固體監測結果

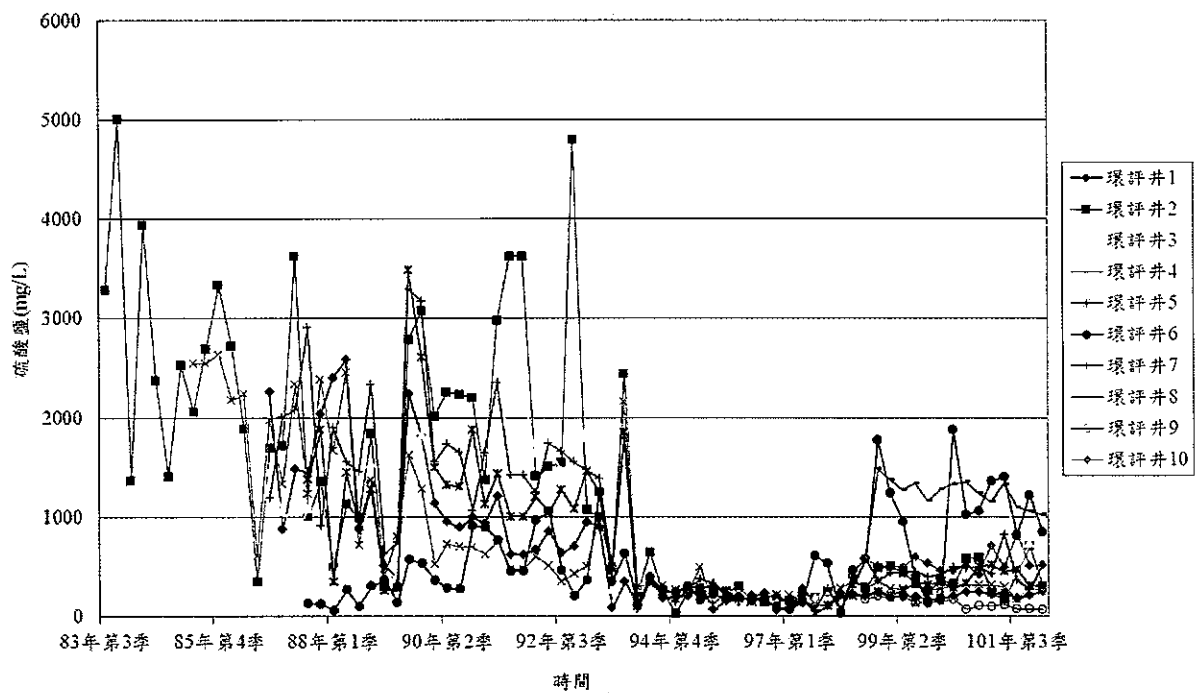


圖3.10 六輕周界環評井歷次硫酸鹽監測結果

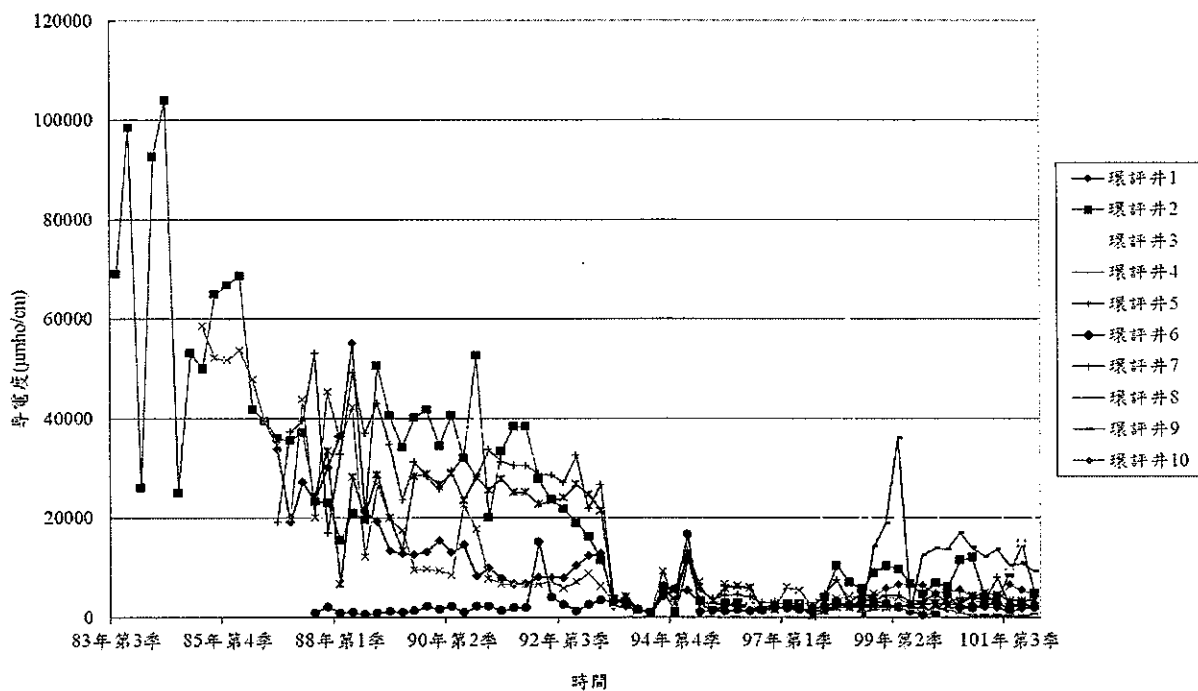


圖3.11 六輕周界環評井歷次導電度監測結果

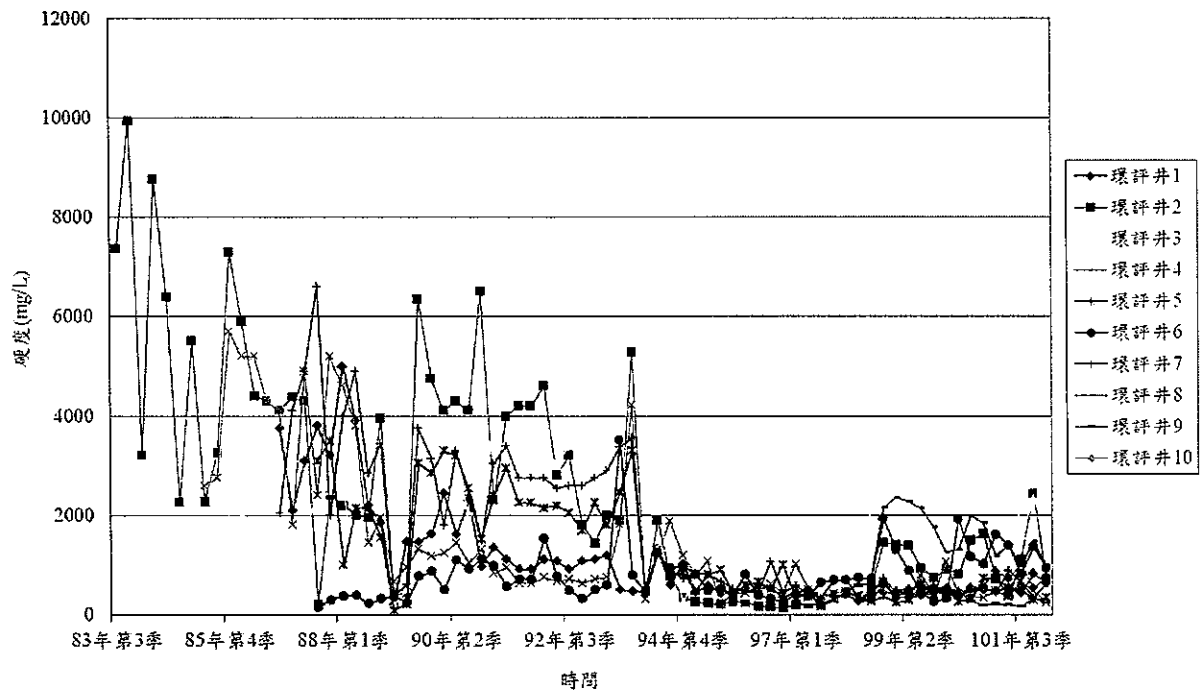


圖3.12 六輕周界環評井歷次硬度監測結果

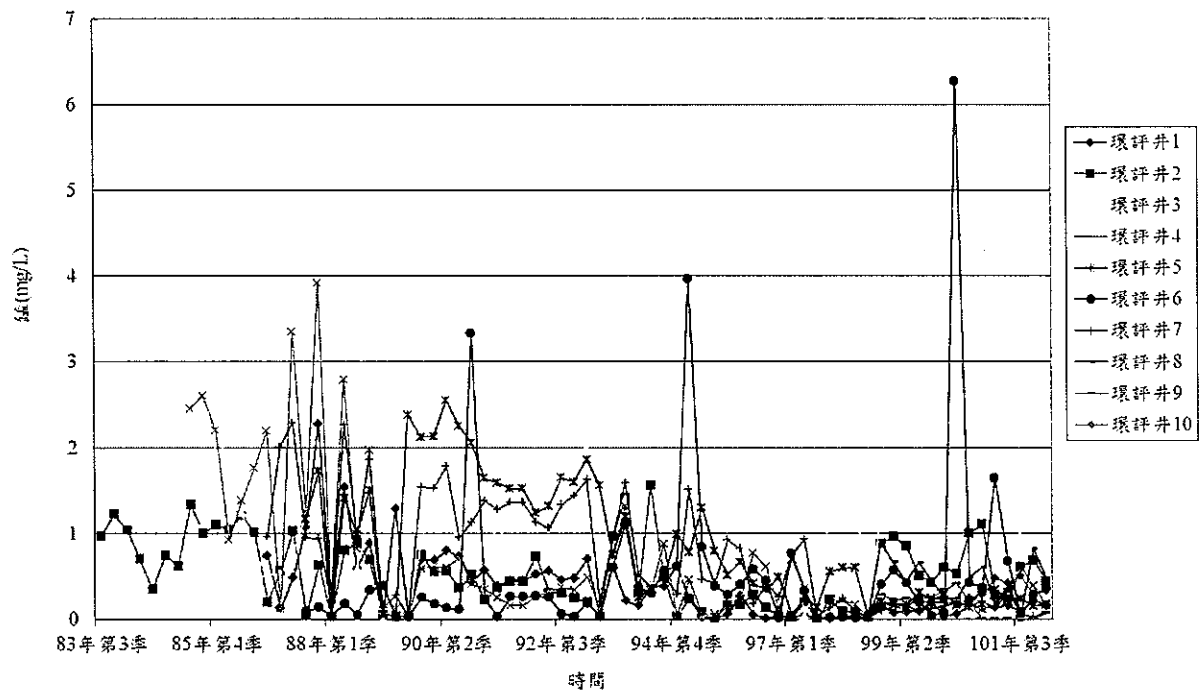


圖3.13 六輕周界環評井歷次錳濃度監測結果

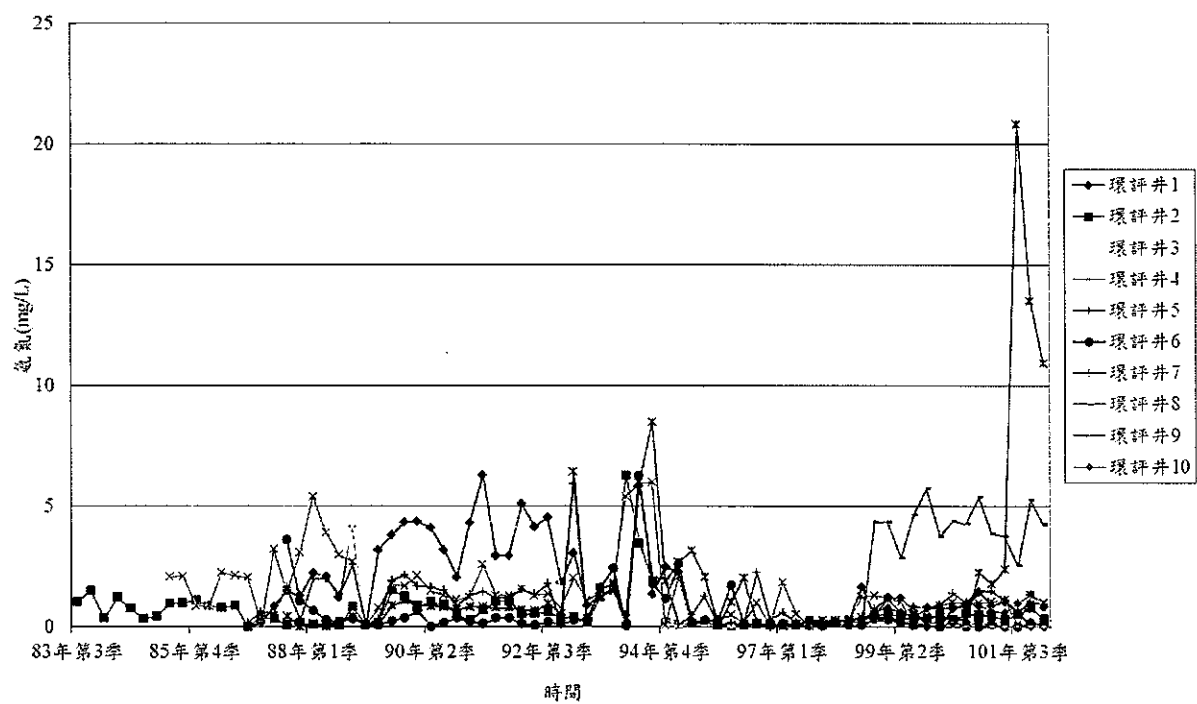


圖3.14 六輕周界環評井歷次氨氮濃度監測結果

3.2 建議事項

1. 依歷年來地下水水質監測結果顯示，六輕周界地下水質，除了鹽化指標項目(氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽)、硬度、氨氮及錳，超過第二類地下水監測標準外，其餘均符合法規標準，建議應持續監測以瞭解變化趨勢。
2. 針對環評井 6 氯仿問題，已依照環評監督委員會結論，於 100 年 5 月 19 日於地下水流下游處設置一口標準監測井(井 6-1)，以利掌握其變化，至今該監測井檢測結果氯仿皆為 ND。建議持續監測以瞭解變化趨勢。
3. 環評井 8 的 MTBE 問題，由歷次檢測數據中可知，其 MTBE 偶有測出，建議持續監測環評井 8 及其上游 3 口監測井(井 8-1、8-2 及 8-3)之 MTBE 以了解變化趨勢。

參考文獻

1. 「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 第一冊」國立成功大學台南水工試驗所，民國八十一年至民國九十九年。
2. 陳享宗、劉振宇，雲林沿海地區地下水鹽化問題之探討，農工學報，第44卷，第一期，P25-33，1998。
3. 吳育生、余進利等，「彰濱及離島工業區地下水水位水質監測分析」，濱海工業區調查研究與規劃設計施工成果發表研討會，民國九十年。
4. 蘇揚根、余進利等，「彰濱工業區地下水長期調查監測」，濱海工業區海岸工程技術與環境資源管理成果發表研討會，民國九十五年。
5. 「土壤及地下水污染整治法規彙編」，行政院環境保護署，民國九十七年。
6. 「六輕廠周界地下水水質調查監測作業 九十二年第一季」國立成功大學台南水工試驗所，民國九十二年九月。

附錄一

102 年 01 月至 102 年 03 月

檢測執行單位之認證資料



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

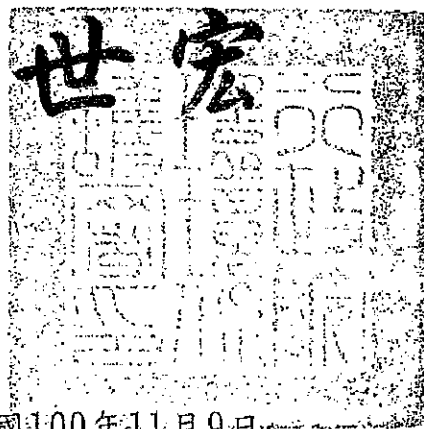
環署環檢字第035號

台灣檢驗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100年11月25日至
105年11月24日止

許可證內容詳見副頁

署長 沈世宏



中華民國100年11月9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035號

第1頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 1、地下水採樣：監測井地下水採樣方法（NIEA W103）
 - 2、地下水被動式擴散採樣：監測井地下水揮發性有機物被動式擴散採樣袋採樣方法（NIEA W108）
 - 3、總硬度：水中總硬度檢測方法-EDTA滴定法（NIEA W208）
 - 4、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103℃~105℃乾燥（NIEA W210）
 - 5、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 6、銅：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 7、鉻：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 8、鋅：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 9、錳：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 10、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 11、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 12、鐵：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 13、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
 - 14、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法（NIEA W407）
 - 15、氟化物：水中氟化物檢測方法-分光光度計法（NIEA W410）
 - 16、亞硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 17、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 18、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 19、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 20、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽檢測方法-馬錢子鹼比色法（NIEA W417）
 - 21、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分光光度計法（NIEA W418）
 - 22、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法（NIEA W430）
 - 23、砷：水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W434）
- （續接地下水檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）



98 01.5000



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035號

第2頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 24、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之鎘還原流動注入分析法（NIEA W436）
 - 25、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之鎘還原流動注入分析法（NIEA W436）
 - 26、氨氮：水中氨氮之流動注入分析法-靛酚法（NIEA W437）
 - 27、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法（NIEA W448）
 - 28、總酚：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
 - 29、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法（NIEA W532）
 - 30、大剎松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
 - 31、巴拉松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
 - 32、達馬松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
 - 33、加保扶：水中胺基甲酸鹽殺蟲劑檢測方法-液相層析儀/螢光偵測器法（NIEA W635）
 - 34、巴拉刈：水中巴拉刈檢測方法-分光光度計法（NIEA W641）
 - 35、2,4-地：水中二、四-地檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W642）
 - 36、毒殺芬：水中毒殺芬檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W653）
 - 37、可氯丹：水中可氯丹檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W660）
 - 38、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
 - 39、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
 - 40、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
 - 41、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
- （續接地下水檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）



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035號

第3頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 42、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 43、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 44、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 45、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 46、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 47、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 48、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 49、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 50、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 51、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 52、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 53、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 54、氯仿：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

（續接地下水檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）



88 07 5009



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035號

第4頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 55、氣苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
 - 56、順-1, 2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
 - 57、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
 - 58、柴油總碳氫化合物：水中柴油總碳氫化合物含量檢測方法-氣相層析/火焰離子化偵測器檢測法（NIEA W802）
- （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100年11月9日環署檢字第1000097721號函辦理。



98.07 5000



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

第1頁共4頁

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：陳豈凡

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 1、地下水採樣：監測井地下水採樣方法 (NIEA W103)
- 2、總硬度：水中總硬度檢測方法-EDTA滴定法 (NIEA W208)
- 3、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 4、鉛：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法 (NIEA W303)
- 5、銅：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法 (NIEA W303)
- 6、鉻：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法 (NIEA W303)
- 7、錳：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法 (NIEA W303)
- 8、鎳：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法 (NIEA W303)
- 9、鎘：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法 (NIEA W303)
- 10、鐵：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法 (NIEA W303)
- 11、鉛：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 12、銅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 13、鉻：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 14、鋅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 15、錳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 16、鎳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 17、鎘：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)

(續接地下水檢測類副頁第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

第2頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 18、鐵：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 19、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 20、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸汞滴定法 (NIEA W406)
- 21、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法 (NIEA W407)
- 22、氯化物：水中氯化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
- 23、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 24、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 25、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 26、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分光光度計法 (NIEA W418)
- 27、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法 (NIEA W430)
- 28、砷：水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
- 29、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法-鎘還原流動分析法 (NIEA W436)
- 30、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法-鎘還原流動分析法 (NIEA W436)
- 31、氨氮：水中氨氮之流動分析法-靛酚法 (NIEA W437)
- 32、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 33、總酚：水中總酚檢測方法-分光光度計法 (NIEA W521)
- 34、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法 (NIEA W532)
- 35、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 36、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 37、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 38、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 39、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接地下水檢測類副頁第3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

第3頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 40、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 41、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 42、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 43、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 44、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 45、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 46、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 47、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 48、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 49、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 50、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 51、氯仿：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 52、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 53、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 54、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接地下水檢測類副頁第4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

第4頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

55、柴油總碳氫化合物：水中柴油總碳氫化合物含量檢測方法-氣相層析/火焰離子化
偵測器檢測法（NIEA W802）
（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號及101年12月12日環署檢字第1010113261號及102年3月6日環署檢字第1020018561號函辦理。



101.11.4000

附錄二
102年01月至102年03月
採樣與分析方法

地下水質採樣分析方法

1. 水溫

分析方法：NIEA W217.51A

分析原理：現場水溫之測定可以經校正之溫度計、倒置式溫度計(Reversing thermometer)或其他適用於溫度測量之儀器測量之。

2. pH

分析方法：NIEA W424.52A 電極法

分析原理：利用玻璃電極及參考電極，測定水樣中電位變化，可決定氫離子活性，而以氫離子濃度指數(pH)表示之(於 25 °C，理想條件下，氫離子活性改變 10 倍，即改變一個 pH 單位，電位變化為 59.16 mV)。

3. 導電度

分析方法：NIEA W203.51B 導電度計法

分析原理：導電度(Conductivity)為將電流通過 1 cm² 截面積，長 1 cm 之液柱時電阻(Resistance)之倒數，單位為 mho/cm，導電度較小時以其 10⁻³ 或 10⁻⁶ 表示，記為 mmho/cm 或 μmho/cm。導電度之測定需要用標準導電度溶液先行校正導電度計後，再測定水樣之導電度。

4. 總溶解固體

分析方法：NIEA W210.57A 103 °C ~ 105 °C 乾燥

分析原理：將攪拌均勻之水樣置於已知重量之蒸發皿中，移入 103 ~ 105 °C 之烘箱蒸乾至恆重，所增加之重量即為總固體重。另將攪拌均勻之水樣以一已知重量之玻璃纖維濾片過濾，濾片移入 103 ~ 105 °C 烘箱中乾燥至恆重，其所增加之重量即為懸浮固體重。將總固體重減去懸浮固體重或將水樣先經玻璃纖維濾片過濾後，其濾液再依總固體檢測步驟進行，即得總溶解固體重。

5. 濁度

分析方法：NIEA W219.52C 濁度計法

分析原理：在特定條件下，比較水樣和標準參考濁度懸浮液對特定光源散射光的強度，以測定水樣的濁度。散射光強度愈大者，其濁度亦愈大。

6. 氯鹽

分析方法：NIEA W415.52B 離子層析法

分析原理：水樣中之待測陰離子，隨流洗液流經一系列陰離子層析管柱時，因其與強鹼性陰離子交換樹脂間之親和力不同而被分離，分離後再流經一高容量陽離子交換樹脂抑制裝置，而被轉換成具高導電度酸之形態，移動相溶液則轉換成低導電度之碳酸。經轉換後之待測陰離子再流經電導度偵測器，即可依其滯留時間及波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量。

7. 餘氯量

分析方法：NIEA W408.51A 分光光度計法

分析原理：水樣加入磷酸緩衝液溶和 N,N-二乙基 - 對 - 苯二胺 (N,N-diethyl - p-phenylenediamine, 簡稱 DPD) 呈色劑後，水中之自由有效餘氯可將 DPD 氧化，使溶液轉變為紅色，立即以分光光度計在波長 515 nm (或其他特定波長) 處量測其吸光度。若於前述反應溶液中再加入多量碘化鉀，則水中之結合餘氯可將碘化鉀氧化而釋出碘，碘再氧化 DPD，使溶液之顏色加深，再以分光光度計在波長 515 nm (或其他特定波長) 處量測其吸光度。以同一檢量線分別求得自由有效餘氯和總餘氯之濃度，二者之差即為結合餘氯之濃度。

8. 硫酸鹽

分析方法：NIEA W415.52B 離子層析法

分析原理：水樣中之待測陰離子，隨流洗液流經一系列陰離子層析管柱時，因其與強鹼性陰離子交換樹脂間之親和力不同而被分離，分離後再流經一高容量陽離子交換樹脂抑制裝置，而被轉換成具高導電度酸之形態，移動相溶液則轉換成低導電度之碳酸。經轉換後之待測陰離子再流經電導度偵測器，即可依其滯留時間及波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量。

9. 硫化物

分析方法：NIEA W433.51A 甲烯藍／分光光度計法

分析原理：水樣中硫化物在氯化鐵存在時，會與 N,N-二甲基對苯二胺草酸鹽 (N,N-dimethyl - p-phenylenediamine oxalate) 反應生成甲烯藍 (Methylene blue)，使用分光光度計在波長 664 nm 處測其吸光度，可測定水樣中硫化物之濃度。

10. 氟鹽

分析方法：NIEA W413.52A 氟選擇性電極法

分析原理：於水樣中加入含有強螯合劑之緩衝液，可將氟鹽複合物（如鋁或鐵等的氟鹽）轉化成自由氟離子，並消除陽離子及 pH 值之干擾，利用氟選擇性電極與參考電極，測定水樣中氟離子之氧化電位，以決定氟離子之活性或濃度。

11. 氨氮

分析方法：NIEA W437.52C 流動注入分析法－靛酚法

分析原理：將含有氨氮或銨離子之水樣注入自動連續式流動分析系統，於載流液（Carrier）中依序混入緩衝溶液、鹼性酚鈉、次氯酸鈉等溶液，進行本貝洛氏（Berthelot）反應產生深藍色高吸光度之靛酚染料（Indophenol dye）。此溶液之顏色於混入亞硝鹽鐵氰化鈉（Nitroprusside）後會更加強烈，此深藍色物質於波長 630 nm 處（註 1）量測其波峰吸光值並定量水樣中之氨氮（NH₃-N）濃度。

12. 硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮

分析方法：NIEA W436.51C 鎘還原流動注入分析法

分析原理：水樣中之硝酸鹽氮（NO³⁻-N）流經已銅化之顆粒狀鎘金屬管柱（Copperized cadmium granules column），被定量地還原成亞硝酸鹽氮（NO²⁻-N），此亞硝酸鹽氮加上原水樣中之亞硝酸鹽氮，其總量被磺胺（Sulfanilamide）偶氮化後，接著和 N-1-萘基乙烯二氯二鹽酸鹽（N-（1-naphthyl）ethylenediamine dihydrochloride, NED）偶合形成水溶性紫紅色之染料（dye）化合物，此紫紅色物質於 540 nm 波長量測其波峰吸收值並定量水樣中硝酸鹽氮加亞硝酸鹽氮濃度之總量。硝酸鹽氮加亞硝酸鹽氮濃度之總和亦稱之為總氧化氮（Total oxidized nitrogen, TON）。若移除流動注入分析（Flow injection analysis, FIA）設備組裝架構中之顆粒狀鎘金屬管柱則可單獨分析亞硝酸鹽氮之濃度，所以總氧化氮（TON）與亞硝酸鹽氮之濃度可於同一組水樣中檢測得知。在此種 FIA 設備組裝架構下，總氧化氮濃度扣除亞硝酸鹽氮濃度可得水樣中之硝酸鹽氮濃度。

13. 總含氮量

分析方法：NIEA W423.52C

分析原理：水中總氮為硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、凱氏氮(凱氏氮為氨氮與總有機氮之和)之總和，因此分別由三種檢測分析結果之總和即為水中總氮含量。

14. 總有機碳

分析方法：NIEA W532.52C 過氧焦硫酸鹽加熱氧化／紅外線測定法

分析原理：水樣導入可加熱至 95 ~ 100 °C 的消化反應器中，加入過氧焦硫酸鹽溶液及酸溶液，水樣中的有機碳、無機碳分別被氧化、轉換為二氧化碳，隨即被載流氣體導入可吸收二氧化碳特定波長的非分散式紅外線分析儀，依儀器設定條件，分別求得總碳、無機碳、總有機碳、非揮發性有機碳等的濃度。

15. 油脂

分析方法：NIEA W506.21B 萃取重量法

分析原理：水中油脂經正己烷萃取後，將經無水硫酸鈉去除水之有機層收集至圓底燒瓶中，減壓濃縮及烘乾後移入乾燥器，冷卻後將餘留物稱重，即得總油脂量；將總油脂溶於正己烷，以活性矽膠吸附極性物質，過濾減壓濃縮並烘乾稱重，即得礦物性油脂量；總油脂量與礦物性油脂量之差，即為動植物性油脂量。

16. 酚

分析方法：NIEA W521.52A 分光光度計法

分析原理：水樣經蒸餾後，調整其 pH 值至 10.0 ± 0.2 之間，使之和 4- 胺基安替比吡啉(4 - Aminoantipyrine)作用，在鐵氰化鉀存在下，生成有顏色之安替比吡啉(Antipyrine)，經氯仿萃取後，以分光光度計在 460 nm 波長處測其吸光度定量之。

17. 鐵、錳、鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅

分析方法：NIEA W311.52C 感應耦合電漿原子發射光譜法

分析原理：感應耦合電漿原子發射光譜法(Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry, ICP - AES)對水樣中多元素的分析，係利用高頻電磁感應產生的高溫氬氣電漿，使導入電漿中的樣品受熱而起一系列的去溶劑、分解、原子化 / 離子化及激發等反應。其分析的依據，係利用被激發的待分析元素之原子 / 離子所發射出的光譜線，經由光譜儀的分光及偵測，即可進行元素之定性及定量。

18. 汞

分析方法：NIEA W330.52A 冷蒸氣原子吸收光譜法

分析原理：水中的汞經硝酸、硫酸及高錳酸鉀及過硫酸鉀溶液氧化成為兩價汞離子後，以還原劑氯化亞錫或硫酸亞錫或氫硼化鈉還原成汞原子，經由氣體載送至吸收管，以原子吸收光譜儀在波長 253.7 nm（或其他汞之特定波長）處之最大吸光度定量之。

19. 砷

分析方法：NIEA W434.53B 自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法

分析原理：含砷及砷化物之水樣，經硫酸及過硫酸鉀溶液消化後，使其中之砷先轉變成為五價砷，續以碘化鉀試劑將其還原為三價砷。經由自動化連續流動式氫化物產生裝置，使三價砷與鹽酸及硼氫化鈉試劑進行氫化反應，生成砷化氫，再經由氫氣（或氮氣）載送導入原子吸收光譜儀，於 193.7 nm 波長處測定其吸光度，進行定量。

20. 硬度

分析方法：NIEA W208.51A EDTA 滴定法

分析原理：在含有鈣和鎂離子且 pH 值維持在 10.0 ± 0.1 的水溶液中，加入少量指示劑（如 Eriochrome Black T 或 Calmagite）後，水溶液即呈酒紅色。若以乙烯二胺四乙酸（Ethylenediaminetetraacetic acid，簡稱 EDTA）之二鈉鹽溶液滴定水溶液，至所有的鈣和鎂都被螯合時，溶液由酒紅色轉為藍色，即為滴定終點，由於水溶液中必須有微量鎂離子存在，指示劑才能在達到滴定終點時清楚且明顯的變色，因此為確保水溶液中含有足量鎂離子，必須先在緩衝溶液中添加微量 EDTA 之鎂鹽，再以樣品空白分析扣除此添加量。

21. 揮發性有機化合物

分析方法：NIEA W785.55B 吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法

分析原理：含揮發性有機物之水樣以針筒或自動進樣設備注入吹氣捕捉裝置的吹氣管中，於室溫下通以惰性氣體，將其中揮發性有機物導入捕捉管收集。待捕捉完成後，以瞬間加熱脫附並使用氮氣逆向通過捕捉管之方式，將有機物質導入氣相層析儀中。利用氣相層析管柱分離各個成份後，再以質譜儀作為偵測器，進行水中揮發性有機物之檢測。

22. 甲醛

分析方法：NIEA W782.50B 液相層析儀／紫外光偵測器法

分析原理：水樣經過濾後，在 4 °C 下與 2,4 - 硝基苯肼 (2,4 - dinitrophenylhydrazine, DNPH) 反應生成甲醛 (formaldehyde)、乙醛 (acetaldehyde) 和丙醛 (propanal) 之 DNP 衍生物，經 C₁₈ 管柱萃取及濃縮後，取適當體積注入高效能液相層析儀 (HPLC)，使用逆相層析管柱及梯度沖提法分離出各種醛類之 DNP 衍生物，用 紫外光偵測器在 365 nm 之波長測其吸收強度，以求得水樣中 甲醛、乙醛和丙醛之濃度。

23. 柴油總碳氫化合物(TPH-D)

分析方法：NIEA W802.51B 氣相層析/火焰離子偵測法

分析原理：水樣以二氯甲烷萃取，萃取液經去水、濃縮及定容後，以氣相層析儀，搭配 火焰離子偵測器，分析水中柴油總碳氫化合物含量。

24. 氰化物

分析方法：NIEA W441.50C 比色法

分析原理：總氰化物包含了各式 Metal - CN 錯合物。水樣混合熱磷酸並用紫外線照射以分解或消化這些錯合物使其轉化成含自由 HCN (aq) 產物之捐輸流體 (Donor stream)，再傳輸到矽膠製成之透氣膜，以 HCN (g) 型態透析於含有稀 NaOH 之接受流體 (Acceptor stream) 中，再進入流動分析系統 (Flow injection analysis, FIA)，使氰化物和氯胺 - T (Chloramine - T) 在 pH 值 < 8 條件下反應而被轉化成氯化氰 (CNCl)，接著 CNCl 和吡啶 - 巴比妥酸 (Pyridine - barbituric acid) 溶液反應產生紅藍色高吸光度之產物，於 570 nm 波長量測其波峰吸光值並定量水樣中之總氰化物含量。弱酸可解離 (Weak acid dissociable, WAD) 氰化物之發色原理與上述方法相似，但在捐輸流體中不用磷酸也不使用紫外線照射，而改用磷酸二氫鉀試劑。

附錄三

102 年 01 月至 102 年 03 月

品保/品管查核紀錄

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

品質報告

樣品編號：PG1001701~03

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	1	砷	94.0	85~115%	100.6	80~120%	0.1	0~15%
*	2	錫	101.6	80~120%	102.0	80~120%	1.2	0~20%
*	3	氫鹽	101.4	85~115%	108.0	80~120%	1.1	0~20%
*	4	鎘	93.6	80~120%	98.3	80~120%	0.7	0~20%
*	5	銅	94.2	80~120%	100.7	80~120%	0.4	0~20%
*	6	鐵	99.7	80~120%	91.0	80~120%	0.8	0~20%
*	7	總硬度	105.3	85~115%	103.9	80~120%	1.8	0~15%
*	8	汞	96.0	80~120%	107.9	75~125%	1.1	0~20%
*	9	鉻	92.6	80~120%	90.3	80~120%	0.7	0~20%
*	10	氯氣	97.3	85~115%	107.9	85~115%	1.9	0~15%
*	11	鎳	97.2	80~120%	93.6	80~120%	0.0	0~20%
*	12	鉛	101.1	80~120%	104.7	80~120%	0.7	0~20%
*	13	總酚	104.5	85~115%	100.3	80~120%	2.7	0~15%
*	14	硫酸鹽	101.7	85~115%	108.7	80~120%	0.6	0~20%
*	15	總溶解固體	-	-	-	-	8.0	0~10%
*	16	總有機碳	103.1	85~115%	86.2	75~125%	5.8	0~15%
*	17	氟化物	100.8	85~115%	96.5	85~115%	1.0	0~10%



台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室
 實驗報告書
 TEL: 22993939
 FAX: 22993280

頁次(1/3)

此聲明與本公司條列有兩節之通用條款條款所修改，此款可在本公司網站<http://www.sgc.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>觀看，凡電子文件之格式使用<http://www.sgc.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>之電子文件則與附件處理。請注意條款有修改責任，賠償之限制及管轄權的約定。任何有出此作，請由本公司與之結果藉由直接匯款於政府所紀錄且於提供表示範圍內之事實，不公司應對客戶負責，此文件不的關聯事人在交易上權利之行使或救濟之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可向別複製。任何未是授權的變更，廣告、或出版本報告所顯示之內容，皆應予否定，諸如更改可能由印上圖標之圖樣，除非另有說明，此類也應予修訂標識之數目或處。

TWA 968353 1

805 Taiwan Ltd.
台灣地產經紀股份有限公司

156 L. Wu-Hong Fong, Sun
1996-2728-3329

1856-27 2789-2791

YANES [3,5W]

AMOUNT OF \$55 61243



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

品保品管報告

樣品編號：PG1001701~03

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	鉍	103.0	80~120%	102.3	80~120%	0.6	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	100.0	85~115%	97.9	85~115%	0.6	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	101.7	85~115%	101.2	85~115%	1.7	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	96.8	75~125%	93.0	65~135%	0.9	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烯	96.2	75~125%	89.3	65~135%	5.1	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	95.3	75~125%	90.9	65~135%	1.0	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	100.6	75~125%	102.5	65~135%	6.3	0~25%
*	25	苯	96.4	75~125%	95.1	65~135%	2.4	0~25%
*	26	四氯化碳	105.1	75~125%	96.2	65~135%	0.3	0~25%
*	27	氯苯	92.1	75~125%	87.5	65~135%	7.7	0~25%
*	28	三氯甲烷(氯仿)	93.9	75~125%	89.3	65~135%	3.9	0~25%
*	29	氯甲烷	93.6	75~125%	84.2	65~135%	0.9	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烯	92.1	75~125%	88.7	65~135%	3.8	0~25%
*	31	萘	97.3	75~125%	95.4	65~135%	2.4	0~25%
*	32	四氯乙烯	95.8	75~125%	87.2	65~135%	3.1	0~25%
*	33	甲苯	94.0	75~125%	93.6	65~135%	5.1	0~25%
備 註								

頁次(2/3)

此報告是本公司依照實驗室所印之通用報告條款而簽署。此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Content/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽。凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions-Document.aspx>之電子文件所限制條件簽署。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，倘違章本公司製作之結果報告而隨意更改其內容則其後且於報告指出範圍內之事務。本公司區對其負責。此文件不為簽署人在交易上權利之增設或擴張之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可再行複製。任何未經授權之變更、減損，或由解本報告所顯示之內容，皆屬不合適。違章者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除另有說明，此報告所屬權對測試之樣品負責。

TWA 9683532

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

196-1, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路196-1號
(886-2) 2299-3333 # (886-2) 2295-3361

www.sgs.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

品保品管報告

樣品編號：PG1001701-03

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	鉍	103.0	80~120%	102.3	80~120%	0.6	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	100.0	85~115%	97.9	85~115%	0.6	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	101.7	85~115%	101.2	85~115%	1.7	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	96.8	75~125%	93.0	65~135%	0.9	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烯	96.2	75~125%	89.3	65~135%	5.1	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	95.3	75~125%	90.9	65~135%	1.0	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	100.6	75~125%	102.5	65~135%	6.3	0~25%
*	25	苯	96.4	75~125%	95.1	65~135%	2.4	0~25%
*	26	四氯化碳	105.1	75~125%	96.2	65~135%	0.3	0~25%
*	27	氯苯	92.1	75~125%	87.5	65~135%	7.7	0~25%
*	28	三氯甲烷(載仿)	93.9	75~125%	89.3	65~135%	3.9	0~25%
*	29	氯甲烷	93.6	75~125%	84.2	65~135%	0.9	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烯	92.1	75~125%	88.7	65~135%	3.8	0~25%
*	31	萘	97.3	75~125%	95.4	65~135%	2.4	0~25%
*	32	四氯乙烯	95.8	75~125%	87.2	65~135%	3.1	0~25%
*	33	甲苯	94.0	75~125%	93.6	65~135%	5.1	0~25%
備 註								

頁次(2/3)

此報告是本公司依照實驗室所印之通用報告條款所簽發。此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>網頁。凡電子文件之格式或內容與本公司網站(Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx)之電子文件有異時，請以電子文件為準。請注意條款有關於責任、賠償之限制及資料之使用。在知悉此文件者，請注意本公司製作之結果報告書僅供客戶參考，且該報告書僅供客戶參考，本公司僅對客戶負責。此文件不構成當事人在交易上權利之任何承諾或保證。未經本公司事先書面同意，此報告不可被複製、修改、或向任何第三方展示內容，否則不合適。違者可能遭受法律上之追究。除另有說明，此報告係與客戶提供之樣品有關。

TWA9603532

SGS Taiwan Lab. | 1351, W. Kang Road, New Taipei Industrial Park, Neihu District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路135-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | 電話(21) 2293-3232 | 傳真(21) 2293-3201 | VIEW:SGS-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

品保品管報告

樣品編號：PGI001701~03

[illegible]

頁次(3/3)

此標記為本公司依照新印之通用服務條款所置標。此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com/sgs/Terms-and-Conditions.aspx>瀏覽，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com/sgs/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件轉與與附件處理，請注意依此有關於責任、賠償之限制及管轄權之約定。任何日後之更改，請注意本公司印出之此單係為通知及此項行號所訂結且於接受此單範圍內之事宜。本公司僅對此負責。此文件之印出為事人在交易上便利之行使該標之免稅。未經本公司事先書面同意，此標所有不可翻印複製，任何未經授權之變更、減低、或損壞本報告所顯示之內容，皆屬不合法，違例者可被追究並上訴最高法庭之處理。除本頁有說明，此標皆於該製造商所創之產品內。

TWA0602523

SGS Testhouse Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

7361, Yli Ouy Road, New Taipei, New Taipei City, New Taipei
+886-21-2283-3333 +886-21-2283-3261

NEW! NEW! NEW!

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

品質保證報告

樣品編號：PG1001901-03

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	1	砷	94.0	85~115%	100.6	80~120%	0.1	0~15%
*	2	鎘	101.6	80~120%	102.0	80~120%	1.2	0~20%
*	3	鉍	101.4	85~115%	108.0	80~120%	1.1	0~20%
*	4	鎘	93.6	80~120%	98.3	80~120%	0.7	0~20%
*	5	銅	94.2	80~120%	100.7	80~120%	0.4	0~20%
*	6	鐵	99.7	80~120%	91.0	80~120%	0.8	0~20%
*	7	總硬度	105.3	85~115%	103.9	80~120%	1.8	0~15%
*	8	汞	96.0	80~120%	107.9	75~125%	1.1	0~20%
*	9	鎳	92.6	80~120%	90.3	80~120%	0.7	0~20%
*	10	氯氣	97.3	85~115%	107.9	85~115%	1.9	0~15%
*	11	錳	97.2	80~120%	93.6	80~120%	0.0	0~20%
*	12	鉻	101.1	80~120%	104.7	80~120%	0.7	0~20%
*	13	總酚	104.5	85~115%	100.3	80~120%	2.7	0~15%
*	14	硫酸鹽	101.7	85~115%	108.7	80~120%	0.6	0~20%
*	15	總溶解固體	-	-	-	-	3.7	0~10%
*	16	總有機碳	103.1	85~115%	86.2	75~125%	5.8	0~15%
*	17	氯化物	100.8	85~115%	96.5	85~115%	1.0	0~10%



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

頁次(1/3)

此報告是本公司依照證券交易所之適用財務披露法所發，此類報告可在本公司網站<http://www.aqa.com/zh-CN/terms-and-conditions.aspx> 閱覽，凡電子文件之格式或<http://www.aqa.com/zh-CN/terms-and-conditions/terms-and-conditions-document.aspx>之電子文件則受限制條件處理。請在索取有關之責任、賠償之限制及有關之內容。任何有違此文件者，將注意本公司網站之結算報告及後果此類文件記錄且於接受州府審判內之事實。本公司謹此聲明，此文件內之事實係在交易上權利之行使或商業之用途。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製，任何未經授權的變更、偽造、或此報告本報告所顯示之內容，皆屬不合。此報告係根據法律上之事實而之估計。除非另有說明，此報告並未提供對任何之產品品質。

TV49623543

誠昌 Technology Ltd.
 台灣柏勝科技投資有限公司

136-1, Hsueh-Feng Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan
Tel: 886-2-2289-3605 Fax: 886-2-2289-3160

Number of SSE Cases



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

品保品管報告

樣品編號：PG1001901~03

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	拌	103.0	80~120%	102.3	80~120%	0.6	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	100.0	85~115%	97.9	85~115%	0.6	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	101.7	85~115%	101.2	85~115%	1.7	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	95.3	75~125%	96.6	65~135%	1.5	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烯	96.4	75~125%	94.9	65~135%	5.4	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	93.2	75~125%	101.0	65~135%	2.4	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	124.4	75~125%	114.9	65~135%	11.0	0~25%
*	25	苯	97.9	75~125%	99.1	65~135%	2.6	0~25%
*	26	四氯化碳	109.6	75~125%	105.6	65~135%	0.7	0~25%
*	27	氯苯	102.3	75~125%	96.6	65~135%	5.3	0~25%
*	28	三氯甲烷(氯仿)	97.3	75~125%	94.0	65~135%	0.3	0~25%
*	29	氯甲烷	116.2	75~125%	118.2	65~135%	2.2	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烯	95.1	75~125%	94.8	65~135%	0.7	0~25%
*	31	苯	108.7	75~125%	102.4	65~135%	1.3	0~25%
*	32	四氯乙烯	100.7	75~125%	92.6	65~135%	4.2	0~25%
*	33	甲苯	103.7	75~125%	99.0	65~135%	4.9	0~25%
備 註								

頁次(2/3)

此報告是本公司依照相關標準之適用範圍所簽發。此報告可在本公司網站<https://www.sgs.com/taiwan/Taiwan-test-Conditions.aspx>閱覽。凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com/taiwan/Taiwan-test-Conditions.aspx>之電子文件格式與條件說明。請注意條款有關責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何權利此文件者。應注意本公司對於之結果報告僅供客戶內部使用且於報告內所載之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不為受委託人在交易上權利之行使或義務之免除。未與本公司事先書面同意。此報告不可被複製。任何未經授權的變更、傳遞、取用或本報告所顯示之內容，皆與本公司無關。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1224, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan
T: 886-21 2238-3838

1224, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan
T: 886-21 2238-3838

www.sgs.com
Member of SGS Group

TWA9603544

新北市五股區新北產業園區五工路138-1號


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

品保品管報告

樣品編號: PG1001901-03

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	34	反-1,2-二氯乙烯	97.7	75~125%	97.1	65~135%	0.7	0~25%
*	35	三氯乙烯	97.4	75~125%	87.6	65~135%	3.1	0~25%
*	36	氯乙烯	112.4	75~125%	126.7	65~135%	4.2	0~25%
*	37	乙苯	104.7	75~125%	104.3	65~135%	3.7	0~25%
*	38	間,對-二甲苯	110.5	75~125%	100.6	65~135%	8.3	0~25%
*	39	鄰二甲苯	106.3	75~125%	102.6	65~135%	7.7	0~25%
*	40	1,1,2-三氯乙烯	105.0	75~125%	95.0	65~135%	10.3	0~25%
*	41	二氯甲烷	103.3	75~125%	100.7	65~135%	2.6	0~25%
*	42	柴油總碳氫化合物	100.1	60~140%	97.4	50~150%	5.9	0~30%
		以下空白						



台灣康泰科技股份有限公司
 環境實驗室
 實驗報告章
 TEL: 22993939
 FAX: 22993230

頁次(3/3)

此報告係本公司按照有關所印之通用報稅表格所填發，此表格可在本公司網站<http://www.apa.com/en/Team-and-Confidence.aspx>下載，凡電子文件之格式請依<http://www.apa.com/en/Team-and-Confidence.aspx>之電子文件格式與附件處理，前述選擇教育服務責任、賠償之限制及管轄權的約定，任何站於此文件者，均代表本公司製作之結果報告表格所填報及提供所附錄且於該表格所填報內之事實。本公司提供此報告者，此文件並不涵蓋專人在交易上進行之任何稅務或法律之風險，未經本公司事先書面同意，此報告不可被複製、任何未經授權的變更、修改、或向第三方所顯示之內容，皆屬不合法，此報告之打印或輸出均屬非法行為，除本公司之授权范围内使用，此報告不得被用於任何之產品或廣告。

TV49603545

3GB Taiwan Ltd
香港證券材料庫有限公司

T&E, 114 Kuang Road, New Taipei Industrial Park, Wujia District, New Taipei City, Taiwan
 Tel: (886-2) 2289-3959 Fax: (886-2) 2289-3251

新嘉坡五福街
 505-506
 1136 1137



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

品保品管報告

樣品編號：PG1008701~02

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	34	反-1,2-二氯乙烷	105.3	75~125%	105.1	65~135%	2.6	0~25%
*	35	三氯乙烷	98.8	75~125%	99.6	65~135%	1.4	0~25%
*	36	氯乙烷	94.2	75~125%	78.5	65~135%	19.7	0~25%
*	37	乙苯	96.3	75~125%	99.0	65~135%	0.3	0~25%
*	38	間,對-二甲苯	94.8	75~125%	99.2	65~135%	2.4	0~25%
*	39	鄰二甲苯	97.9	75~125%	99.7	65~135%	0.3	0~25%
*	40	1,1,2-三氯乙烷	98.8	75~125%	94.2	65~135%	5.5	0~25%
*	41	二氯甲烷	115.5	75~125%	84.8	65~135%	1.0	0~25%
*	42	柴油總碳氫化合物	102.6	60~140%	95.0	50~150%	8.0	0~30%
		以下空白						
備 注								

頁次(3/3)

此報告是本公司依照背面所印之適用國際標準所簽發。此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Tenac-and-Coadition.aspx>閱覽。凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Tenac-and-Coadition.aspx>之電子文件格式與條件。請注意欲索取報告時，請填妥之表格及寄回之表格。若忘記有此文件者，請注意本公司所印之結果報告書與反應和反應的條件且於報告書內顯示之項目。本公司所印之報告書，其文件不於與當事人在貿易上權利之行使或義務之負擔。本報告本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或出於本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上之制裁或之追訴，除非另有說明，此報告結果與測試之樣品負責。

TWA9683517

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1381, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong District, New Taipei City, Taiwan / 新北五工路1381號
TEL: 886-2-2208-3288

1381, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong District, New Taipei City, Taiwan / 新北五工路1381號
TEL: 886-2-2208-3288

SGS Taiwan
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

品保品管報告

樣品編號：PG1008901

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	1	砷	101.8	85~115%	103.6	80~120%	0.3	0~15%
*	2	鎘	88.0	80~120%	89.9	80~120%	1.5	0~20%
*	3	鉍	98.5	85~115%	100.9	80~120%	0.9	0~20%
*	4	銻	95.4	80~120%	103.5	80~120%	0.4	0~20%
*	5	銅	96.1	80~120%	104.4	80~120%	1.0	0~20%
*	6	鐵	95.0	80~120%	87.5	80~120%	1.1	0~20%
*	7	總硬度	100.3	85~115%	94.6	80~120%	2.8	0~15%
*	8	汞	99.2	80~120%	90.4	75~125%	2.2	0~20%
*	9	鉻	94.7	80~120%	97.2	80~120%	1.5	0~20%
*	10	氯氣	94.4	85~115%	95.1	85~115%	0.7	0~15%
*	11	錳	91.5	80~120%	101.9	80~120%	1.1	0~20%
*	12	鉛	89.5	80~120%	105.1	80~120%	1.0	0~20%
*	13	鉍	96.5	85~115%	102.0	80~120%	2.6	0~15%
*	14	硫酸鹽	99.0	85~115%	89.7	80~120%	0.5	0~20%
*	15	總溶解固體	-	-	-	-	5.2	0~10%
*	16	總有機碳	104.3	85~115%	98.3	75~125%	4.5	0~15%
*	17	氯化物	110.5	85~115%	108.5	85~115%	1.4	0~10%
備 註								

頁次(1/3)

此報告是本公司依照國際通用之通用報告格式所製，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx> 下載。凡電子文件之格式或內容與本公司網站所載之通用報告格式有異者，請注意該報告之有效性。本公司對於報告之內容，僅能保證其正確性，而不能保證其完整性。本公司對於報告之內容，僅能保證其正確性，而不能保證其完整性。本公司對於報告之內容，僅能保證其正確性，而不能保證其完整性。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1061, Hsueh Yang Road, Taipei, Taiwan 106
電話: 2219-5839

11061-1, 2230-3231
FAX: 2219-5839

Member of SGS Group

TWA9684409



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

品保品管報告

樣品編號：PG1008701~02

認證	序號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核管制標準	回收率 (%)	添加管制標準	差異百分比率 (%)	重複管制標準
*	1	沖	97.8	85~115%	107.7	80~120%	0.2	0~15%
*	2	鉛	101.6	80~120%	102.0	80~120%	1.2	0~20%
*	3	氫鹽	101.4	85~115%	108.0	80~120%	1.1	0~20%
*	4	鎘	93.6	80~120%	98.3	80~120%	0.7	0~20%
*	5	銅	94.2	80~120%	100.7	80~120%	0.4	0~20%
*	6	鐵	99.7	80~120%	91.0	80~120%	0.8	0~20%
*	7	總硬度	105.6	85~115%	91.8	80~120%	5.4	0~15%
*	8	汞	96.0	80~120%	107.9	75~125%	1.1	0~20%
*	9	鉍	92.6	80~120%	90.3	80~120%	0.7	0~20%
*	10	氫氣	97.3	85~115%	107.9	85~115%	1.9	0~15%
*	11	鎳	97.2	80~120%	93.6	80~120%	0.0	0~20%
*	12	鋅	101.1	80~120%	104.7	80~120%	0.7	0~20%
*	13	總鈣	104.5	85~115%	103.2	80~120%	0.0	0~15%
*	14	硫酸鹽	101.7	85~115%	108.7	80~120%	0.6	0~20%
*	15	總溶解固體	-	-	-	-	1.8	0~10%
*	16	總有機碳	103.1	85~115%	86.2	75~125%	5.8	0~15%
*	17	氯化物	102.1	80~120%	103.8	75~125%	0.3	0~20%
備註								

頁次(1/3)

此報告是本公司使用德國所印之通用服務條款所簽蓋。此條款可在本公司網站 <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx> 瀏覽。凡電子文件之格式依 <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx> 之電子文件附錄條件辦理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及著作權的約定。任何超過此文件者，請注意本公司保留之變更權及權利保留條款並行註明日期及經受指示範圍內之變更。本公司保留其已負責。此文件不承認為專人在交與上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、刪除、或由本報告所顯示之內容，皆將不合適。違反者可能遭受法律上之罰款或之過失。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWA9683515

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

805, Shuang-San Road, Hsin Shih Industrial Park, Shihlin District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新市產業園五二路185-1號
TEL: (886-2) 2230-5839 FAX: (886-2) 2230-3281

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

品保品管報告

樣品編號：PG1008701-02

認 證 號	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	鉍	103.0	80~120%	102.3	80~120%	0.6	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	100.3	85~115%	102.3	85~115%	1.3	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	99.4	85~115%	103.1	85~115%	2.6	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	105.0	75~125%	103.5	65~135%	1.7	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烯	103.3	75~125%	100.7	65~135%	0.2	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	96.7	75~125%	95.7	65~135%	2.8	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	95.2	75~125%	103.3	65~135%	5.2	0~25%
*	25	苯	101.5	75~125%	100.4	65~135%	2.3	0~25%
*	26	四氯化碳	103.5	75~125%	104.4	65~135%	0.5	0~25%
*	27	氯苯	97.3	75~125%	98.4	65~135%	0.0	0~25%
*	28	三氯甲烷(氯仿)	101.3	75~125%	100.8	65~135%	2.5	0~25%
*	29	氯甲烷	102.6	75~125%	99.7	65~135%	3.5	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烯	101.8	75~125%	101.3	65~135%	0.4	0~25%
*	31	萘	102.1	75~125%	104.0	65~135%	0.7	0~25%
*	32	四氯乙烯	101.1	75~125%	100.3	65~135%	2.1	0~25%
*	33	甲苯	99.3	75~125%	97.2	65~135%	3.4	0~25%
備 註								

頁次(2/3)

此報告是本公司依照青島所印之產品檢驗報告所簽發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽。凡電子文件之格式(如http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx)之電子文件與紙本條件相同。請注意報告之格式、品質之保證及檢驗之準確性。任何材料之文件，其格式與本公司所印之標準報告書格式相同，其內容與紙本條件相同。本公司對本報告負責。此文件不為兩家商人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可被複製。任何未經授權之變更、翻印、或複製本報告所顯示之內容，皆屬不合法。若犯者可能受法律上最嚴厲之起訴。除另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWA9683516

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

138-1, Wu Kang Road, New Taipei Industrial Park, Neihu District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五康路138-1號
TEL: 2299-3939 FAX: 2299-3230

Member of BSI Group

3003



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

品保品管報告

樣品編號：PG1008901

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	鉍	92.9	80~120%	104.4	80~120%	0.9	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	100.4	85~115%	103.2	85~115%	0.2	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	101.6	85~115%	100.0	85~115%	0.5	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	97.8	75~125%	87.6	65~135%	0.8	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烷	98.6	75~125%	88.8	65~135%	7.1	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	87.8	75~125%	82.6	65~135%	1.6	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	103.9	75~125%	97.6	65~135%	6.0	0~25%
*	25	苯	91.3	75~125%	85.5	65~135%	0.5	0~25%
*	26	四氯化碳	106.2	75~125%	95.8	65~135%	2.9	0~25%
*	27	氯苯	98.7	75~125%	93.0	65~135%	2.6	0~25%
*	28	三氯甲烷(氣仿)	98.7	75~125%	90.9	65~135%	0.6	0~25%
*	29	氯甲烷	103.1	75~125%	87.9	65~135%	4.0	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烷	99.7	75~125%	90.9	65~135%	1.4	0~25%
*	31	苯	97.8	75~125%	88.8	65~135%	0.9	0~25%
*	32	四氯乙烷	105.3	75~125%	96.0	65~135%	1.8	0~25%
*	33	甲苯	96.3	75~125%	88.2	65~135%	4.2	0~25%
情 況								

頁次(2/3)

此報告是本公司按照國際所印之標準服務標準所簽發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽。凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件與印刷條件處理。請注意條款有關於責任、範圍之限制及管轄權的約定。任何將此文件者，請注意本公司對於之結果與價值及取銷的時所保留且受控之排印之事實。本公司對於客戶負責。此文件不防礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可再行複製。任何未經授權之變更、偽造、或出解本報告所顯示之內容，皆屬不合法，違犯者可依國家法律上最嚴厲之法律。除本另頁說明。此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1381, Wufeng Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan /
11589-21 2299-8139

新北市五股區新北產業園區五二路138-1號
4389-21 2283-3281

www.sgs.com.tw
www.sgs.com.tw

TWA9684410

11589-21 2299-8139

www.sgs.com.tw



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

品保品管報告

樣品編號：PG1008901

認 證 號	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	34	反-1,2-二氯乙烯	102.7	75~125%	91.4	65~135%	2.2	0~25%
*	35	三氯乙烯	96.0	75~125%	89.6	65~135%	2.5	0~25%
*	36	氯乙烯	89.4	75~125%	78.1	65~135%	5.5	0~25%
*	37	乙苯	95.4	75~125%	89.4	65~135%	4.6	0~25%
*	38	間,對-二甲苯	98.2	75~125%	90.4	65~135%	4.2	0~25%
*	39	鄰-二甲苯	99.2	75~125%	91.9	65~135%	0.3	0~25%
*	40	1,1,2-三氯乙烯	88.2	75~125%	83.2	65~135%	5.3	0~25%
*	41	二氯甲烷	101.2	75~125%	92.5	65~135%	6.2	0~25%
*	42	柴油總碳氫化合物	98.6	60~140%	91.3	50~150%	1.5	0~30%
		以下空白						
備 註	<div data-bbox="1021 1568 1276 1769" data-label="Image"></div>							

頁次(3/3)

此報告是本公司依照背書所印之通用檢驗條件所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/en/Terms-and-Conditions.aspx>查詢，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件所載與條件適用，請注意條款有誤抄責任，因價之限制及管轄權的約定，任何權利之文件，均受本公司之管轄權及條款所限制，任何權利之文件，均受本公司之管轄權及條款所限制，任何權利之文件，均受本公司之管轄權及條款所限制。本公司僅對客戶負責，虛文件不在此限。專人在交易上權利之行使或義務之免除，非經本公司事先書面同意，此報告不可留用複製，任何未經授權之變更、偽造、或由本報告所顯示之內容，皆為不合法，如違者可能遭受立即上訴懲罰之追訴，除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWA9684411

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

133-1, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新五路133-1號
TEL: 22998399 FAX: 229983251

www.sgs.tw

TIME



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

品保品管報告

樣品編號：PG1011601

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	1	砷	101.8	85~115%	103.6	80~120%	0.3	0~15%
*	2	鎘	88.0	80~120%	89.9	80~120%	1.5	0~20%
*	3	氯鹽	97.8	85~115%	101.5	80~120%	1.9	0~20%
*	4	鉻	95.4	80~120%	103.5	80~120%	0.4	0~20%
*	5	銅	96.1	80~120%	104.4	80~120%	1.0	0~20%
*	6	鐵	95.0	80~120%	87.5	80~120%	1.1	0~20%
*	7	總硬度	100.3	85~115%	94.6	80~120%	2.8	0~15%
*	8	汞	99.2	80~120%	90.4	75~125%	2.2	0~20%
*	9	鎳	94.7	80~120%	97.2	80~120%	1.5	0~20%
*	10	氫氫	94.4	85~115%	95.1	85~115%	0.7	0~15%
*	11	銻	91.5	80~120%	101.9	80~120%	1.1	0~20%
*	12	鉛	89.5	80~120%	105.1	80~120%	1.0	0~20%
*	13	總磷	96.5	85~115%	102.0	80~120%	2.6	0~15%
*	14	硫酸鹽	98.3	85~115%	97.8	80~120%	0.2	0~20%
*	15	陽溶性固體	-	-	-	-	6.1	0~10%
*	16	總有機碳	104.3	85~115%	98.3	75~125%	4.5	0~15%
*	17	氯化物	110.5	85~115%	108.5	85~115%	1.4	0~10%
備 註								

頁次(1/3)

此報告為本公司依照有關所印之通用服務條款所簽署，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com/sgs/terms-and-conditions.html>閱覽，凡電子文件之格式均依<http://www.sgs.com/sgs/terms-and-conditions/terms-and-conditions.html>之電子文件與附件處理，請注意修改有關責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何修改此文件者，經本公司認可之結果報告書將與原報告書同時生效，此報告書將與原報告書同時生效。本公司對於客戶負責，此文件不拉提昇事人在交易上權利之行使及義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可被仿造、任何未經授權的變更、偽造、或此報告所顯示之內容，皆為不合法，應担者可能遭受法律上最嚴厲之起訴，除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

6351, Shu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Neihu District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北大業園路六之三105-1號
TEL: 2299-3889 FAX: 2299-3281

Member of SGS Group

TWA9684415



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

品保品管報告

樣品編號：PG1011601

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	鉍	92.9	80~120%	104.4	80~120%	0.9	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	97.2	85~115%	98.5	85~115%	0.1	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	102.1	85~115%	95.2	85~115%	1.7	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	96.2	75~125%	91.8	65~135%	1.7	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烯	94.6	75~125%	92.6	65~135%	5.4	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	91.0	75~125%	84.6	65~135%	0.3	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	96.5	75~125%	92.5	65~135%	3.9	0~25%
*	25	苯	92.6	75~125%	88.4	65~135%	2.0	0~25%
*	26	四氯化碳	98.5	75~125%	96.6	65~135%	4.7	0~25%
*	27	氯苯	95.9	75~125%	90.0	65~135%	2.2	0~25%
*	28	三氯甲烷(氯仿)	95.8	75~125%	91.6	65~135%	3.1	0~25%
*	29	氯甲烷	98.4	75~125%	96.0	65~135%	8.1	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烯	95.7	75~125%	92.8	65~135%	3.8	0~25%
*	31	萘	98.8	75~125%	93.3	65~135%	1.3	0~25%
*	32	四氯乙烯	99.8	75~125%	91.2	65~135%	0.3	0~25%
*	33	甲苯	93.5	75~125%	85.4	65~135%	0.5	0~25%
備 註								

頁次(2/3)

此報告是本公司依照背面所印之適用報告條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Service/Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Service/Conditions.aspx>之電子文件附屬附件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權約定。任何持有此文件者，需注意本公司所印之商業報告僅供接收者使用，此報告不得被用於其他用途或向第三方透露。本公司對本已簽署，此文件不保證在交易上採行之行使或依賴之免時。未經本公司事先書面同意，此報告不得被複製、修改、或由本報告所顯示之內容，若係不合法，提報者可能遭受法律上嚴厲之處罰。除另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1361, Wu Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號
電話: 2299-3230 傳真: 2299-3261

Member of SGS Group

TWA9684416

3003



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

品保品管報告

樣品編號：PG1011601

認 證	序 號	品保樣品名稱	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
		檢驗項目	回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	34	反-1,2-二氯乙烯	97.8	75~125%	92.6	65~135%	3.0	0~25%
*	35	三氯乙烯	94.5	75~125%	88.5	65~135%	2.3	0~25%
*	36	氯乙烯	86.9	75~125%	84.5	65~135%	5.3	0~25%
*	37	乙苯	93.5	75~125%	87.9	65~135%	2.1	0~25%
*	38	間,對-二甲苯	94.0	75~125%	88.3	65~135%	2.6	0~25%
*	39	鄰二甲苯	95.8	75~125%	91.3	65~135%	1.8	0~25%
*	40	1,1,2-三氯乙烯	91.8	75~125%	85.5	65~135%	1.7	0~25%
*	41	二氯甲烷	101.7	75~125%	105.1	65~135%	8.5	0~25%
*	42	柴油總硫氮化合物	98.6	60~140%	91.3	50~150%	1.5	0~30%
		以下空白						
備 註								



頁次(3/3)

此報告是本公司依照前印之圖形製版所製成，此樣版可在本公司網站<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡屬子文件之格式或<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件則與原件無異。請注意條款有限性責任、賠償之限制及管轄權的約定。此報告如有更改，請注意本公司所產生之變更與本報告無關，且其執行時應以最新之變更為準。本公司保留本報告之所有權，此文件不得被複製、在交易上獲利之行使或為義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、轉讓、或重印本報告所顯示之內容，均屬不合法。違反者可能遭受法律上最嚴厲之追訴，除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1251, Ma Kong Road, Ma Kong Industrial Park, Wu Toi District, New Taipei City, Taiwan / 新烏石五段區新北產業園區五工路1251號
TEL: 22988989 FAX: 22988280

WWW.SGS.TW
Member of SGS Group

TWA9684417

專案編號： FQ10260807

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱：總管理處安衛環中心環保管理處

檢 驗 項 目	檢 驗 規 格 ($\gamma \geq 0.995$)	空白分析 ($\leq 2\text{MDL}$)	重復分析		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
總溶解固體物	—	1.000	8.5	20%	—	—	—	—
氯鹽	0.9996	0.027	2.8	20%	101.6	80~120%	86.2	80~120%
氯化物	0.9997	0.000	11.8	20%	101.0	80~120%	95.0	75~125%
氯鹽	—	—	0.9	15%	99.8	80~120%	102.6	80~120%
硫化物	0.9993	0.001	13.7	20%	104.2	80~120%	99.0	75~125%
硫酸鹽	0.9989	RM(A) 0.008 RM(B) 99.8%	1.7	20%	111.8	80~120%	90.6	80~120%
硝酸鹽氮	0.9991	0.000	0.3	10%	92.5	85~115%	98.4	85~115%
亞硝酸鹽氮	0.9998	0.000	3.0	10%	113.0	85~115%	94.0	85~115%
氨氮	0.9994	0.007	3.3	20%	98.7	80~120%	106.3	85~115%
油脂	—	0.200	—	—	—	—	—	—
濁度	—	0.058	7.3	25%	99.3	80~120%	—	—
矽酸	0.9989	0.001	5.2	20%	104.5	80~120%	118.0	80~120%
總硬度	—	—	1.4	15%	100.2	85~115%	96.2	80~120%
凱氏氮	0.9996	0.015	3.4	15%	101.7	80~120%	109.1	80~120%
砷	0.9998	0.000	0.9	20%	104.5	80~120%	102.3	80~120%
錳	0.9999	0.000	3.0	20%	101.4	80~120%	102.0	80~120%
鉛	0.9993	0.000	0.9	20%	99.8	80~120%	109.8	80~120%
銅	0.9999	0.000	2.9	20%	100.1	80~120%	101.6	80~120%
鉻	0.9983	0.000	3.0	20%	101.4	80~120%	97.3	80~120%
鎘	0.9999	0.000	3.1	20%	102.7	80~120%	99.0	80~120%
鐵	0.9998	0.000	1.5	20%	103.3	80~120%	104.4	80~120%
鎘	0.9999	0.008	2.0	20%	101.2	80~120%	98.4	80~120%
砷	0.9985	0.000	3.4	20%	101.0	80~120%	89.0	80~120%
汞	0.9996	0.000	3.0	20%	88.3	80~120%	98.0	75~125%
甲醛	0.9999	0.000	0.3	20%	106.9	80~120%	96.2	80~120%

註：「一」部份表示不需執行。

2. r 為檢量線相關係數，

3. 凡為方法值圖極限。

4. RPD%為相對百分偏差，

5. 既為國故軍。

品質負責人：廖英芳

6. 大腸桿菌群重疊 $R = |\log 1 - \log 2|$ $\gamma = 0.990$

產品信譽保證系統分析結果

，E₂吸光度≤0.004

回收率介於90-110%

頁次 (6 / 7)

瑞森環境科技股份有限公司

組建人：陳光凡

Lab-A-2-03131.004930701

專案編號: FQ10260807

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱: 總管理處安衛環中心環保管理處

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		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
氯甲烷	5.40	0.000	5.9	25%	112.1	75~125%	114.5	65~135%
氯乙烷	6.98	0.000	8.2	25%	110.0	75~125%	106.0	65~135%
1,1-二氯乙烷	3.97	0.000	3.1	25%	98.9	75~125%	92.7	65~135%
二氯甲烷	5.03	0.000	2.0	25%	100.2	75~125%	90.9	65~135%
反-1,2-二氯乙烷	1.90	0.000	3.8	25%	97.5	75~125%	90.8	65~135%
1,1-二氯乙烷	3.23	0.000	0.8	25%	101.6	75~125%	87.4	65~135%
順-1,2-二氯乙烷	2.69	0.000	4.2	25%	98.3	75~125%	84.8	65~135%
氯仿	2.28	0.000	3.9	25%	103.9	75~125%	92.7	65~135%
四氯化碳	3.29	0.000	5.2	25%	114.0	75~125%	105.0	65~135%
苯	2.55	0.000	5.9	25%	101.7	75~125%	89.5	65~135%
1,2-二氯乙烷	1.76	0.000	6.5	25%	108.7	75~125%	97.3	65~135%
三氯乙烷	2.88	0.000	1.8	25%	99.7	75~125%	81.4	65~135%
甲苯	2.23	0.000	4.7	25%	100.1	75~125%	86.2	65~135%
1,1,2-三氯乙烷	1.88	0.000	5.0	25%	102.4	75~125%	88.9	65~135%
四氯乙烷	3.95	0.000	5.8	25%	96.6	75~125%	86.5	65~135%
氯苯	4.72	0.000	2.1	25%	101.6	75~125%	85.5	65~135%
乙苯	6.60	0.000	3.7	25%	109.0	75~125%	92.6	65~135%
1,4-二氯苯	9.84	0.000	4.5	25%	112.7	75~125%	93.4	65~135%
苯	14.50	0.000	2.4	25%	95.8	75~125%	81.1	65~135%
間 & 對-二甲苯	5.15	0.000	3.7	25%	111.2	75~125%	94.4	65~135%
鄰-二甲苯	6.47	0.000	4.2	25%	113.9	75~125%	96.3	65~135%
甲基第三丁基醚	3.47	0.000	0.7	25%	88.4	75~125%	79.1	65~135%
柴油總碳氫化合物	1.75	0.013	1.7	20%	94.0	75~125%	83.4	65~135%

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。

品管負責人: 廖美芳

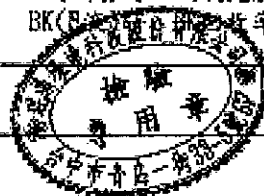
6. 大腸桿菌群重複 $R = |\log 1 - \log 2|$ 7. 真色色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。

8. 水中硫酸鹽品保品管措施空白分析結果

BK(A 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(B 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(C 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(D 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(E 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(F 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(G 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(H 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(I 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(J 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(K 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(L 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(M 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(N 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(O 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(P 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(Q 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(R 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(S 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004 BK(T 波)時, BK 吸光度 ≤ 0.004

瑞南環境科技股份有限公司

核准人: 陳旦凡



頁次 (7 / 7)

Lab-A-Z-001\1.00\930701

專案編號: FQ102G0008

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱: 總管理處安衛環中心環保管理處

檢驗項目	檢量係數作 ($\gamma \geq 0.995$)	空白分析 ($\leq 2MDL$)	重複分析		查樣樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
總溶解固體物	—	2.000	1.0	20%	—	—	—	—
氯鹽	-0.9996	0.032	1.6	20%	102.1	80-120%	97.9	80-120%
氯化物	0.9997	0.000	0.0	20%	94.0	80-120%	97.5	75-125%
硫酸鹽	—	—	1.6	15%	98.9	80-120%	103.2	80-120%
硫化物	0.9993	0.001	13.7	20%	104.2	80-120%	99.0	75-125%
硫酸鹽	0.9989	MDL 0.012 3K(2) 95.4%	1.7	20%	111.8	80-120%	90.6	80-120%
硝酸鹽氮	0.9973	0.000	1.7	10%	91.8	85-115%	112.8	85-115%
亞硝酸鹽氮	0.9999	0.000	3.4	10%	93.0	85-115%	108.0	85-115%
氨氮	0.9993	0.005	2.9	20%	98.6	80-120%	107.1	85-115%
油脂	—	0.100	—	—	—	—	—	—
濁度	—	0.068	0.5	25%	99.8	85-115%	—	—
磷酸	0.9989	0.001	5.2	20%	104.5	80-120%	118.0	80-120%
總硬度	—	—	1.0	15%	96.4	85-115%	92.0	80-120%
鈣	0.9998	0.000	1.2	20%	102.9	80-120%	98.3	80-120%
鎂	0.9999	0.003	2.4	20%	104.4	80-120%	94.0	80-120%
鉛	0.9998	0.000	3.1	20%	99.8	80-120%	96.2	80-120%
銅	0.9999	0.000	7.8	20%	101.0	80-120%	101.4	80-120%
鋅	0.9983	0.000	2.2	20%	102.5	80-120%	101.8	80-120%
鐵	0.9999	0.000	3.3	20%	102.3	80-120%	95.8	80-120%
錳	0.9998	0.017	0.4	20%	109.8	80-120%	96.1	80-120%
銻	0.9999	0.000	1.7	20%	97.9	80-120%	90.6	80-120%
砷	0.9985	0.000	2.7	20%	99.5	80-120%	93.0	80-120%
汞	0.9996	0.000	3.0	20%	88.3	80-120%	98.0	75-125%
甲苯	0.9999	0.000	6.9	20%	108.3	80-120%	102.3	80-120%

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=

7. 真色色度之 $\gamma \geq 0.995$

8. 水中硫酸鹽品保品管執行統計表

BK(A液)時, BK吸收率 ≤ 0.06 BK(B液)時, BK吸收率 ≤ 0.06 

頁次 (6 / 7)

現居環境科技股份有限公司

技術人: 陳進凡

Lab-A-2-001\1.09\930701

專案編號： FQ102G0808

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱： 總管理處安衛環中心環保管理處

檢 驗 項 目	檢量線製作 (RSD<20%)	空白分析 ($\leq 2MDL$)	重覆分析		直接樣品分析		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	8.42	0.001	8.1	25%	80.3	75~125%	81.5	65~135%
氯乙烷	5.91	0.000	5.8	25%	90.5	75~125%	91.8	65~135%
1,1-二氯乙烷	11.52	0.000	11.7	25%	91.5	75~125%	87.0	65~135%
二氯甲烷	7.80	0.000	11.2	25%	112.5	75~125%	99.4	65~135%
反-1,2-二氯乙烷	3.36	0.000	10.3	25%	109.9	75~125%	102.9	65~135%
1,1-二氯乙烷	4.62	0.000	10.9	25%	113.2	75~125%	104.6	65~135%
順-1,2-二氯乙烷	11.19	0.000	6.7	25%	104.2	75~125%	98.4	65~135%
氯仿	9.25	0.000	12.7	25%	103.0	75~125%	95.0	65~135%
四氯化碳	12.11	0.000	5.7	25%	110.5	75~125%	90.0	65~135%
苯	8.71	0.000	12.8	25%	110.9	75~125%	103.8	65~135%
1,2-二氯乙烷	3.23	0.000	11.5	25%	106.0	75~125%	95.3	65~135%
三氯乙烷	9.62	0.000	16.0	25%	108.4	75~125%	94.6	65~135%
甲苯	17.26	0.000	12.8	25%	119.1	75~125%	103.8	65~135%
1,1,2-三氯乙烷	3.75	0.000	8.9	25%	106.9	75~125%	92.9	65~135%
四氯乙烷	7.74	0.000	5.1	25%	111.9	75~125%	97.2	65~135%
氯苯	19.20	0.000	15.2	25%	114.7	75~125%	103.0	65~135%
乙苯	18.49	0.000	10.8	25%	114.2	75~125%	107.8	65~135%
間及對-二甲苯	14.31	0.000	12.1	25%	113.1	75~125%	105.5	65~135%
鄰-二甲苯	18.27	0.000	12.0	25%	115.3	75~125%	104.8	65~135%
1,4-二氯苯	12.69	0.000	10.1	25%	122.4	75~125%	104.0	65~135%
萘	6.61	0.000	0.5	25%	103.4	75~125%	100.0	65~135%
甲基第三丁基醚	5.71	0.000	16.0	25%	95.7	75~125%	85.3	65~135%
柴油總碳氫化合物	1.75	0.013	1.7	20%	94.0	75~125%	84.4	45~135%

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。

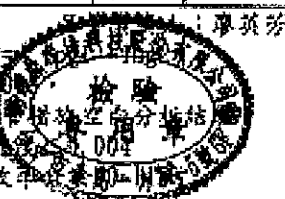
6. 大腸桿菌群重覆 R=

7. 真色色度之 $\gamma \geq 0$

8. 水中硫酸鹽品保品

BK(A液)時，BK吸光度

BK(B液)時，BK回收率



頁次 (7 / 7)

現居環境科技股份有限公司

核准人：陳益凡

Lab-A-2-001\1.00\930701

附錄四
102 年 01 月至 102 年 03 月
原始數據

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

專業編號：*

委託單位：台塑關係企業總管理處安衛環中心

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

糕品基督：地下水

樣品編號: PG1008701

擬採單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣地點：六輕工業園區(環評井 1)

採樣時間：102年01月05日11時28分

收據時間：102年01月05日18時57分

報告日期：102年01月16日

報告編號: PG/2013/1008701

聯絡人：張善生

是否 經 認可	檢 驗 項 目	檢 驗 值 (單 位)	檢 驗 方 法	備 註
	pH	7.1	NIEA W424.52A	
	水溫	27.5 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	1850 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.05 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.981 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	<0.0020(0.0007) (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	<0.003(0.001) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氫鹽	163 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氰化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.45 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.020) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	637 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.155 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告是本公司依照背面所印之適用條款所簽署。此條款可在本公司網站<http://www.spa.com.sg/terms-and-conditions.aspx>查閱。凡電子文件之格式係由<http://www.spa.com.sg/terms-and-conditions/terms-a-document.aspx>之電子文件所與附件處理，倘若有欲修改者，請注意該款有修改責任，結構之限制及管轄權的約定。任何函件或文件皆，就其意本公司所印之條目給出並新舊版別和行將新紀錄於標記指示範圍內之事實。本公司拒絕對其負責。此文件不是簡章事人在交易上權利之作或其義務之免除。未經本公司事先書面同意，此類作不可被複製、再刊或未經授權而變更、銷售、或向解本報告而顯示之內容。否則不合法。誰若未可被受於此等條款之訂約。除非另有說明，此類在頁面底部附註之條目為真。

TWA9693509

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Wu Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kang 2nd, New Taipei
t 1825-21 2295-3169 f 0566-21 2295-3261

Number of 1000 Items



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：PG1008701

報告編號：PG/2013/1008701

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.018) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	砷化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	250 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	1090 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	1.76 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.4 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	銻	ND<0.010 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.17 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	1.53 (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	0.45 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	1.71 (mg/L)	NIEA W437.52C /W436.51C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告是本公司依照國內所印之通用檢驗報告格式，此格式可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Service/ServiceConditions.aspx>瀏覽。凡電子文件之格式係由<http://www.sgs.com.tw/Service/ServiceConditions.aspx>之電子文件所製成，請注意其有關於責任、賠償之限制及有關權利之規定。任何附加之文件，如檢驗報告之結果報告書等，均應與此報告一併使用，且應受本報告內之限制。本公司對於客戶負責，此文件不作為當事人在交易上權利之行使或義務之免除，未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權之變更、複製、或由本報告所顯示之內容，皆屬不合適。違犯者可能遭受法律上之制裁及追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWAS603510

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1301, Wu Kong Road, New Taipei City, Taiwan / 新北五股區新北五股路1301號
TEL: 22998939 FAX: 22998330
www.sgs.tw

Form of 2013 0101

3003

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

禮品編號：PG1008701

報告編號: PG/2013/1008701

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲苯	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	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：
徐振：崔洪榮(FII-02)；黃曉玲測頻：何碧齡(FII-01)；廖方瑜(FII-09)；陳基文(FII-08)；有錢檢測類：謝淑敏(FII-03)。
2.本報告共3頁，分給使用無效。
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.檢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，並註明其真實測值。
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.樣品單位應取得地下水探樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.養化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環地實驗室分析。

登明業

(一) 茲將本機關檢驗室分析之樣品，向本檢驗室核樣品報告發出之過程，係在委託人／中報人指示下，以本公司人員親往之事實如能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品類品質等相關規定，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自連帶賠償責任之外，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，願受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：香港聯合證券股份有限公司

負責人：陳建忠

造像之三尊：

實驗室
主任郭淑清

台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室
實驗報告章
TEL: 22998939
FAX: 22998230
地址：台北市中正區...
電話：...
傳真：...

頁次(3/3)

此處有兩本公司使用背面所列之通用服務條款所替代。此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>購買。凡電子文件之格式或於<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions-Documents.aspx>之電子文件均須與本件處理。請注意該款有關性責任、賠償之限制及管轄權的規定。任何擁有此文件者，請注意本公司對因之世界最快速度地提供反行政訴訟日期於美國之無效之事實。本公司備對此負責。此文件不承認在事人在文書上權利之行使或後置之失誤。未經本公司事先同意回置。此報告不可再被複製，任何未經授權的變更、刪減、或向非本報告而顧客之內容，皆將不合法。違犯者可遭法律上過剩之罰款，除非另有說明。此圖在國際貿易聯盟之標品會員。

TVNA9683511

555 Taiwan Ltd.
台灣遠東科技建設有限公司

1261, Ma Keng Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, New Taipei
 T 1896-21 2239-3938 F 1896-21 2239-1261

More than 100,000 copies



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：台塑關係企業總管理處安衛環中心

採樣時間：102 年 01 月 03 日 14 時 00 分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：102 年 01 月 04 日 20 時 24 分

樣品基質：地下水

報告日期：102 年 01 月 17 日

樣品編號：PG1001701

報告編號：PG/2013/I001701

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張菁宏

採樣地點：六輕工業園區(環評井 2)

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
✓	pH	7.0	NIEA W424.52A	
✓	水溫	23.0 (°C)	NIEA W217.51A	
✓	導電度	4730 (umho/cm)	NIEA W203.51B	
✓	總餘氯	0.03 (mg/L)	NIEA W408.51A	
✓	水位	3.329 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0143 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	1130 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氰化物	<0.01(0.001) (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
✓	氟鹽	0.52 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.034) (mg/L)	NIEA W311.52C	
✓	總硬度	712 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.442 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	0.31 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告是本公司依照有關印之適用標準所簽發，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx> 閱覽。凡電子文件之格式僅依<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx> 之電子文件格式及條件說明。請注意報告有關於責任、提供之限制及管轄權的約定。任何有誤此文件者，請向本公司或委託之檢驗師查詢或向該行因於此報告而受影響之事實。本公司謹此聲明，此文件不為國家或地方立憲上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、仿造、或將本報告所顯示之內容，曾為不合法、違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告與檢驗師之產品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Wu-Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu-Kang District, New Taipei City, Taiwan
10658 22993989

10658 2122853261

www.sgs.com.tw

Partner of SGS Group

TWA9683522

新北五股區新北產業園區五工路199-1號

3003

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：PG1001701

報告船號：PG/2013/1001701

是否經認可	檢 驗 項 目	檢 驗 值 (單 位)	檢 驗 方 法	備 註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	300 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	2430 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	0.35 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.2 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	<0.020(0.011) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	<0.05(0.03) (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	1.9 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	0.34 (mg/L)	NIEA W437.52C /W436.51C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此附告係本公司依照有關所印之通用函件條款所擬定，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/terms-and-conditions.aspx>查閱，凡電子文件之格式僅依[http://www.sgs.com/terms-and-conditions/terms-and-conditions.aspx](http://www.sgs.com.tw/terms-and-conditions/terms-and-conditions.aspx)之電子文件系統與條件施行。請注意該款有關於責任、追償之規則及賠償額的約定。任何持有此文件者，倘該文件本公司條件之結果係指出該項政府行政所記錄且於受查及展示範圍內之事實，本公司僅對客戶負責，此文件不涉與性事人在文書上權利之行使或義務之免除。本附告係由本公司外海地區所擬定，此處並不適用出處。任何未於條約的變更、保留、或對本報告所顯示之內容，皆屬不合法。諸君欲知詳情請於法律上與貴國之諮詢。除本外海附告，此處均與本報告之內容無異。

TWA 9683523

3033 Telapada Ltd.
泰隆轮胎材料股份有限公司

1208 E. W. Wang Road, New Taipei International Park, New Taipei City, New Taipei
Tel: (02) 2250-5238 Fax: (02) 2250-5231

YINWEI, INC.

Number of 225 Pairs



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：PG1001701

報告編號：PG/2013/1001701

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由認可報告簽署人審核品質，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
採樣：張煥榮(FI-02)；無機檢測類：柯雅琳(FI-01)/廖子瑜(FI-09)/陳慧文(FI-08)；有機檢測類：謝淑敏(FI-05)。
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
限最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並註明其實測值。
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.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

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質管等相關規定，
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) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，依據刑法上之規定，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，亦為刑法上之犯罪行為，應受法律之制裁，並受最嚴厲
之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚錦成

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

頁次(3/3)

此報告是本公司使用資訊所印之通用標準格式所簽發，此樣式可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之特
約依<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件則與本條件適用。請注意條款有關責任、賠償之權利及管轄
的約定。其何種此文件，請注意本公司與您之結果報告將提供說明所附載於樣品指示說明書內之事項。本公司僅對客戶負責，處文件不防礙第
三人在交與上權利之行使或損害之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製、任何未經授權之變更、修改、或由本報告所指示之內容。若
此不合法，是打者可依違反法律上保護之權利。此報告結果對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Shihlin Road, Shihlin Township, Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新五路136-1號
TEL: 886-21 2299-3939 FAX: 886-21 2299-3230

www.sgs.com

TWA9683524



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：台塑關係企業總管理處安衛環中心

採樣時間：102年01月03日15時46分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：102年01月04日20時24分

樣品基質：地下水

報告日期：102年01月17日

樣品編號：PG1001702

報告編號：PG/2013/1001702

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張菁芸

採樣地點：六輕工業園區(環評井3)

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
✓	pH	7.0	NIEA W424.52A	
	水溫	22.2 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	19400 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.04 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	3.459 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0069 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	6250 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氯化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.60 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.049) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	2480 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.761 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氬氣	1.81 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告是本公司依照國內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/tao/Terms-and-Conditions.aspx>或依<http://www.sgs.com/tao/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件所載條件確認。該註定條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何拉取此文件者，即代表本公司對內之結果報告書將能正確執行所起且於受委託範圍內之事實。本公司對報告書負責，此文件不助於委託人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告書不可部份複製。任何未經授權的變更、刪除、或重印本報告書所顯示之內容，皆為不合規，違反者可能違反法律上最嚴厲之法律。除非另有說明，此報告書僅對測試之樣品負責。

TW9683525

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

138-1, Su-Kang Street, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan
T 886-2) 2738-3339

138-1, Su-Kang Street, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan
T 886-2) 2738-3331

台北市五股區的大安堂園區王二路138-1號
www.sgs.tw

Member of SGS Group

01016



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：PG1001702

報告編號：PG/2013/1001702

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.010) (mg/L)	NIEA W311.52C	
+	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	1010 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	12200 (mg/L)	NIEA W210.57A	
+	總氮	1.86 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	<0.2(0.1) (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	銻	ND<0.010 (mg/L)	NIEA W311.52C	
+	亞硝酸鹽氮	0.01 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	<0.05(0.03) (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	65 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	1.85 (mg/L)	NIEA W437.52C/W436.51C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
+	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告書本公司依照內政部印之通則樣式所製發。此報告書可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Taiwan-ans-GoodLab.asp>網頁。凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Taiwan-ans-GoodLab.asp>之電子文件下載與操作說明。請注意報告書有誤差責任、錯誤之通知及資料之提供。任何持有此文件者，請注意本公司所印之通則樣式與通則樣式內所載之規定。本公司僅對客戶負責。此文件不於國際華人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告書不可部份複製。任何未經授權之變更、轉售、或仿造本報告書內容者，皆屬非法。違反者可能遭受法律上之追究。故本報告書之複製、轉售或仿造，此報告書對複製之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

125-1 Wu Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kang, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路125-1號
TEL: 22993939 FAX: 22993280

Member of SGS Group

TWA9683526

1003



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：PG1001702

報告編號：PG/2013/1001702

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

依註：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：程煥榮(FH-02)；飛機檢測：柯雅齡(FH-01)；導方給(FH-09)；陳基大(FH-08)；有機檢測：謝淑敏(FH-03)。
 2.本報告共3頁，分給使用無效。
 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“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量
 限最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並註明其實測值。
 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.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

- (一) 茲保證本實驗室檢驗室分析之樣品，自本實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技能，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
 來持公正、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處之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，若係利用職權上因利罪、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，亦為刑罰所適用對象，願受該罪屬
 之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：成親

檢驗室主管：謝淑敏代

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告是本公司依照台灣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.aspx>或向本公司索取。凡電子文件之格式以<http://www.sgs.com/tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件附屬條件為準，請往後依該有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，應由該公司製作之結果係注意該項限制執行紀錄且於該項限制範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不為事實單人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、偽造、或將本報告所顯示之內容，再行不合法、違背者可能遭受法律上嚴厲之制裁，除非另有聲明，此報告結果僅對該項之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

2361 Wu Kang Road, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路185-1號
 ☎ (02) 2299 3339 ☎ (02) 2299 3230

www.sgs.tw
 Number of SGS Group

TWA9603527

3003



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

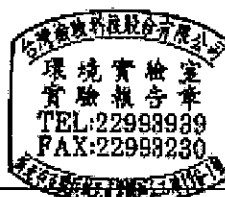
水質樣品檢驗報告

專案編號：*

委託單位：台塑關係企業總管理處安衛環中心
計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
樣品基質：地下水
樣品編號：PG1001703
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：六輕工業園區(環評井4)

採樣時間：102年01月03日15時00分
收樣時間：102年01月04日20時24分
報告日期：102年01月17日
報告編號：PG/2013/1001703
聯絡人：張菁芸

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
✓	pH	7.8	NIEA W424.52A	
	水溫	23.8 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	2220 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.05 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	3.391 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	<0.0020(0.0013) (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	366 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氰化物	<0.01(0.001) (mg/L)	NIEA W441.50C	備註7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	1.26 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.030) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*)	總硬度	251 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.161 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氬氣	1.02 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

本報告是本公司依照客戶所印之專用服務條款所書發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件更新條件變更。請注意條款有誤抄責任、賠償之限制及首輪修改之約定。任何持此文件者，請注意本公司提供之結果報告僅供參考，不得作為法律訴訟之依據。本公司對於客戶與本公司之文件不防礙當事人在交易上權利之行使或造成之危險。未經本公司事先書面同意，此報告不可用於複製、任何未經授權之變更、竄改、或由本報告所顯示之內容。若將不合於、違紀或可能遭受法律上最嚴厲之罰款。除本報告與說明，此報告結果皆對閱覽之產品負責。

TWA9683528

333 Taiwan Rd.
台灣檢驗科技股份有限公司

103-1, Wu Yang Road, Hsin Taipei Industrial Park, Wu Yang District, New Taipei City, Taiwan
TEL: 2299-3935

F: (886-2) 2299-3261

www.sgs.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：PG1001703

報告編號：PG/2013/1001703

是否 經 認可	檢 驗 項 目	檢 驗 值 (單 位)	檢 驗 方 法	備 註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	254 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	1070 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	1.64 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.5 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鉍	<0.020(0.014) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	0.62 (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	1.0 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	1.64 (mg/L)	NIEA W437.52C/W436.51C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烷	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告是本公司使用檢測所印之專用紙標簽所簽發。此標簽可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Taiwan-Test-Certificate.aspx>和覽。凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Taiwan-Test-Certificate.aspx>之電子文件期限與條件相同。請注意該款有圖形責任、斷續之測試或當機時之規定。任何複印或文件者，請注意本公司無此之結果與圖形應反應於該款之條件與期限內之項目。本公司僅對客戶負責。此文件不對其他人在此項上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可用於複製、任何未經授權的變更、偽造、或由本報告所顯示之內容，若為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處罰。除另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWA9683529

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1001, Wu Tang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Tang Road, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路1001號
+886(0)27703-3131 1001-25 2703-3131

www.sgs.tw
Number of SGS Group

3003



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：PG1001703

報告編號：PG/2013/1001703

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
*	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	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：崔煥榮(FIL-02)；無機檢測：柯雅齡(FIL-01)；摩方檢：陳慧文(FIL-08)；有機檢測：謝淑敏(FIL-03)。
2.本報告共3頁，分發使用無誤。
3.檢驗項目有標示“*”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“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.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

- (一) 送件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，完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品保品質管理規定，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，並瞭解刑法上關於利罪、公務員侵吞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：戚曉

檢驗室主管：

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告係本公司依照國家所印之通用證書格式所簽發，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>查閱，凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件與紙本文件有異時，請以紙本文件為準。請注意國家對於品質、誠信之限制及管轄權的規定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書係根據該行所記錄且由該報告書內之事實，本公司對於客戶負責，此文件不該被他人任意上權利之行使或複製之妨礙。本報告公司事項與該行無關。此報告不可用於複製、任何未經授權之變更、傳遞、或複製本報告所顯示之內容，皆屬不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處分，恕不另行通知。此報告係根據該行所記錄之事實負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1151, No. Kang Road, New Taipei Industrial Park, No. 10, Kang Road, New Taipei City, Taiwan
TEL: 22998989 FAX: 22998280

1151, No. Kang Road, New Taipei Industrial Park, No. 10, Kang Road, New Taipei City, Taiwan
TEL: 22998989 FAX: 22998280

www.sgs.tw

Member of SGS Group

TWA9683530

300

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：台塑關係企業總管理處安衛環中心

採樣時間：102年01月10日13時18分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收探時間：102年01月11日13時48分

樣品基質：地下水

報告日期：102 年 01 月 22 日

樣品編號: PG1011601

報告編號: PG/2013/10116

樣品單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張賢崇

採樣地點：六輕工業園區(環評井 5)

是否 經 認可	檢 驗 項 目	檢 驗 值 (單 位)	檢 驗 方 法	備 註
	pH	8.0	NIEA W424.52A	
	水溫	26.9 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	3370 (μmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	<0.02 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.822 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0181 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氟鹽	616 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鎘	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氯鹽	1.48 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鎘	<0.100(0.094) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	337 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	鉍	0.166 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氬氣	10.9 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎘	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此標語為本公司註冊商標所印之通用標語樣式所仿造，此標語可在本公司網站www.3m.com/en/Terms-and-Conditions.aspx網頁，凡電子文件之格式為www.3m.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-a-Documentaire之電子文件及觀看條件適宜。請注意條款有別於其他，此標之標語及字樣與廣告，任何以此文刊登，皆此標之公司或此標之標語樣式與圖形及此標之商標已註冊之標語及商標內之字樣。本公司標語及字樣為，此文將不印於此標之人在交易上無任何之使用或展示之權利。未經本公司事先書面同意，此標語不可印於標語。任何未經標語之變更、偽造、或此標之標語所顯示之內容，皆為不合法。違犯者可能使此標語上層級之權利，除卻所有權利。此標語於標語樣式之樣式為真。

TVDA9604412

SBS Taiwan Ltd. 136-1, Wai Kang Park, New Taipei Industrial Park, No. 10, Section 1, Wai Kang Park, Taipei / 新北市五股區新工業區王工路136-1號
台灣證券交易所股份有限公司 4388-23 7259-3333 (886) 21 3210-3261 www.sbs.com.tw

Number of 305 days

Summary



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：PG1011601

報告編號：PG/2013/10116

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總鉛	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	0.04 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	308 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	2040 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	11.6 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	1.1 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鉍	<0.020(0.012) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.01 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	0.72 (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	2.5 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	11.6 (mg/L)	NIEA W437.52C /W436.51C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告是本公司依照附錄所印之適用標準所簽發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>查詢。凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件則與原件無異。請注意條款有關責任、因網之限制及管轄權的約定。任何以此文件者，請注意本公司製作之結果僅供貴客參考，並非保證品質。本公司對測試結果負責。此文件不對貴客以外之任何人士或組織之利益。未經本公司事先書面同意，此報告不可再行複製、任意來往傳播或變更、偽造、或將本報告所顯示之內容，轉為不合法、違犯者可被追究並對上報機關之資料，除本局有證明。此報告結果因測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1181, Wei Kung Road, Hsin Taipei Industrial Park, Wei Kung Road, Hsin Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路118-1號
TEL: 2299-3230 FAX: 2299-3231

TWA9684413

www.sgs.com

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：PG1011601

報告編號：PG/2013/10116

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	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：黃曉棠(FII-02)；無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖芳瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：蔣淑敏(FII-03)。
 2.本報告共3頁，分做使用無效。
 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“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量
 限者依該濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並請註明其實測值。
 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樣品(NIEA W103.54B)之許可。
 7.氯化物是要託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

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自連帶賠償責任
 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：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚

檢驗室主管：

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告是本公司使用貴國所印之通用檢驗報告書，該報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw>查詢。凡電子文件之格式或
<http://www.sgs.com.tw/Info/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件均與本報告無異。請注意本報告有關於責任、賠償之限制及有關權
 利之約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之報告圖樣及檢驗執行程序均係根據國際標準之要求。本公司僅對客戶負責，此文件不該被
 轉用在交易上權利之行使或權利之放棄。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、偽造、或自本報告所顯示之內容，皆
 係不合於。違反者可能受法律上之嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對該樣品負責。

888 Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

126-A, Wu-Kang Road, Kun-Tsing Industrial Park, Shu-Ku District, Kun-Ming City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五工路126-A號
 T (886-2) 2238-2838 F (886-2) 2191-3291

www.sgs.com

TWA9684414

3003



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：台塑關係企業總管理處安衛環中心

採樣時間：102年01月04日11時07分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：102年01月04日20時24分

樣品基質：地下水

報告日期：102年01月17日

樣品編號：PG1001903

報告編號：PG/2013/1001903

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張芳芸

採樣地點：六輕工業園區(環評井6)

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.2	NIEA W424.52A	
	水溫	23.9 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	1870 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.02 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	1.824 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	<0.0020(0.0016) (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	鉍	75.4 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氯化物	<0.01(0.002) (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	銻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氯鹽	0.46 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.021) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*)	總硬度	932 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.350 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氬氣	0.10 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告為本公司依照相關所印之標準服務條款所簽發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>查詢。凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件下載與條件說明。請注意該處有關於責任、用紙之限制及資訊權的說明。任何持有此文件者，如未經本公司書面之結果報告書及檢驗紀錄紙及檢驗結果報告書內之事項。本公司僅對客戶負責。此文件不得隨意取人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部分複製。任何未經授權的複製、偽造、或由本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上之嚴厲之追訴，除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1307, Wu-Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu-Kang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新北產業園區五二路1307號
+886-2-2249-8939 1169-21 2249-8939

Member of SGS Group

TWA9693540

3002



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：PGI001903

報告編號：PG/2013/1001903

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總鉻	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	843 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	1390 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	2.83 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	1.0 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鉍	0.053 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.06 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	2.59 (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	0.45 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	2.75 (mg/L)	NIEA W437.52C/W436.51C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	0.0294 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告書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/en/Terms-and-Conditions.aspx> 瀏覽，凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com.tw/en/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions-Document.aspx> 之電子文件與實際附件遺失，請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定，任何再此文件者，請注意本公司與客戶之結果與服務關係與此條款無關，此條款與實際附件之事實，本公司應對客戶負責，或文內未註明者，事項在文內上權利之行使或義務之免除，未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、轉送、及由本報告所顯示之內容，皆為不合法、違犯者可被處以法律上應受罰之罰款，除非另有說明，此報告結果僅對提供之樣品負責。

TWA9683541

SGS Taiwan Lab.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-L Wu Kong Road, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新成路136-1號
TEL: 22993939 FAX: 22993230

SGS 136-L
Division of SGS Group

3003



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：PG1001903

報告編號：PG/2013/1001903

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核核對，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 核對：崔煥榮(FIL-02)；無機檢測：柯淑齡(FIL-01)；廖方瑜(FIL-09)；陳慧文(FIL-08)；有機檢測：謝淑敏(FIO-03)。
 2.本報告共3頁，分發使用無效。
 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“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.樣品單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
 7.氯化物及委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

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) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，坐落於刑法上之圖利罪、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，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：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戴觀

實驗室主管：

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告是本公司按照國際印之通用服務條款所簽署，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>瀏覽，凡電子文件之格式(<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>)之電子文件均與原件使用，關注者應有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何採此文件者，應注意本公司製作之檢驗報告僅供採樣及檢驗之用途，不得作為其他用途。本公司保留所有權利，此文件不得隨意再行在受委託之行為或業務之範圍，未經本公司事先書面同意，此報告不可作任何複製、修改、或出於本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上之嚴厲之制裁，除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

336-1 Wu Kang Road, Nan Taipei Industrial Park, Wu Kang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區南港工業區五路336-1號
 ☎ (03) 2239-5528 F (03) 2239-5251

www.sgs.com.tw
 Kuei-shan Hill Shop

TWA9683542

1003

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

衆生編覽：*

委託單位：台灣關係企業總管理處安衛環中心

採樣時間：102年01月11日 10時21分

計畫名稱：拉勃六控周界地下水環境監測作業

收樣時間：102年01月11日 17時06分

樣品基質：地下水

報告日期：102年01月22日

樣品編號: FG1008901

報告編號: PG/2013/10089

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張等

採樣地點：六輕工業園區(環評第7)

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.7	NIEA W424.52A	
	水溫	25.2 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	4520 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.06 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.417 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0434 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	905 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氰化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	銻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	1.10 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	0.186 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	629 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	鉍	0.084 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯氣	0.90 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告是本公司依照證券交易所之起見而新修訂所簽署。此條款可在本公司網站<http://www.sbc.com.cn/Terms-and-Conditions>閱覽，凡電子文件之格式與該<http://www.sbc.com.cn/Terms-and-Conditions/Terms-Of-Usage.aspx>之電子文件均屬附件條款。請君若欲取有責任、賠償之限制及管轄權的約束。任何持有此文件者，關注於本公司製作之結算表或資產負債表列明所記日期時按產品範圍內之事實。本公司因附註已且查，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使並受其保護。本條在事先無實質問題。此報告不可對付控製。任何未滿規定的變更、處置、或歸併本報告所顯示之內容，皆為不合法。董事可能隨時增加上述報告之通知，除非另有說明。此報告包含國產稅之藥品名稱。

NYA9684406

2018 Tishman Ltd.
台灣地產經紀有限公司

1334, Wu Kong Road, Near Taipei International Port, Wu Ku (Taipei), New Taipei
+ (886-2) 2200-3950 f (886-2) 2200-3268

YAMAGUCHI
Member of IRE Team



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：PG1008901

報告編號：PG/2013/10089

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	砷化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	521 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	2500 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	0.98 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.4 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鉍	ND<0.010 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	16 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	0.91 (mg/L)	NIEA W437.52C /W436.51C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告係本公司依照貴所印之通知單將樣品所寄發，此樣品可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>查詢，凡電子文件之格式(如<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>)之電子文件期限與附件處理，請注意該報告有責任、賠償之限制及有關條款約定。任何持有此文件者，請注意本公司對於之結果報告在樣品及附件處理後於樣品及附件處理後之樣品，本公司對於客戶負責，此文件不防礙貴單人在交易上權利之任何損害之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製，任何未經授權之變更、偽造、或出解本報告所顯示之內容，皆屬不合法，違反者可能遭法律上追究之正當，除另有說明，此報告結果僅對該樣品之樣品負責。

TWA9684407

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1351, Wu Sung Road, New Taipei Industrial Park, New Taipei City, Taiwan / 新北市五福路新台北產業園區五二路1351號
TEL: 22993989

F: 22993280

W: www.sgs.com

Member of SGL Group

3003



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：PG1008901

報告編號：PG/2013/10089

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲苯	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內即報告文件，簽署人如下：
 採樣：沈煥榮(FI-02)；無機檢測：柯非路(FI-01)；學方助：(FI-09)陳慧文(FI-08)；有機檢測：謝淑敏(FI-03)。
 2.本報告共3頁，分離使用無效。
 3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
 4.基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
 線度低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並註明其偵測值。
 5.本報告僅針對該樣品負責，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樣品(NIEA W103.54B)之許可。
 7.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

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，係在委託人/中報人指示下，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，就政府機關所查損失期間自應賠償責任
 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
 實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法上之犯罪行為，自應負法律上之責任，願受嚴厲處
 罰之法律。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚親

檢驗室主管：柯非路

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告是本公司依照政府所印之通用標準格式所簽發，此報告可在本公司網站www.sgs.com.tw/Taiwan-Conditions.aspx轉覽，凡電子文件之格式或印刷品質與原稿不符者，請以原稿為準。本公司對於報告之電子文件與原稿均負同等之責任，如報告之內容與原稿不符，本公司將負法律上之責任。本公司對於報告之電子文件與原稿均負同等之責任，如報告之內容與原稿不符，本公司將負法律上之責任。本公司對於報告之電子文件與原稿均負同等之責任，如報告之內容與原稿不符，本公司將負法律上之責任。

TWA9684408

SGS Taiwan Ltd. | 1584, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong Road, New Taipei City, Taiwan / 新北市五權路新台北工業區五路1584-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | 11896-21 2205-3835 | F: (886)-2-2193-3261 | www.sgs.com

Member of BSL 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

專案編號：*

委託單位：台塑關係企業總管理處安衛環中心

採樣時間：102年01月05日13時10分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：102年01月05日18時57分

樣品基質：地下水

報告日期：102年01月14日

樣品編號：PG1008702

報告編號：PG/2013/1008702

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張菁芸

採樣地點：六輕工業園區(環評井8)

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.6	NIEA W424.52A	
	水溫	25.5 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	9190 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	<0.02 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	3.914 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0030 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	2240 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氯化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	1.53 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.025) (mg/L)	NIEA W311.52C	
)*	總硬度	986 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.470 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	4.22 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告係由本公司依照有關所印之適用服務條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/ServiceTerms-and-Conditions.aspx>瀏覽。凡電子文件之格式(如<http://www.sgs.com.tw/ServiceTerms-and-Conditions.aspx>之電子文件)均須與原件相同。請注意報告有誤之責任、賠償之限制及客訴權之行使。任何糾紛有文據者，請向本公司經理之結案組在臺灣地區執行訴訟起訴時應於該地法院管轄範圍內之範圍。本公司僅對客戶負責。此文件不給與他人，在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製，任何未經授權之變更、翻造、或由本報告所繼承之內容，皆為不合法。違反者可構成受法律上最嚴厲之懲罰。除非另有說明，此報告結果僅對委託之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

106-1, Hu Kang Road, Hsin Taipei District, Taipei City, Taiwan / 台北市信義區新莊路106-1號
TEL: 2299 3939 FAX: 2299 3230

Member of SGS Group

TWA9683512

3003



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：PG1008702

報告編號：PG/2013/1008702

是否 經 認可	檢 驗 項 目	檢 驗 值 (單 位)	檢 驗 方 法	備 註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	1020 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	5160 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	4.56 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.3 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	ND<0.010 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	0.06 (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	0.85 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	4.28 (mg/L)	NIEA W437.52C/W436.51C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告書係本公司依照客戶所印之標準規格條款所簽發，此報告書在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx>網頁，凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions/Terms-and-Conditions.aspx>之電子文件用與原稿件相同，請注意條款有關於責任、期限之限制及有關權利之約定。任何修改此文件者，應注意本公司與客戶之約定是否與原稿件相同，如有任何修改，本公司將對客戶負責，此文件不保證在交易上權利之行使或義務之免除，未經本公司事先書面同意，此報告書不可作任何複製、任何未經授權之變更、轉售、或由本報告書所顯示之內容，皆屬不合法，違犯者可能遭受法律上之懲罰之危險，除非另有說明，此報告書結果僅對測試之樣品負責。

TWA9683513

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

39F-1, Wu Kang Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區吳興路136-1號
TEL: (886-2) 2299-8888 FAX: (886-2) 2299-5251

www.sgs.com
Number of 2225 Pages

END



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：PG1008702

報告編號：PG/2013/1008702

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲苯	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由檢可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件外，簽署人如下：
 採樣：杜煥英(FII-02)；無機檢測類：柯雅慈(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慈文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
 2.本報告共3頁，分給使用無效。
 3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並按公告檢測方法分析。
 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
 限最低點讀數時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並註明其真實性。
 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.樣品單位取得地下水樣品(NIEA W103.54B)之許可。
 7.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

(一) 茲將送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，存在委託人/中標人指示下，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質品管等相關規定，
 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) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，非僅係刑法上之關係，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，亦為刑法上之對象，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：成親成

檢驗室主管：柯雅慈

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告係本公司依照有關印之通用標準條款而簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/terms-and-conditions.aspx>查詢，凡電子文件之結
 束或<http://www.sgs.com.tw/terms-and-conditions.aspx>之電子文件與原件無異。請注意條款有關於責任、賠償之限制及有關權
 之約定。此報告僅供參考，請注意本公司提供之結果僅供參考，並非最終之結果，且於報告發出後，本公司僅對報告負責，對文件不負責。
 華人在交易上權利之行使或義務之免除，求諸本公司事先書面同意，此報告不可隨時更改。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆
 屬非法。應注意可能違反法律上之規定，除非另有說明，此報告結果僅供測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

104, Wen-Hua Road, New Taipei City, Taiwan / 新北市文華路104號
TEL: 886-2-2299-8833 FAX: 886-2-2299-8831

www.sgs.com
Member of SGS Group

TWA9683514

303



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：台塑關係企業總管理處安衛環中心
計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
樣品基質：地下水
樣品編號：PG1001901
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：六輕工業園區(環評井9)

採樣時間：102年01月04日10時26分
收樣時間：102年01月04日20時24分
報告日期：102年01月17日
報告編號：PG/2013/1001901
聯絡人：張芳芸

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
✓	pH	7.8	NIEA W424.52A	
	水溫	26.1 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	546 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總銨氮	0.03 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.838 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	ND<0.0004 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	鉍	10.2 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氰化物	<0.01(0.002) (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氫鹽	0.15 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.023) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	246 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.072 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯氣	<0.05(0.02) (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告是本公司依照客戶所印之通用報單格式所製，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/TermsandConditions.aspx>查詢。凡電子文件之格式或內容與本公司網站所印之通用報單格式有異時，請以本公司網站所印之通用報單格式為準。本公司對於客戶所印之通用報單格式，其內容如有錯誤，本公司將不負責任。本公司對於客戶所印之通用報單格式，其內容如有錯誤，本公司將不負責任。本公司對於客戶所印之通用報單格式，其內容如有錯誤，本公司將不負責任。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

105-1, Wu Kang Road, 2nd Floor, Xinyuan Park, Wu Kang District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新元公園二樓105-1號
TEL: 22993989 FAX: 22993230

TW49683534

Number 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：PG1001901

報告編號：PG/2013/1001901

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.005) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	69.5 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	300 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	0.10 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.3 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	0.032 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	<0.05(0.04) (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	1.8 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	0.06 (mg/L)	NIEA W437.52C/W436.51C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告是本公司依照有關印之通用規格條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/en/Service-and-Conditions.aspx>閱覽，凡電子文件之格式係以<http://www.sgs.com.tw/en/Service-and-Conditions.aspx>之電子文件附錄與條件為準，與此條款有異時，以電子文件及實地檢驗之結果為準。本公司對於檢驗結果之準確性不負法律上之責任，本公司對於客戶負責，此文件係由電腦專人在文印上權限之付印與處理之結果，未經本公司專人查閱與核對，此報告不可作為證據。任何未經授權之重印、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合宜，違者將可能遭受法律上最嚴厲之追訴，除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWA9683535

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

113B, Wujiang Road, Hsinchu Industrial Park, Hsinchu City, Taiwan
TEL: 22988889

118B52, 22988889
TEL: 22988290

www.sgs.tw
Version of 2008-09-01



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：PG1001901

報告編號：PG/2013/1001901

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	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：杜煥榮(FIL-02)；系統檢測類：柯維齡(FIL-01)/廖方瑜(FIL-09)/陳慧文(FIL-08)；有機檢測類：謝淑純(FIO-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但低於檢量限最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位”表示，並註明其實測值。
 5.本報告僅針對該樣品負責，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.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

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，係在委託人/中報人指示下，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，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處之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身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：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戴國良

檢驗室主管：郭淑清

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告是本公司依照背面所印之通用檢驗條款所簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/en/terms-and-conditions.aspx>或www.sgs.com.tw/terms-and-conditions.aspx之電子文件查詢與附件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權之約定。任何持有此文件者，應注意本公司對於此項報告所負之責任係以條款中註明之範圍為限。本公司對於客戶負責，此文件不給與當事人在交易上權利之行使或放棄之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權之變更、偽造、或註銷本報告所顯示之內容，皆為非法，應即向本公司或環保署上層機關之通報。除非另有說明，此報告結果僅針對所檢之樣品負責。

TWA9683536

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1381, Wukong Road, New Taipei City, Taiwan
10610 TW 2268 3539

10301, New Taipei City, Taiwan
10316 TW 2268 3531

www.sgs.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

專案編號：*

委託單位：台塑關係企業總管理處安衛環中心

採樣時間：102年01月04日12時21分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：102年01月04日20時24分

樣品基質：地下水

報告日期：102年01月17日

樣品編號：PGI001902

報告編號：PG/2013/1001902

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張芳芸

採樣地點：六輕工業園區(環評井10)

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.3	NIEA W424.52A	
	水溫	24.4 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	4570 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.03 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.515 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0119 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	<0.003(0.001) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氫鹽	1140 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氯化物	<0.01(0.001) (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氫鹽	1.23 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.038) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*)	總硬度	763 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	鉍	0.331 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氬氣	0.83 (mg/L)	NIEA W437.52C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

此報告是本公司使用所印之採用國際標準所簽署。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Service/Conditions/Conditions.htm>查閱。凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Service/Conditions/Conditions.htm>之電子文件開頭與條件確認。請注意該報告有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何抄寫此文件者，請注意本公司製作之結果報告將被反饋執行所引起之誤差指示範圍內之影響。本公司對客戶負責。此文件不於簽署人在受委託之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、異動、或由兩本報告所顯示之內容，皆為不合法。簽封者可能違反法律上對簽署之拘束，除非另有說明，此報告與單獨的測試之樣品負責。

TWA9683537

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

116931 2238 3338
+16931 2238 3338

116931 2238 3338
+16931 2238 3338

www.sgs.tw

Member of SGS Group

2002



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：PG1001902

報告編號：PG/2013/1001902

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	0.021 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	514 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	2880 (mg/L)	NIEA W210.57A	
*	總氮	0.89 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.2 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鉍	<0.020(0.016) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.51C	
*	硝酸鹽氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W436.51C	
	濁度	1.5 (NTU)	NIEA W219.52C	
	無機氮	0.84 (mg/L)	NIEA W437.52C/W436.51C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.55B	



頁次(2/3)

此報告是本公司依數據所印之通用檢驗報告書，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Taiwan/Conditions.aspx>閱覽。凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Taiwan/Conditions.aspx>之電子文件格式與條件處理。請注意檢驗有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。在採辦此文件者，請注意本公司製作之檢驗報告書請儘速與執行商記號且於報告指示範圍內之事項。本公司保留客戶同意，此文件不的隨意單入在交易上權利之行使或變更之義務。本報告不的單宜同意。此報告不可部份複製，任何未經授權的變更、刪除、或添加本報告所指示之內容，皆不合法律。違反者可能受法律上最嚴厲之處罰。除本報告外，此報告不的對測試之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

133-1, Wu Yuan Road, New Taipei Industrial Park, Wu Gao District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區吳厝港路133-1號
+886-2-2209-5131

+886-2-2293-3281

VIA:SGS.TW

Member of SGS Group

TWA9683538

1001



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：PG1001902

報告編號：PG/2013/1001902

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.55B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.55B	
*	茚油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.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：
 採樣：林淑英(FIL-02)；無機檢測類：柯聯齡(FIL-01)廖方瑜(FIL-09)陳慧文(FIL-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
 2.本報告共3頁，分組使用無效。
 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.低於方法檢測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL，但低於檢量線最低穩定度時，以“<檢測報告最低值單位值”表示，並註明其真實值。
 5.本報告僅對樣品負責，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.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

- (一) 茲保證本機構檢驗分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，存在委託人/中報人指示下，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) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，若因濫用職權、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，亦為刑法上之濫用職權罪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：成龍

檢驗室主管：

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

此報告是本公司依照國際所印之通用服務條款而簽發，此條款可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx> 閱覽。凡電子文件之格式或<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions.aspx> 之電子文件與附件應與原件一致，請注意條款有誤認責任、賠償之限制及有關賠償的約定。任何糾紛或文件，請注意本公司所作之結果報告書須經執行職務之人員於收受指示後簽名之事實。本公司對於客戶負責，凡文件不切實或單人在交易上權限之行使或範圍之限制。本報告本公司事先備有同意，此報告不可作為證據。任何未經授權的變更、修改、或由本報告所顯示之內容，皆屬不合法，若犯者可能受法律上最嚴厲之制裁，除非另有說明，此報告結果僅對委託之樣品負責。

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

1351, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新瓦寮工業區五二路1351號
 TEL: 2299-3153 FAX: 2299-3261 www.sgs.com

TWA96833539

Number of 333 copy

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樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972986
專案編號：FQ102G0807

地下水樣品檢驗報告

檢測單位：施管理處安衛環中心環保管理處
類別：*
錄樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
錄樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區1號
報告編號：FQ102G0807
錄樣行程代碼：*

委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：102年02月18日
收樣日期：102年02月18日17時30分
報告日期：102年03月04日
聯絡人：丑志華

項次	是否 檢測	樣品編號		檢驗方法	備註	第2類 地下水 管制標準
		樣品名稱	樣品時間			
		測試值	標準值			
		檢測項目	單位			
1	是	水溫	℃	NIEA V217.51A		
2	是	pH	—	NIEA V424.52A		
3	是	導電度	μmho/cm	NIEA V203.51B		
4	否	總硬度	mg/L	NIEA V408.51A		
5	是	總溶解固體物	mg/L	NIEA V210.57A		
6	否	氯鹽	mg/L	NIEA V413.52A	QDL=0.10	
7	是	氯化物	mg/L	NIEA V410.52A	MDL=0.001	0.50
8	是	硫酸鹽	mg/L	NIEA V407.51C		
9	否	硫酸物	mg/L	NIEA V439.51A	MDL=0.008	
10	是	硫酸鹽	mg/L	NIEA V430.51C		
11	是	硫酸鹽類	mg/L	NIEA V438.51C		100
12	是	亞硝酸鹽類	mg/L	NIEA V436.51C		10
13	是	氟化	mg/L	NIEA V448.51B	MDL=0.013	
14	否	砷酸	mg/L	NIEA V505.54C	MDL=1.42	
15	是	無機磷含量	mg/L	NIEA V436.51C NIEA V448.51B		
16	否	總含氮量	mg/L	NIEA V423.52C		
17	否	濃度	NTU	NIEA V219.52C		
18	是	錳	mg/L	NIEA V521.52A	MDL=0.0019	0.14
19	是	總硬度	mg/L	NIEA V208.51A		
20	是	總溶解固體物	mg/L	NIEA V308.52A	QDL=0.02	10
21	是	鈉	mg/L	NIEA V308.52A	MDL=0.005	0.050
22	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A	MDL=0.032	0.50
23	是	鈣	mg/L	NIEA V308.52A	MDL=0.008	10
24	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A	MDL=0.018	0.50
25	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A	MDL=0.019	1.0
26	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A		
27	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A		
28	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A		
29	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A		0.50
30	是	鎂	mg/L	NIEA V308.52A	MDL=0.0004	0.020
31	否	甲脞	mg/L	NIEA V782.50B	QDL=0.00286	

琨鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳慶凡

頁次 (2 / 7)
Lab-P-2-003\1. 02-081125

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

專業編號：FQ102G0807

地下水樣品檢驗報告

受測單位：總管理處安衛環中心環保管理處

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區1號

報告編號：FQ102G0807

採樣行程代碼：*

委託單位：台塑石化(股)公司

採樣日期：102年02月18日

收樣日期：102年02月18日17時30分

報告日期：102年03月04日

聯絡人：巫志華

項次	是否 檢可	樣品編號		G102021803-01	檢驗方法	備註	第2類 地下水 管制標準
		採樣時間	13:35-14:10				
		測試值	採樣位置	單位			
32	是	氯甲烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00059	0.30
33	是	氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00042	0.020
34	是	1,1-二氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00036	0.070
35	是	二氯甲烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00085	0.050
36	是	反-1,2-二氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00045	1.0
37	是	1,1-二氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00044	8.5
38	是	順-1,2-二氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00039	0.70
39	是	氯仿	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00033	1.0
40	是	四氯化碳	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00041	0.050
41	是	苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00040	0.050
42	是	1,2-二氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00044	0.050
43	是	三氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00040	0.050
44	是	甲苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00036	10
45	是	1,1,2-三氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00045	0.050
46	是	四氯乙烷	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00042	0.050
47	是	氯苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00034	1.0
48	是	乙苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00033	7.0
49	是	間對-二甲苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00074	
50	是	鄰-二甲苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00031	
51	是	1,4-二氯苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00037	0.75
52	是	萘	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00051	0.40
53	是	二甲苯	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00052	100
54	否	甲基第三丁基醚	ng/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00048	

頁次 (3 / 7)

琨鼎環境科技股份有限公司

核准人：許宜凡

Lab-P-3-003\1.02\081023

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
專線熱線：FQ10260808

地下水樣品檢驗報告

委測單位：總管理處安衛環中心環保管理處
類別：*
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區區1號
報告編號：FQ10260808
採樣行程代碼：*

委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：102年02月19日
收樣日期：102年02月19日17時30分
報告日期：102年03月04日
聯絡人：邱志華

項次	是否 檢測	產品編號		檢驗方法	備註	第2類 地下水 管制標準
		標樣時間	G100021003-01 14:20~14:35			
		測點位置	標樣位置			
		檢測項目	單位			
1	是	水溫	℃	24.8	NIEA W217.51A	
2	是	pH	-	7.5 (24.8℃)	NIEA W424.52A	
3	是	導電度	μmS/cm	14200	NIEA W203.51B	
4	否	總鉍	mg/L	0.08	NIEA W408.51A	
5	是	總溶解固體物	mg/L	13400	NIEA W210.57A	
6	否	氯鹽	mg/L	0.38	NIEA W413.52A	
7	是	氫化物	mg/L	N.D.	NIEA W410.52A	MDL=0.001 0.50
8	是	氫鹽	mg/L	5040	NIEA W407.51C	
9	否	碘化物	mg/L	N.D.	NIEA W430.51A	MDL=0.008
10	是	硫酸鹽	mg/L	672	NIEA W430.51C	
11	是	硝酸鹽氮	mg/L	N.D.	NIEA W430.51C	MDL=0.005 100
12	是	亞硝酸鹽氮	mg/L	N.D.	NIEA W430.51C	MDL=0.001 10
13	是	氨氮	mg/L	1.00	NIEA W448.51B	
14	否	鈉鹽	mg/L	2.0	NIEA W505.51C	
15	是	無機氮含量	mg/L	1.00	NIEA W436.51C NIEA W448.51B	
16	否	總含氮量	mg/L	1.02	NIEA W423.52C	
17	否	濁度	NTU	30	NIEA W210.52C	
18	是	總磷	mg/L	N.D.	NIEA W521.52A	MDL=0.0018 0.14
19	是	總硬度	(CaCO ₃)/L	1750	NIEA W208.51A	
20	是	氯磺酸鹽化合物	mg/L	0.168	NIEA W602.51B	10
21	是	鈉	mg/L	N.D.	NIEA W306.52A	MDL=0.007 50
22	是	鎘	mg/L	N.D.	NIEA W306.52A	MDL=0.005 0.050
23	是	鉛	mg/L	N.D.	NIEA W306.52A	MDL=0.032 0.50
24	是	銅	mg/L	N.D.	NIEA W306.52A	MDL=0.008 10
25	是	鉻	mg/L	N.D.	NIEA W306.52A	MDL=0.018 0.50
26	是	錳	mg/L	N.D.	NIEA W306.52A	MDL=0.019 1.0
27	是	鉍	mg/L	3.95	NIEA W306.52A	
28	是	鈷	mg/L	0.60	NIEA W306.52A	
29	是	鈾	mg/L	0.0428	NIEA W306.52A	0.50
30	是	汞	mg/L	0.0007	NIEA W306.52A	0.020
31	否	砷	mg/L	0.00723	NIEA W702.50B	
		接下一頁				



琨鼎環境科技股份有限公司
編製人：陳立凡

頁次 (2 / 7)
Lab-F-2-013/1.22/081028

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)22972906

專案編號：FQ102G0808

地下水樣品檢驗報告

受測單位：總管理處安衛環中心環保管理處

委託單位：台塑石化(股)公司

類別：*

採樣日期：102年02月19日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：102年02月19日17時30分

採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號

報告日期：102年03月04日

報告編號：FQ102G0808

聯絡人：巫志華

採樣行程代碼：*

項次	是否認可	樣品編號		G102021903-01	檢驗方法	備註	第2類地下水管制標準
		採樣時間		14:20-14:35			
		測試值	採樣位置	N.D			
		檢驗項目		單位			
32	是	氯甲烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00059	0.30
33	是	氯乙烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00042	0.020
34	是	1,1-二氯乙烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00046	0.070
35	是	二氯甲烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00065	0.050
36	是	反-1,2-二氯乙烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00045	1.0
37	是	1,1-二氯乙烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00044	8.5
38	是	順-1,2-二氯乙烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00039	0.70
39	是	氯仿	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00043	1.0
40	是	四氯化碳	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00041	0.050
41	是	苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00040	0.050
42	是	1,2-二氯乙烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00044	0.050
43	是	三氯乙烯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00040	0.050
44	是	甲苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00036	10
45	是	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00045	0.050
46	是	四氯乙烯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00042	0.050
47	是	氯苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00034	1.0
48	是	乙苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00033	7.0
49	是	間 & 對-二甲苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00074	
50	是	鄰-二甲苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00031	
51	是	1,4-二氯苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00037	0.75
52	是	萘	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00051	0.40
53	是	二甲苯	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00052	100
54	否	甲基第三丁基胺	mg/L	N.D	NIEA W785.55B	MDL=0.00048	

頁次 (3 / 7)

琨鼎環境科技股份有限公司

核對人：陸宜凡

Lab-P-Z-003\1.02\981023

附錄五

102 年 01 月至 102 年 03 月

採樣紀錄表

監測井地下水採樣記錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業

採樣日期：2013 年 01 月 05 日

採樣地點：

採樣人員：蔡子南

井號：環經字第 1

井斜深度：3.6-11.6m

井位座標：E: 169403.887 N: 2632031.41 (□TWD □65797 □)

資料來源：□監測井告示牌 □業主提供 □無

天候狀況：陰

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 □非標準井)

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

現場量測儀器編號：pH-T10, ZC-T02, DO-T12, ORP-T14

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10 時 30 分；洗井結束時間：11 時 23 分

井管內徑：2 (inch) 水位面至井口深度：2.98 (m) 井底至井口深度：12.97 (m)
 井水深度：9.88 (m) 井水體積：1979 (L) 預估洗井時間：25 (min)
 泵連水口深度：7300 (m) 抽水速率：0.1 (L/min) 水位淺降：0.00 (m)
 井筒長度：9.88 (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. ☒ 散洗井 [☐ 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 0.1-0.5 L/min 抽水淺降超過井筒長度 1/8)，將井水抽乾(2) 洗井設備：☐ 負物管(點源式) ☐ 離心式抽水機 ☒ 氣壓式抽水機 (MP12) ☐ 其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (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、懸質)
(洗井前) 10:30	0.1	2.98	0.5	7.14	1810	2.33	78.8	無色、無味
(洗井中) 11:01	"	2.98	1	7.14	1826	2.67	57.1	"
(洗井中) 11:06	"	2.98	1.5	7.15	1834	2.57	44.6	"
(洗井中) 11:13	"	2.98	2	7.16	1841	2.70	43.4	"
(洗井中) 11:18	"	2.98	2.5	7.16	1840	2.69	43.6	"
(洗井後) 11:23	"	2.99	3	7.16	1842	2.73	43.4	"
(採樣時) 11:28	"	2.99	3.5	7.16/7.16/7.16	1841	2.72	43.1	"

汲出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.90 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 28 分，結束時間：11 時 33 分】

採樣器材：☐ 貝勒管 ☒ 同洗井設備 ☐ 其他 採樣器放置深度：7300 (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) 使用非金屬龍龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。☐ 其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：雅勤六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012 年 01 月 05 日
 採樣地點：
 井號：環新井 1
 井位座標：E: 169443.85 N: 2652031.660 (TWD 97299)
 資料來源：☒監測井告示牌 ☐業主提供 ☐無
 天候狀況：陰
 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 ☐非標準井)
 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-PH-101-02)
 現場量測儀器編號：HI-110, HI-100, DO-712, ORP-704

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 42 分；洗井結束時間：11 時 47 分

井管內徑： $\varnothing 4$ (inch)	水位面至井口深度：2.91 (m)	井底至井口深度：(2.97) (m)						
井水深度：9.876 (m)	井水體積：9.972 (L)	預估洗井時間：5 (min)						
壓進水口深度：7.320 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位淺降：9.052 (m)						
井篩長度：9.000 (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 <input type="checkbox"/> 井柱水體積變換法 [<input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]								
B <input checked="" type="checkbox"/> 脈洗井 [<input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]								
C <input type="checkbox"/> 本監測井屬包滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水淺降超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機 (L/P 10) <input type="checkbox"/> 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	電導度 ($\mu\text{mhos/cm}$) $\pm 3\%$	溶氧 (mg/L) $\pm 10\%$ 或 ± 0.3	氧化還原電位 (mV) ± 20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、濁度)
(洗井前) 11:42	0.5	2.914	0.5	7.10	1849	1.14	53.4	棕色、臭味
(洗井中) 11:43	"	2.918	1	7.08	1845	0.89	51.0	"
(洗井中) 11:44	"	2.901	1.5	7.08	1845	0.78	48.6	"
(洗井中) 11:45	"	2.904	2	7.08	1845	0.71	47.5	"
(洗井中) 11:46	"	2.906	2.5	7.08	1846	0.70	48.2	"
(洗井後) 11:47	"	2.908	3	7.07	1846	0.69	47.6	"
(採樣時) 11:49	"	2.911	14	7.05/27.5℃ 7.03/27.5℃	1846	0.67	47.3	"

流出水總體積：17 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.900 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 48 分，結束時間：11 時 52 分】

採樣器材：☐貝勒管 ☐開洗井設備 ☐其他 採樣器放置深度：2.910 (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)使用非碳氬龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。

☐其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：雅勤六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2012 年 1 月 3 日

採樣地點：

採樣人員：劉博智

井號：T25井

井篩深度：

井位座標：E： N： (TWD 67 97)

資料來源：☒監測井告示牌 ☒業主提供 ☐無

天氣狀況：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 ☐非標準井)

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

現場量測儀器編號：PIAT12 ECT-10 DWT10 02P T-10

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13 時 54 分；洗井結束時間：13 時 59 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：3.329 (m)	井底至井口深度：12.295 (m)
井水深度：0.946 (m)	清水體積：18.042 (L)	預估洗井時間：5 (min)
原進水口深度：0.100 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位降速：0.002 (m)
井篩長度：0.000 (m)	水流死容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率： (min-次)

(1)洗井方法：A ☐井柱水懸置法【☐定置抽水 ☐變置抽水(於 min 變為 L/min)】

B ☒循環洗井【☐定置抽水 ☐變置抽水(於 min 變為 L/min)】

C ☐本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水速率超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☐貝勃管 ☐離心式抽水機 ☒氣壓式抽水機 ☐其他：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	電導度 (µmhu/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、懸質)
(洗井前) 13:54	0.5	3.329	0.5	6.84	5.34	4.41	-53.9	澄清透明
(洗井中) 13:55	"	3.329	1	6.83	5.05	3.52	-54.2	"
(洗井中) 13:56	"	3.329	1.5	6.87	4.93	3.34	-59.4	"
(洗井中) 13:57	"	3.330	2	6.90	6.80	3.23	-65.8	"
(洗井中) 13:58	"	3.330	2.5	6.93	4.99	3.11	-70.2	"
(洗井後) 13:59	"	3.331	3	6.96	4.95	3.05	-73.1	"
(採樣時) 14:00	"	3.339	3.8	6.98/6.96/6.93	4.93	2.97	-77.8	"

汲出水總體積：21 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.339 (m)

採樣資料【開始時間：14 時 00 分，結束時間：14 時 36 分】

採樣器材：☐貝勃管 ☒同洗井設備 ☐其他 採樣器放置深度：12.100 (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液體 ☐井底有泥沙

☐採集 VOCs 時(☐委託單位指定)使用非鐵製材料，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

☐其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2012 年 1 月 3 日

採樣地點：

採樣人員：劉博智

井號：獨資井2

井篩深度：

井位座標：E: _____ N: _____ (☐ PWD ☐ 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 ☐ 非標準井 _____)

現場量測儀器校正：配製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：13112 ECTOL 20610 = RPT-6

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13 時 15 分；洗井結束時間：13 時 40 分

管內徑： <u>2</u> (inch)	水位面至井口深度： <u>3.319</u> (m)	井底至井口深度： <u>12.175</u> (m)						
抽水深度： <u>0.496</u> (m)	井水體積： <u>12.592</u> (L)	預估洗井時間： <u>25</u> (min)						
潛進水口深度： <u>0.300</u> (m)	抽水速率： <u>0.1</u> (L/min)	水位殘餘： <u>0.221</u> (m)						
井篩長度： <u>0.100</u> (m)	水直徑容積： <u>0.5</u> (L)	現場儀器量測頻率： <u>5</u> (min-次)						
(1)洗井方法：A <input type="checkbox"/> 井紅水體積置換法 [<input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]								
B <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井 [<input checked="" type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]								
C <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5 L/min 抽水濃度超過井篩長度 1/8) - 移井水軸軌								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管 <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 風動式抽水機 <input type="checkbox"/> 其他：								
時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	反出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	容密度 (g/m ³ /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) 13:15	0.1	3.319	0.5	6.96	2.51%	4.39	-72.7	清澈透明
(洗井中) 13:20	"	3.319	1	6.97	2.00	4.45	-91.4	"
(洗井中) 13:25	"	3.319	1.5	6.83	1.62	3.68	-53.7	"
(洗井中) 13:30	"	3.319	2	6.64	6.24	3.62	-26.6	"
(洗井中) 13:35	"	3.370	2.5	6.51	5.68	3.54	-12.4	"
(洗井後) 13:40	"	3.370	3	6.44	5.66	3.55	-6.3	"
(換樣時) 13:45	"	3.370	0.5	6.48/6.51℃	5.68/5.66	3.54/3.55	-9.7	"

湧出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.370 (m)

採樣資料【開始時間：13 時 45 分，結束時間：13 時 50 分】

採樣器材：☐ 貝勒管 ☒ 同洗井設備 ☐ 其他 _____ 採樣器放置深度：2.100 (m)

附註：☐ 採樣器放置深度由委託單位指定 ☐ 井內含有不溶解有機液體 ☐ 井底有泥沙

☐ 採集 VOCs 時(☐ 委託單位指定)使用非碳氬龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。

☐ 其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2013 年 1 月 3 日

採樣地點：

採樣人員：劉曉峰

井號：環評井3

井篩深度：

井位座標：E: _____ N: _____ (☐TWD ☐UTM ☐)

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 ☐非標準井)

現場量測儀器校正：經檢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：P119126 (Tob Dv Ti URP 706)

洗井紀錄資料

洗井開始時間：15 時 40 分；洗井結束時間：15 時 45 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：3.454 (m)	井底至井口深度：11.873 (m)						
井水深度：3.364 (m)	井水體積：16.928 (L)	預估洗井時間：C (min)						
泵進水口深度：3.100 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位淺降：0.021 (m)						
井篩長度：0.000 (m)	水頭元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：J (min-次)						
(1)洗井方法：A <input type="checkbox"/> 井水體積置換法【 <input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 B <input checked="" type="checkbox"/> 迴流洗井【 <input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 C <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1-0.5L/min 抽水速率超過井篩長度 1/3)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管 <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣壓式抽水機 <input type="checkbox"/> 其他：_____								
時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	湧出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.3	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) (15:40)	0.5	3.454	0.5	6.87	18.87	4.59	-105.4	濁、無味
(洗井中) (15:41)	"	3.439	1	7.01	19.12	4.14	-106.6	"
(洗井中) (15:42)	"	3.459	1.5	7.01	19.25	3.97	-108.1	"
(洗井中) (15:43)	"	3.454	2	7.02	19.30	3.96	-109.1	"
(洗井中) (15:44)	"	3.460	2.5	7.02	19.35	3.92	-109.4	"
(洗井後) (15:45)	"	3.460	3	7.03	19.36	3.98	-109.6	"
(換瓶時) (15:45)	"	3.468	14	7.03 67.2 7.01 62.2 7.02 72.2 7.02	19.39	3.98	-110.6	"

湧出水總體積：14 (L)

洗井結束時水位面至井口深度：3.460 (m)

採樣資料【開始時間：15 時 46 分，結束時間：16 時 14 分】

採樣器材：☐貝勒管 ☒同洗井設備 ☐其他 _____ 採樣器放置深度：7.100 (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。

☐其它 _____



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：拉勒六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2013 年 1 月 3 日

採樣地點：

採樣人員：劉明發

井號：拉六輕井2

井深深度：

井位座標：E: _____ N: _____ (☐ TWD ☐ 67 ☐ 97 ☐)資料來源：☒ 監測井告示牌 ☐ 業主提供 ☐ 無

天氣狀況：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 ☐ 非標準井 _____)

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：P1712 E706 DU14 VBP06

洗井紀錄資料

洗井開始時間：15 時 00 分；洗井結束時間：15 時 25 分

井管內徑： <u>2</u> (inchi)	水位面至井口深度： <u>3.459</u> (m)	井底至井口深度： <u>11.823</u> (m)
井水深： <u>8.364</u> (m)	井水體積： <u>16.728</u> (L)	預估洗井時間： <u>25</u> (min)
泵進水口深度： <u>9.100</u> (m)	抽水速率： <u>0.1</u> (L/min)	水位洗淨： <u>6.00</u> (m)
井管長度： <u>9.000</u> (m)	水流元容積： <u>0.5</u> (L)	現場儀器量測頻率： <u>5</u> (min-次)

(1)洗井方法：A ☐ 井口水體置換法 [☐ 定量抽水 ☐ 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]B ☒ 抽水井 [☒ 定量抽水 ☐ 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]C ☐ 本監測井屬於滲透性地層 (以 0.1-0.5L/min 抽水速率超過井管長度 1/8)，將井水抽乾(2)洗井設備：☐ 貝勒管 ☐ 離心式抽水機 ☒ 震盪式抽水機 ☐ 其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	洗出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (µmhos/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) 15:00	0.1	3.459	0.5	6.99	4.07	5.00	-61.2	清澈無味
(洗井中) 15:05	"	3.459	1	6.98	10.19	4.03	-75.1	"
(洗井中) 15:10	"	3.459	1.5	6.99	13.80	3.99	-80.9	"
(洗井中) 15:15	"	3.459	2	6.98	13.85	3.81	-84.5	"
(洗井中) 15:20	"	3.459	2.5	6.99	13.86	3.90	-82.3	"
(洗井後) 15:25	"	3.460	3	6.99	13.90	3.78	-82.8	"
(採樣時) 15:30	-	3.460	0.5	6.99 / 22.0℃	13.91	3.79	-81.8	"

洗出水總體積：7.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.460 (m)採樣器材：開始時間：15 時 30 分，結束時間：15 時 35 分採樣器材：☐ 貝勒管 ☒ 同洗井設備 ☐ 其他 _____ 採樣器放置深度：7.500 (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) 使用非碳鋼龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。☐ 其它 _____

FORM-TESP-PW-103-01 版次：2.0 發行日期：2012.11.15

審核人員：吳明發

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕屬界地下水環境監測作業

採樣日期：2015年01月03日

採樣地點：

採樣人員：張永甫

井號：環新井4

井口深度：2.8-11.8m

井位座標：E: 161270.598 N: 2625450.617 (LRTWD 0707 0707)

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 ☐非標準井)

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-110, EC-700, DO-710, ORP-704

洗井紀錄表

洗井開始時間：14時20分；洗井結束時間：14時55分

井管內徑：2 (inch) 水位面至井口深度：2.391 (m) 井底至井口深度：13.237 (m)
 井水深度：8.860 (m) 井水體積：8.860 (L) 預估洗井時間：25 (min)
 泵浦出口深度：2.600 (m) 抽水速率：0.1 (L/min) 水位淺降：0.004 (m)
 井管長度：9.000 (m) 水頭元容積：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 0.1~0.5 L/min 抽水淺降超過井管長度 1/8)，將井水抽乾(2)洗井設備：☐貝勒管 ☐離心式抽水機 ☒震動式抽水機 ☐其他：

時期	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	抽水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (µmhos/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、臭味、雜質)
(洗井前) 14:30	0.1	2.391	0.5	7.81	223	1.25	-78.7	無異、無味
(洗井中) 14:35	"	2.393	1	7.82	223	0.91	-88.7	"
(洗井中) 14:40	"	2.393	1.5	7.83	224	0.72	-96.8	"
(洗井中) 14:45	"	2.394	2	7.83	223	0.72	-102.1	"
(洗井中) 14:50	"	2.394	2.5	7.83	223	0.64	-108.3	"
(洗井後) 14:55	"	2.395	3	7.83	223	0.60	-106.9	"
(洗井後) 15:00	"	2.395	0.5	7.83/23.2℃	223	0.57	-110.8	"

汲出水總體積：25 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.395 (m)

採樣資料【開始時間：15時00分，結束時間：15時05分】

採樣器材：☐貝勒管 ☒開洗井設備 ☐其他 採樣器放置深度：2.600 (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)使用非編織龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。☐其他

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
 採樣日期：2013 年 01 月 03 日
 採樣地點：
 井號：環評井 4
 井位座標：E: 169270.54 N: 2625450.63
 井深深度：2.8 - 11.8m
 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 ☐非標準井)
 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-PWF-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-110, ZS-70, DDT12, ORP-T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：14 時 30 分；洗井結束時間：14 時 55 分

井管內徑： <u>2</u> (inch)	水位面至井口深度： <u>2.28</u> (m)	井底至井口深度： <u>13.23</u> (m)						
井水深度： <u>9.84</u> (m)	井水儲積： <u>19.68</u> (L)	預估洗井時間： <u>25</u> (min)						
泵浦吸水口深度： <u>2.6</u> (m)	抽水速率： <u>0.5</u> (L/min)	水位淺降： <u>0.014</u> (m)						
井深長度： <u>9.0</u> (m)	水位元素： <u>0.5</u> (L)	現場儀器量測頻率： <u>1</u> (min-次)						
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 非抽水機裝置洗法 <input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min) B. <input checked="" type="checkbox"/> 洗井機 <input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min) C. <input type="checkbox"/> 本監測井層係砂質性土層(以 0.1~0.5L/min 抽水淺降超過井深長度 1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 圓錐管 <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣壓式抽水機 <input type="checkbox"/> 其他：_____								
時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	抽出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	電導度 (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、性質)
(洗井前) 15:15	0.5	2.28	0.5	7.83	223	0.50	-127.2	無色、無味
(洗井中) 15:16	"	2.42	1	7.81	222	0.45	-131.8	"
(洗井中) 15:17	"	2.44	1.5	7.83	222	0.43	-133.5	"
(洗井中) 15:18	"	2.405	2	7.82	223	0.41	-135.2	"
(洗井中) 15:19	"	2.407	2.5	7.83	223	0.40	-136.6	"
(洗井後) 15:20	"	3.08	3	7.83	222	0.39	-137.2	"
(報樣時) 15:21	"	2.415	10	7.83 (28.8℃)	222	0.42	-137.1	"

汲出水總體積：17 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.48 (m)

樣品資料【開始時間：15 時 01 分；結束時間：15 時 04 分】

採樣器材：☐貝勒管 ☐同洗井設備 ☐其他 採樣器放置深度：2.6 (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)使用非碳氬龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。

☐其他

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
 採樣地點：環科
 井號：環科井
 井位座標：E: 106.19.58 N: 121.34.75.884
 資料來源：☒監測井告示牌 ☐業主提供 ☐無
 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 ☐非標準井)
 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-110.6C-101.0010.000-24

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12 時 48 分；洗井結束時間：13 時 11 分

井管內徑：	2 (inch)	水位面至井口深度：	2.822 (m)	井底至井口深度：	14.763 (m)
井水深度：	11.841 (m)	井水體積：	23.882 (L)	預估洗井時間：	25 (min)
泵進水口深度：	6.600 (m)	抽水速率：	0.1 (L/min)	水位淺降：	0.204 (m)
井管長度：	4.000 (m)	水流元素積：	0.5 (L)	現場儀器量測頻率：	6 (min-次)

(1)洗井方法：A ☐ 抽水體積更換法 [☐ 定置抽水 ☐ 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 B ☒ 微洗井 [☒ 定置抽水 ☐ 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 C ☐ 本監測井屬於低滲透性地層(以 0.1-0.5 L/min 抽水淺降超過井管長度 1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☐ 貝勒管 ☐ 離心式抽水機 ☒ 氣壓式抽水機 ☐ 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 °C) ±0.2	導電度 (µmhos/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) 12:48	0.1	2.824	0.5	7.52	2.97	4.15	102.6	無色、有異味
(洗井中) 12:53	"	2.825	1	7.58	2.90	4.22	-26.1	"
(洗井中) 12:55	"	2.825	1.5	7.70	2.84	3.81	-118.1	"
(洗井中) 12:57	"	2.826	2	7.78	2.84	4.20	-162.2	"
(洗井中) 12:59	"	2.827	2.5	7.86	2.5	4.01	-189.0	"
(洗井後) 13:01	"	2.826	3	7.88	2.07	3.93	-190.2	"
(洗井後) 13:03	"	2.827	0.5	7.86/26.0/26.0 7.90/26.0/26.0	2.08	3.89	193.7	"

流出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.826 (m)

採樣資料【開始時間：13 時 18 分，結束時間：13 時 23 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，數據僅供參考。

☐其他

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：2013 年 01 月 10 日
 採樣地點：
 井 號：福新井
 井位座標：E: 168619.529 N: 263414.864 (WD 67 67)
 資料來源：☒ 監測井告示牌 ☐ 業主提供 ☐ 無
 天氣狀況：陰
 環境描述：監測井鎖和是否完整：☒ 是 ☐ 否 (現場情況描述：☐ 井內積水 ☐ 非標準井)
 現場量測儀器校正：紀錄於本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：1714-110, 21-108, 90-112, ORP-704

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13 時 30 分；洗井結束時間：13 時 35 分

井管內徑： <u>2</u> (inch)		水位面至井口深度： <u>2.82</u> (m)		井底至井口深度： <u>14.763</u> (m)				
井水深度： <u>11.941</u> (m)		井水體積： <u>23.182</u> (L)		預估洗井時間： <u>5</u> (min)				
垂直水口深度： <u>6.600</u> (m)		抽水速率： <u>0.5</u> (L/min)		水位下降： <u>0.01</u> (m)				
井管長度： <u>4</u> (m)		水流元率： <u>0.5</u> (L)		現場儀器量測頻率： <u>1</u> (min-次)				
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井水體積置換法【 <input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min變為_____L/min)】								
B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井【 <input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min變為_____L/min)】								
C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min抽水液降超過井管長度1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管 <input type="checkbox"/> 吸心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機 <input type="checkbox"/> 其他：								
時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (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) 13:30	0.5	0.829	0.5	7.93	3.25	2.82	-201.7	無異、有異味
(洗井中) 13:31	-	0.831	1	7.95	3.31	2.46	-192.4	"
(洗井中) 13:32	-	0.832	1.5	7.95	3.34	2.41	-194.4	"
(洗井中) 13:33	-	0.833	2	7.96	3.35	2.52	-197.6	"
(洗井中) 13:34	-	0.833	2.5	7.97	3.35	2.48	168.9	"
(洗井後) 13:35	-	0.834	3	7.97	3.36	2.45	-164.3	"
(採樣時) 13:36	-	0.835	13	7.97/26.8/27.3/27.6/27.9/28.1/28.4/28.7/29.0/29.3/29.6/29.9/30.2/30.5/30.8/31.1/31.4/31.7/32.0/32.3/32.6/32.9/33.2/33.5/33.8/34.1/34.4/34.7/35.0/35.3/35.6/35.9/36.2/36.5/36.8/37.1/37.4/37.7/38.0/38.3/38.6/38.9/39.2/39.5/39.8/40.1/40.4/40.7/41.0/41.3/41.6/41.9/42.2/42.5/42.8/43.1/43.4/43.7/44.0/44.3/44.6/44.9/45.2/45.5/45.8/46.1/46.4/46.7/47.0/47.3/47.6/47.9/48.2/48.5/48.8/49.1/49.4/49.7/50.0/50.3/50.6/50.9/51.2/51.5/51.8/52.1/52.4/52.7/53.0/53.3/53.6/53.9/54.2/54.5/54.8/55.1/55.4/55.7/56.0/56.3/56.6/56.9/57.2/57.5/57.8/58.1/58.4/58.7/59.0/59.3/59.6/59.9/60.2/60.5/60.8/61.1/61.4/61.7/62.0/62.3/62.6/62.9/63.2/63.5/63.8/64.1/64.4/64.7/65.0/65.3/65.6/65.9/66.2/66.5/66.8/67.1/67.4/67.7/68.0/68.3/68.6/68.9/69.2/69.5/69.8/70.1/70.4/70.7/71.0/71.3/71.6/71.9/72.2/72.5/72.8/73.1/73.4/73.7/74.0/74.3/74.6/74.9/75.2/75.5/75.8/76.1/76.4/76.7/77.0/77.3/77.6/77.9/78.2/78.5/78.8/79.1/79.4/79.7/80.0/80.3/80.6/80.9/81.2/81.5/81.8/82.1/82.4/82.7/83.0/83.3/83.6/83.9/84.2/84.5/84.8/85.1/85.4/85.7/86.0/86.3/86.6/86.9/87.2/87.5/87.8/88.1/88.4/88.7/89.0/89.3/89.6/89.9/90.2/90.5/90.8/91.1/91.4/91.7/92.0/92.3/92.6/92.9/93.2/93.5/93.8/94.1/94.4/94.7/95.0/95.3/95.6/95.9/96.2/96.5/96.8/97.1/97.4/97.7/98.0/98.3/98.6/98.9/99.2/99.5/99.8/100.1/100.4/100.7/101.0/101.3/101.6/101.9/102.2/102.5/102.8/103.1/103.4/103.7/104.0/104.3/104.6/104.9/105.2/105.5/105.8/106.1/106.4/106.7/107.0/107.3/107.6/107.9/108.2/108.5/108.8/109.1/109.4/109.7/110.0/110.3/110.6/110.9/111.2/111.5/111.8/112.1/112.4/112.7/113.0/113.3/113.6/113.9/114.2/114.5/114.8/115.1/115.4/115.7/116.0/116.3/116.6/116.9/117.2/117.5/117.8/118.1/118.4/118.7/119.0/119.3/119.6/119.9/120.2/120.5/120.8/121.1/121.4/121.7/122.0/122.3/122.6/122.9/123.2/123.5/123.8/124.1/124.4/124.7/125.0/125.3/125.6/125.9/126.2/126.5/126.8/127.1/127.4/127.7/128.0/128.3/128.6/128.9/129.2/129.5/129.8/130.1/130.4/130.7/131.0/131.3/131.6/131.9/132.2/132.5/132.8/133.1/133.4/133.7/134.0/134.3/134.6/134.9/135.2/135.5/135.8/136.1/136.4/136.7/137.0/137.3/137.6/137.9/138.2/138.5/138.8/139.1/139.4/139.7/140.0/140.3/140.6/140.9/141.2/141.5/141.8/142.1/142.4/142.7/143.0/143.3/143.6/143.9/144.2/144.5/144.8/145.1/145.4/145.7/146.0/146.3/146.6/146.9/147.2/147.5/147.8/148.1/148.4/148.7/149.0/149.3/149.6/149.9/150.2/150.5/150.8/151.1/151.4/151.7/152.0/152.3/152.6/152.9/153.2/153.5/153.8/154.1/154.4/154.7/155.0/155.3/155.6/155.9/156.2/156.5/156.8/157.1/157.4/157.7/158.0/158.3/158.6/158.9/159.2/159.5/159.8/160.1/160.4/160.7/161.0/161.3/161.6/161.9/162.2/162.5/162.8/163.1/163.4/163.7/164.0/164.3/164.6/164.9/165.2/165.5/165.8/166.1/166.4/166.7/167.0/167.3/167.6/167.9/168.2/168.5/168.8/169.1/169.4/169.7/170.0/170.3/170.6/170.9/171.2/171.5/171.8/172.1/172.4/172.7/173.0/173.3/173.6/173.9/174.2/174.5/174.8/175.1/175.4/175.7/176.0/176.3/176.6/176.9/177.2/177.5/177.8/178.1/178.4/178.7/179.0/179.3/179.6/179.9/180.2/180.5/180.8/181.1/181.4/181.7/182.0/182.3/182.6/182.9/183.2/183.5/183.8/184.1/184.4/184.7/185.0/185.3/185.6/185.9/186.2/186.5/186.8/187.1/187.4/187.7/188.0/188.3/188.6/188.9/189.2/189.5/189.8/190.1/190.4/190.7/191.0/191.3/191.6/191.9/192.2/192.5/192.8/193.1/193.4/193.7/194.0/194.3/194.6/194.9/195.2/195.5/195.8/196.1/196.4/196.7/197.0/197.3/197.6/197.9/198.2/198.5/198.8/199.1/199.4/199.7/200.0/200.3/200.6/200.9/201.2/201.5/201.8/202.1/202.4/202.7/203.0/203.3/203.6/203.9/204.2/204.5/204.8/205.1/205.4/205.7/206.0/206.3/206.6/206.9/207.2/207.5/207.8/208.1/208.4/208.7/209.0/209.3/209.6/209.9/210.2/210.5/210.8/211.1/211.4/211.7/212.0/212.3/212.6/212.9/213.2/213.5/213.8/214.1/214.4/214.7/215.0/215.3/215.6/215.9/216.2/216.5/216.8/217.1/217.4/217.7/218.0/218.3/218.6/218.9/219.2/219.5/219.8/220.1/220.4/220.7/221.0/221.3/221.6/221.9/222.2/222.5/222.8/223.1/223.4/223.7/224.0/224.3/224.6/224.9/225.2/225.5/225.8/226.1/226.4/226.7/227.0/227.3/227.6/227.9/228.2/228.5/228.8/229.1/229.4/229.7/230.0/230.3/230.6/230.9/231.2/231.5/231.8/232.1/232.4/232.7/233.0/233.3/233.6/233.9/234.2/234.5/234.8/235.1/235.4/235.7/236.0/236.3/236.6/236.9/237.2/237.5/237.8/238.1/238.4/238.7/239.0/239.3/239.6/239.9/240.2/240.5/240.8/241.1/241.4/241.7/242.0/242.3/242.6/242.9/243.2/243.5/243.8/244.1/244.4/244.7/245.0/245.3/245.6/245.9/246.2/246.5/246.8/247.1/247.4/247.7/248.0/248.3/248.6/248.9/249.2/249.5/249.8/250.1/250.4/250.7/251.0/251.3/251.6/251.9/252.2/252.5/252.8/253.1/253.4/253.7/254.0/254.3/254.6/254.9/255.2/255.5/255.8/256.1/256.4/256.7/257.0/257.3/257.6/257.9/258.2/258.5/258.8/259.1/259.4/259.7/260.0/260.3/260.6/260.9/261.2/261.5/261.8/262.1/262.4/262.7/263.0/263.3/263.6/263.9/264.2/264.5/264.8/265.1/265.4/265.7/266.0/266.3/266.6/266.9/267.2/267.5/267.8/268.1/268.4/268.7/269.0/269.3/269.6/269.9/270.2/270.5/270.8/271.1/271.4/271.7/272.0/272.3/272.6/272.9/273.2/273.5/273.8/274.1/274.4/274.7/275.0/275.3/275.6/275.9/276.2/276.5/276.8/277.1/277.4/277.7/278.0/278.3/278.6/278.9/279.2/279.5/279.8/280.1/280.4/280.7/281.0/281.3/281.6/281.9/282.2/282.5/282.8/283.1/283.4/283.7/284.0/284.3/284.6/284.9/285.2/285.5/285.8/286.1/286.4/286.7/287.0/287.3/287.6/287.9/288.2/288.5/288.8/289.1/289.4/289.7/290.0/290.3/290.6/290.9/291.2/291.5/291.8/292.1/292.4/292.7/293.0/293.3/293.6/293.9/294.2/294.5/294.8/295.1/295.4/295.7/296.0/296.3/296.6/296.9/297.2/297.5/297.8/298.1/298.4/298.7/299.0/299.3/299.6/299.9/300.2/300.5/300.8/301.1/301.4/301.7/302.0/302.3/302.6/302.9/303.2/303.5/303.8/304.1/304.4/304.7/305.0/305.3/305.6/305.9/306.2/306.5/306.8/307.1/307.4/307.7/308.0/308.3/308.6/308.9/309.2/309.5/309.8/310.1/310.4/310.7/311.0/311.3/311.6/311.9/312.2/312.5/312.8/313.1/313.4/313.7/314.0/314.3/314.6/314.9/315.2/315.5/315.8/316.1/316.4/316.7/317.0/317.3/317.6/317.9/318.2/318.5/318.8/319.1/319.4/319.7/320.0/320.3/320.6/320.9/321.2/321.5/321.8/322.1/322.4/322.7/323.0/323.3/323.6/323.9/324.2/324.5/324.8/325.1/325.4/325.7/326.0/326.3/326.6/326.9/327.2/327.5/327.8/328.1/328.4/328.7/329.0/329.3/329.6/329.9/330.2/330.5/330.8/331.1/331.4/331.7/332.0/332.3/332.6/332.9/333.2/333.5/333.8/334.1/334.4/334.7/335.0/335.3/335.6/335.9/336.2/336.5/336.8/337.1/337.4/337.7/338.0/338.3/338.6/338.9/339.2/339.5/339.8/340.1/340.4/340.7/341.0/341.3/341.6/341.9/342.2/342.5/342.8/343.1/343.4/343.7/344.0/344.3/344.6/344.9/345.2/345.5/345.8/346.1/346.4/346.7/347.0/347.3/347.6/347.9/348.2/348.5/348.8/349.1/349.4/349.7/350.0/350.3/350.6/350.9/351.2/351.5/351.8/352.1/352.4/352.7/353.0/353.3/353.6/353.9/354.2/354.5/354.8/355.1/355.4/355.7/356.0/356.3/356.6/356.9/357.2/357.5/357.8/358.1/358.4/358.7/359.0/359.3/359.6/359.9/360.2/360.5/360.8/361.1/361.4/361.7/362.0/362.3/362.6/362.9/363.2/363.5/363.8/364.1/364.4/364.7/365.0/365.3/365.6/365.9/366.2/366.5/366.8/367.1/367.4/367.7/368.0/368.3/368.6/368.9/369.2/369.5/369.8/370.1/370.4/370.7/371.0/371.3/371.6/371.9/372.2/372.5/372.8/373.1/373.4/373.7/374.0/374.3/374.6/374.9/375.2/375.5/375.8/376.1/376.4/376.7/377.0/377.3/377.6/377.9/378.2/378.5/378.8/379.1/379.4/379.7/380.0/380.3/380.6/380.9/381.2/381.5/381.8/382.1/382.4/382.7/383.0/383.3/383.6/383.9/384.2/384.5/384.8/385.1/385.4/385.7/386.0/386.3/386.6/386.9/387.2/387.5/387.8/388.1/388.4/388.7/389.0/389.3/389.6/389.9/390.2/390.5/390.8/391.1/391.4/391.7/392.0/392.3/392.6/392.9/393.2/393.5/393.8/394.1/394.4/394.7/395.0/395.3/395.6/395.9/396.2/396.5/396.8/397.1/397.4/397.7/398.0/398.3/398.6/398.9/399.2/399.5/399.8/400.1/400.4/400.7/401.0/401.3/401.6/401.9/402.2/402.5/402.8/403.1/403.4/403.7/404.0/404.3/404.6/404.9/405.2/405.5/405.8/406.1/406.4/406.7/407.0/407.3/407.6/407.9/408.2/408.5/408.8/409.1/409.4/409.7/410.0/410.3/410.6/410.9/411.2/411.5/411.8/412.1/412.4/412.7/413.0/413.3/413.6/413.9/414.2/414.5/414.8/415.1/415.4/415.7/416.0/416.3/416.6/416.9/417.2/417.5/417.8/418.1/418.4/418.7/419.0/419.3/419.6/419.9/420.2/420.5/420.8/421.1/421.4/421.7/422.0/422.3/422.6/422.9/423.2/423.5/423.8/424.1/424.4/424.7/425.0/425.3/425.6/425.9/426.2/426.5/426.8/427.1/427.4/427.7/428.0/428.3/428.6/428.9/429.2/429.5/429.8/430.1/430.4/430.7/431.0/431.3/431.6/431.9/432.2/432.5/432.8/433.1/433.4/433.7/434.0/434.3/434.6/434.9/435.2/435.5/435.8/436.1/436.4/436.7/437.0/437.3/437.6/437.9/438.2/438.5/438.8/439.1/439.4/439.7/440.0/440.3/440.6/440.9/441.2/441.5/441.8/442.1/442.4/442.7/443.0/443.3/443.6/443.9/444.2/444.5/444.8/445.1/445.4/445.7/446.0/446.3/446.6/446.9/447.2/447.5/447.8/448.1/448.4/448.7/449.0/449.3/449.6/449.9/450.2/450.5/450.8/451.1/451.4/451.7/452.0/452.3/452.6/452.9/453.2/453.5/453.8/454.1/454.4/454.7/455.0/455.3/455.6/455.9/456.2/456.5/456.8/457.1/457.4/457.7/458.0/458.3/458.6/458.9/459.2/459.5/459.8/460.1/460.4/460.7/461.0/461.3/461.6/461.9/462.2/462.5/462.8/463.1/463.4/463.7/464.0/464.3/464.6/464.9/465.2/465.5/465.8/466.1/466.4/466.7/467.0/467.3/467.6/467.9/468.2/468.5/468.8/469.1/469.4/469.7/470.0/470.3/470.6/470.9/471.2/471.5/471.8/472.1/472.4/472.7/473.0/473.3/473.6/473.9/474.2/474.5/474.8/475.1/475.4/475.7/476.0/476.3/476.6/476.9/477.2/477.5/477.8/478.1/478.4/478.7/479.0/479.3/479.6/479.9/480.2/480.5/480.8/481.1/481.4/481.7/482.0/482.3/482.6/482.9/483.2/483.5/483.8/484.1/484.4/484.7/485.0/485.3/485.6/485.9/486.2/486.5/486.8/487.1/487.4/487.7/488.0/488.3/488.6/488.9/489.2/489.5/489.8/490.1/490.4/490.7/491.0/491.3/491.6/491.9/492.2/492.5/492.8/493.1/493.4/493.7/494.0/494.3/494.6/494.9/495.2/495.5/495.8/496.1/496.4/496.7/497.0/497.3/497.6/497.9/498.2/498.5/498.8/499.1/499.4/499.7/500.0/500.3/500.6/500.9/501.2/501.5/501.8/502.1/502.4/502.7/503.0/503.3/503.6/503.9/504.2/504.5/504.8/505.1/505.4/505.7/506.0/506.3/506.6/506.9/507.2/507.5/507.8/508.1/508.4/508.7/509.0/509.3/509.6/509.9/510.2/510.5/510.8/511.1/511.4/511.7/512.0/512.3/512.6/512.9/513.2/513.5/513.8/514.1/514.4/514.7/515.0/515.3/515.6/515.9/516.2/516.5/516.8/517.1/517.4/517.7/518.0/518.3/518.6/518.9/519.2/519.5/519.8/520.1/520.4/520.7/521.0/521.3/521.6/521.9/522.2/522.5/522.8/523.1/523.4/523.7/524.0/524.3/524.6/524.9/525.2/525.5/525.8/526.1/526.4/526.7/527.0/527.3/527.6/527.9/528.2/528.5/528.8/529.1/529.4/529.7/530.0/530.3/530.6/530.9/531.2/531.5/531.8/532.1/532.4/532.7/533.0/533.3/533.6/533.9/534.2/534.5/534.8/535.1/535.4/535.7/536.0/536.3/536.6/536.9/537.2/537.5/537.8/538.1/538.4/538.7/539.0/539.3/539.6/539.9/540.2/540.5/540.8/541.1/541.4/541.7/542.0/542.3/542.6/542.9/543.2/543.5/543.8/544.1/544.4/544.7/545.0/545.3/545.6/545.9/546.2/546.5/546.8/547.1/547.4/547.7/548.0/548.3/548.6/548.9/549.2/549.5/549.8/550.1/550.4/550.7/551.0/551.3/551.6/551.9/552.2/552.5/552.8/553.1/553.4/553.7/554.0/554.3/554.6/554.9/555.2/555.5/555.8/556.1/556.4/556.7/557.0/557.3/557.6/557.9/558.2/558.5/558.8/559.1/559.4/559.7/560.0/560.3/560.6/560.9/561.2/561.5/561.8/562.1/562.4/562.7/563.0/563.3/563.6/563.9/564.2/564.5/564.8/565.1/565.4/565.7/566.0/566.3/566.6/566.9/567.2/567.5/567.8/568.1/568.4/568.7/569.0/569.3/569.6/569.9/570.2/570.5/570.8/571.1/571.4/571.7/572.0/572.3/572.6/572.9/573.2/573.5/573.8/574.1/574.4/574.7				

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2013年01月04日

採樣地點：

採樣人員：林俊宏

井號：鑽研井6

井深深度：1.3-7.1m

井位座標：E：1684726.8 N：2633818.011 (UATWD) ☒ 67 ☐資料來源：☒ 監測井告示牌 ☐ 業主提供 ☐ 無

天候狀況：陰

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 ☐ 非標準井)

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, ZC-708, DO-712, ORP-T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10時3分 洗井結束時間：11時23分

井管內徑：2 (inch) 水位面至井口深度：1.83 (m) 井底至井口深度：1.67 (m)
 井水深度：6.64 (m) 井水體積：3.28 (L) 預估洗井時間：25 (min)
 原進水口深度：1.60 (m) 抽水速率：0.1 (L/min) 水位淺降：0.05 (m)
 井管長度：6.500 (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 ☒ 低洗井 [☒ 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0.1-0.5 L/min 抽水淺降超過井管長度1/8)·終井水抽乾(2) 洗井設備：☐ 貝勒管 ☐ 離心式抽水機 ☒ 氣壓式抽水機 ☐ 其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	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、組質)
(洗井前) 10:03	0.1	1.83	0.5	7.16	1505	1.96	131.5	無色、無味、有浮游藻
(洗井中) 10:42	"	1.830	1	7.18	1512	1.82	134.2	"
(洗井中) 10:47	"	1.833	1.5	7.1	1513	1.37	132.7	無色、無味
(洗井中) 10:52	"	1.835	2	7.20	1532	1.13	128.7	"
(洗井中) 10:57	"	1.837	2.5	7.21	1565	1.08	125.2	"
(洗井後) 11:02	"	1.838	3	7.21	1604	0.98	122.4	"
(採樣時) 11:07	"	1.800	0.5	7.22/7.24/7.27	1633	0.84	119.8	"

汲出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.83 (m)採樣資料【開始時間：11時07分 結束時間：11時12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。☐ 其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2013 年 01 月 04 日

採樣地點：

採樣人員：李振華

井 號：環研井 6

井篩深度：1.5 - 7.3m

井位座標：E: 169473.628 N: 2633918.011 (TPWD) ☒ ☐資料來源：☒監測井告示牌 ☐業主提供 ☐無

天候狀況：陰

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 ☐非標準井)

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：H-T10, EC-100, DO T12, ORP-T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 19 分；洗井結束時間：11 時 24 分

井管內徑：2 (inch) 水位面至井口深度：1.862 (m) 井底至井口深度：8.677 (m)
 井水深度：6.648 (m) 井水體積：23.28 (L) 預估洗井時間：25 (min)
 泵進水口深度：4.600 (m) 抽水速率：0.5 (L/min) 水位淺降：0.50 (m)
 井筒長度：6.000 (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. ☐井抽水懸置換法 [☐定量抽水 ☐變量抽水(於 min 變為 L/min)]B. ☒瓶洗井 [☒定量抽水 ☐變量抽水(於 min 變為 L/min)]C. ☐木蓋監測井屬低滲透性地層(以 0.1-0.5 L/min 抽水淺降超過井筒長度 1/3)，將井水抽乾(2) 洗井設備：☐貝勒管 ☐離心式抽水機 ☒氣囊式抽水機 ☐其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	泵出水體積 (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) 11:19	0.5	1.862	0.5	7.25	1770	1.22	122.8	無異、無味
(洗井中) 11:20	"	1.862	1	7.24	1788	0.78	121.4	"
(洗井中) 11:21	"	1.851	1.5	7.23	1806	0.60	119.2	"
(洗井中) 11:22	"	1.854	2	7.24	1815	0.59	117.9	"
(洗井中) 11:23	"	1.858	2.5	7.24	1841	0.51	117.2	"
(洗井後) 11:24	"	1.862	3	7.24	1855	0.50	115.2	"
(採樣時) 11:25	"	1.874	10	7.25 / 7.23	1868 / 1810	0.50	114.4	"

泵出水總體積：15 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.862 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 25 分，結束時間：11 時 25 分】

採樣器材：☐貝勒管 ☒洗井設備 ☐其他 採樣器放置深度：4.600 (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)使用非碳氫龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。☐其它

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：2015 年 01 月 11 日
 採樣地點：
 井 號：環評井 7
 井位座標：E: 167834.034 N: 2633824.265 (WGS84)
 資料來源：☒監測井告示牌 ☐業主提供 ☐無
 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 ☐非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於本單採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TEST-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-T10, EC-T08, DO-T12, ORP-T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：09 時 51 分；洗井結束時間：10 時 16 分

井管內徑： <u>2</u> (inch)	水位面至井口深度： <u>2.617</u> (m)	井底至井口深度： <u>12.017</u> (m)
井水深度： <u>10.640</u> (m)	井水體積： <u>21.210</u> (L)	預估洗井時間： <u>25</u> (min)
泵浦出口深度： <u>7.400</u> (m)	抽水速率： <u>0.1</u> (L/min)	水位回升： <u>0.006</u> (m)
井篩長度： <u>4.000</u> (m)	水流元件規格： <u>0.5</u> (L)	現場儀器量測頻率： <u>5</u> (min-次)

(1)洗井方法：A ☐ 靜水柱體積置換法【☐ 定置抽水 ☐ 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】
 B ☒ 循環洗井【☒ 定置抽水 ☐ 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】
 C ☐ 本監測井屬於淨透性地層(以 0.1-0.5L/min 抽水速率降過井篩長度 1/3)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☐ 貝勒管 ☐ 離心式抽水機 ☒ 氣壓式抽水機 ☐ 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) 09:50	0.1	2.619	0.5	7.71	2.46	2.86	-103.7	無色、無味、無雜質
(洗井中) 09:56	"	2.620	1	7.71	2.68	1.61	-140.2	"
(洗井中) 10:01	"	2.621	1.5	7.70	3.03	1.29	-158.3	"
(洗井中) 10:06	"	2.622	2	7.70	3.35	1.10	-164.4	"
(洗井中) 10:11	"	2.622	2.5	7.70	3.46	1.03	-172.8	"
(洗井後) 10:16	"	2.623	3	7.70	3.51	1.00	-174.6	"
(採樣時) 10:21	"	2.622	0.5	7.70/6.4/7.7-6.4 7.70/5.2/11.4	3.53	0.81	-177.4	"

混出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.623 (m)

採樣時間：開始時間：10 時 21 分，結束時間：10 時 26 分

採樣器材：☒貝勒管 ☒向流井設備 ☐其他 _____ 採樣器放置深度：7.400 (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)使用非碳氬龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

☐其他 _____

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：2017 年 01 月 11 日

採樣地點：

採樣人員：蔡永南

井號：環新井7

井篩深度：29.11.9

井位座標：E: 167.834.040 N: 263.2824.265

(TWD 69) 297

資料來源：☐監測井各示牌 ☐業主提供 ☐無

天氣狀況：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 ☐非標準井)

現場量測儀器校正：記錄於本質樣品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. 3C-T4. DO-T12. ORP-T4

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10 時 34 分；洗井結束時間：10 時 39 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：2.417 (m)	井底至井口深度：13.057 (m)
井水深度：10.66 (m)	井水體積：21.280 (L)	預估洗井時間：5 (min)
蒸餾水口深度：7.600 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位淺降：0.014 (m)
井筒長度：9.000 (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 ☐井柱水端循環法 [☐定置抽水 ☐變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 B ☒低流洗井 [☒定置抽水 ☐變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 C ☐本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水濃度超過井筒長度 1/3)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☐貝勒管 ☐離心式抽水機 ☒潛孔式抽水機 ☐其他：

時間	進水速率 (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) 10:34	0.5	2.424	0.5	7.69	4.07	1.02	-193.1	洗井水有微量砂
(洗井中) 10:35	"	2.405	1	7.69	4.20	0.62	-200.1	"
(洗井中) 10:36	"	2.407	1.5	7.68	4.36	0.52	-203.6	"
(洗井中) 10:37	"	2.409	2	7.68	4.46	0.46	-203.2	"
(洗井中) 10:38	"	2.430	2.5	7.68	4.49	0.47	-203.4	"
(洗井後) 10:39	"	2.431	3	7.67	4.50	0.44	-203.1	"
(採樣時) 10:40	"	2.433	13	7.67/4.52/7.67/4.52	4.52	0.67	-204.2	"

汲出水總體積：16 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.451 (m)

採樣資料【開始時間：10 時 40 分，結束時間：10 時 56 分】

採樣器材：☐貝勒管 ☒同洗井設備 ☐其他 採樣器放置深度：2400 (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)使用非揮發性材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。☐其它

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：2013 年 01 月 05 日

採樣地點：

採樣人員：張 永 南

井 號：環評 H1

井篩深度：1.8-10.8m

井位座標：E: 167 513.213 N: 362 819.751 (ETWD 05097 ☐)資料來源：☒ 監測井標示牌 ☐ 業主提供 ☐ 無

天氣狀況：陰

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 ☐ 非標準井)

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-102-02)

現場量測儀器編號：pH: 710-36-706 DO: T4-ORP-T4

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12 時 40 分；洗井結束時間：13 時 05 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：3.916 (m)	井底至井口深度：12.867 (m)
井水深度：8.955 (m)	井水體積：17.906 (L)	預估洗井時間：25 (min)
泵進水口深度：7.400 (m)	抽水速率：0.1 (L/min)	水位淺降：0.006 (m)
井管長度：9.000 (m)	水流速度：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1) 洗井方法：A. ☐ 井柱水體替換法 [☐ 定量抽水 ☐ 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]B. ☒ 激洗井 [☒ 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 0.1-0.5 L/min 抽水液降超過井管長度 1/8)，將井水抽乾(2) 洗井設備：☐ 貝勒管 (點汲式) ☐ 離心式抽水機 ☒ 氣壓式抽水機 (MP10) ☐ 其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	抽水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	電導率 (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 (顏色、臭味、雜質)
(洗井前) 12:40	0.1	3.916	0.5	7.61	9.17	3.84	126.7	白色、臭味、有雜質
(洗井中) 12:45	"	3.918	1	7.68	9.29	4.28	113.6	"
(洗井中) 12:50	"	3.918	1.5	7.73	9.29	4.35	102.4	"
(洗井中) 12:55	"	3.919	2	7.71	9.30	3.79	99.6	白色、臭味
(洗井中) 1:00	"	3.920	2.5	7.70	9.29	3.69	95.2	"
(洗井後) 1:05	"	3.920	3	7.69	9.28	3.37	93.8	"
(採樣時) 1:10	"	3.920	0.5	7.69	9.28	3.33	92.7	"

汲出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.920 (m)

採樣器材：開始時間：13 時 10 分；結束時間：13 時 15 分

採樣器材：☐ 貝勒管 ☒ 同洗井設備 ☐ 其他 _____ 採樣器放置深度：7.400 (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) 使用非揮發性材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。☐ 其他 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：非勒六輕廠內外地下水環境監測作業

採樣日期：2013年01月03日

採樣地點：

採樣人員：張子豪

井號：環研井8

井篩深度：1.2-10.8m

井位座標：E: 167883.513 N: 2628902.751 (E/W/D/G/P) ☐資料來源：☒監測井告示牌 ☐業主提供 ☐無

天候狀況：陰

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 ☐非標準井)

現場量測儀器校正：紀錄於本單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：11-T10. 66-T08. 90-T12. ORP-744

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13時27分；洗井結束時間：13時32分

井管內徑：2 (in)	水位面至井口深度：3.916 (m)	井底至井口深度：12.867 (m)
井水深度：3.953 (m)	井水體積：19.16 (L)	預估洗井時間：5 (min)
泵抽水口深度：2.400 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.020 (m)
井篩長度：1.000 (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 ☐井抽水體積量抽法【☐定量抽水 ☐變量抽水(於_____min變為_____L/min)】
 B ☒循環洗井【☒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(點源式) ☐離心式抽水機 ☒直立式抽水機(MP10) ☐其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	湧出水體積 (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、懸質)
(洗井前) 13:27	0.5	3.922	0.5	7.62	9.11%	1.16	75.8	無色、無味
(洗井中) 13:28	-	3.925	1	7.61	9.19	1.10	68.1	..
(洗井中) 13:29	-	3.928	1.5	7.60	9.17	1.69	58.4	..
(洗井中) 13:30	-	3.930	2	7.60	9.18	1.63	53.4	..
(洗井中) 13:31	-	3.931	2.5	7.60	9.18	1.54	48.1	..
(洗井後) 13:32	-	3.932	3	7.60	9.19	1.64	42.2	-
(採樣時) 13:33	-	3.934	10	7.60/6.5/7.60/5.5 7.68/25.5℃	9.19	1.61	39.2	-

湧出水總體積：13 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.932 (m)

採樣資料【開始時間：13時33分；結束時間：13時53分】

採樣器材：☐貝勒管 ☒開洗井設備 ☐其他_____ 採樣器放置深度：7.400 (m)附註：☐採樣器放置深度由委託單位指定 ☐井內含有不溶解有機液體 ☐井底有泥沙☐採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵製瓶材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。☐其他_____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2013 年 1 月 4 日

採樣地點：

採樣人員：廖志豪

井 號：環評井 9

井篩深度：2.7-11.7

井位座標：E: 165818

N: 2628144

() FWD () 67 () 97 ()

資料來源：() 監測井告示牌 () 業主提供 () 無

天氣狀況：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 () 非標準井)

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：PH12 EC9600T10 0577.6

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10 時 20 分；洗井結束時間：10 時 25 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：2.838 (m)	井底至井口深度：13.106 (m)
井水深度：10.268 (m)	井水體積：20.526 (L)	預估洗井時間：5 (min)
泵進水口深度：9.200 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位降降：0.001 (m)
篩網長度：9.000 (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. () 非抽水體積置換法 [() 定量抽水 () 變量抽水 (於 min 變為 L/min)]		
B. () 撇洗井 [() 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 0.1-0.5 L/min 抽水速率超過篩網長度 1/8)，將井水抽乾		
(2) 洗井設備：() 貝聯管 () 離心式抽水機 () 氣壓式抽水機 () 其他：		

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	抽水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	濁度 (mg/L) ±10%及±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) 10:20	0.5	2.838	0.5	7.62	571	4.07	33.9	澄清無味
(洗井中) 10:21	"	2.838	1	7.63	580	4.00	31.7	"
(洗井中) 10:22	"	2.838	1.5	7.68	570	4.18	31.3	"
(洗井中) 10:23	"	2.839	2	7.71	560	4.20	30.7	"
(洗井中) 10:24	"	2.839	2.5	7.74	555	4.24	30.2	"
(洗井後) 10:25	"	2.839	3	7.79	552	4.25	29.4	"
(採樣時) 10:26	"	2.845	18	7.83/26.1/26.1	546	4.23	28.5	"

汲出水總體積：21 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.829 (m)

採樣資料【開始時間：10 時 26 分，結束時間：11 時 02 分】

採樣器材：() 貝聯管 () 用洗井設備 () 其他 採樣器放置深度：9.200 (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) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。

() 其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
 採樣地點：
 井號：環評井9
 井位座標：B: 165818 N: 2628644 (UTWD 67 97)
 資料來源：☒ 監測井告示牌 ☐ 業主提供 ☐ 無
 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 ☐ 非標準井)
 現場量測儀器校正：紀錄於本單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：PHT12 CT06 DDT10 ORPT06

洗井紀錄資料

洗井開始時間：09 時 40 分；洗井結束時間：10 時 05 分

井管內徑：2.0 (inch)	水位面至井口深度：2.838 (m)	井底至井口深度：13.106 (m)
井水深度：10.268 (m)	井水體積：20.536 (L)	預估洗井時間(預) 30.25 (min)
泵進水口深度：2.200 (m)	抽水速率：0.1 (L/min)	水位湧降：0.001 (m)
井底長度：9.000 (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 抽水液降超過井底長度 1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：☐貝勒管 ☐離心式抽水機 ☒震盪式抽水機 ☐其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	液量水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (umho/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) 09:40	0.1	2.838	0.5	7.08	610	4.65	20.4	澄清無味
(洗井中) 09:45	"	2.818	1	7.9	599	4.59	20.5	"
(洗井中) 09:50	"	2.818	1.5	7.27	587	2.47	20.2	"
(洗井中) 09:55	"	2.819	2	7.35	574	2.47	21.5	"
(洗井中) 10:00	"	2.819	2.5	7.40	570	2.45	25.8	"
(洗井後) 10:05	"	2.819	3	7.44	569	2.45	32.4	"
(採樣時) 10:10	"	2.819	0.5	7.46/24.8℃	573	2.45	31.5	"

汲出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.838 (m)

採樣資料【開始時間：10 時 10 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：2.100 (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液體 ☐ 井底有泥沙
☐ 採樣 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵質材料，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

☐ 其他

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2013年1月1日

採樣地點：

採樣人員：劉偉豪

井號：環發井10

井篩深度：2.9-11.7

井座座標：E: 167841

N: 2630572

(UTWD) 67841 2630572

資料來源：☒監測井告示牌 ☐業主提供 ☐點

天氣狀況：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 ☐非標準井)

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：PH112 66706 DV110 ORP T06

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12時15分；洗井結束時間：12時20分

井管內徑：2 (inch) 水位面至井口深度：2.513 (m) 井底至井口深度：2.855 (m)
 井水深度：10.34 (m) 井水體積：20.68 (L) 預估洗井時間：5 (min)
 泵進水口深度：7.200 (m) 抽水速率：0.5 (L/min) 水位淺降：0.022 (m)
 井篩長度：9.000 (m) 水流元容積：0.5 (L) 現場儀器量測頻率：(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. ☒搬洗井【☐定量抽水 ☐變量抽水(於 min 變為 L/min)】
 C. ☐本監測井層低滲透性地層(以 0.1-0.5 L/min 抽水淺降超過井篩長度 1/3)，則井水抽乾

(2)洗井設備：☐貝勒管 ☐離心式抽水機 ☒氣震式抽水機 ☐其他：

時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (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、性質)
(洗井前) 12:15	0.5	2.515	0.5	7.35	3.60	2.13	-66.4	澄清無味
(洗井中) 12:16	"	2.515	1	7.33	3.57	1.87	-96.0	"
(洗井中) 12:17	"	2.515	1.5	7.32	3.57	1.77	-108.40	"
(洗井中) 12:18	"	2.516	2	7.32	3.90	1.64	-114.3	"
(洗井中) 12:19	"	2.516	2.5	7.31	4.05	1.66	-117.7	"
(洗井後) 12:20	"	2.519	3	7.31	4.06	1.64	-121.5	"
(採樣時) 12:21	"	2.524	4	7.31 64.4 2.31 54.4	4.05 57.5 4.05 57.5	1.61	-123.8	"

汲出水總體積：19 (L)

洗井結束時水位面至井口深度：2.517 (m)

採樣資料【開始時間：12時21分，結束時間：12時49分】

採樣器材：☐貝勒管 ☒開洗井設備 ☐其他 採樣器設置深度：2.200 (m)附註：☐採樣器設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)使用非鋁製材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供參考。☐其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

採樣日期：2013 年 1 月 4 日

採樣地點：

採樣人員：劉懷德

井號：19-井井10

井深深度：2.7-11.7

井位座標：E: 269846 N: 2630572 (TWD 67 67 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 ☐非標準井)

現場量測儀器校正：紀錄於本質樣品表或儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)

現場量測儀器編號：PHT12 ECTob DVT10 ORP101

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 35 分；洗井結束時間：12 時 00 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：2.515 (m)	井底至井口深度：12.855 (m)						
井水深度：0.34 (m)	井水體積：20.68 (L)	預估洗井時間：25 (min)						
泵連水口深度：9.250 (m)	抽水速率：0.1 (L/min)	水位淺降：0.00 (m)						
井篩長度：9.000 (m)	水袋元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：5 (min/次)						
(1)洗井方法：A <input type="checkbox"/> 井柱水體攪置換法【 <input type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井【 <input checked="" type="checkbox"/> 定置抽水 <input type="checkbox"/> 變置抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1-0.5L/min 抽水淺降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 月動管 <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣震式抽水機 <input type="checkbox"/> 其他：_____								
時間	抽水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	淨乳 (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) 11:35	0.1	2.515	0.5	7.40	3.69 $\mu\text{mho/cm}$	2.73	-17.9	澄清無味
(洗井中) 11:40	"	2.515	1	7.39	3.75	2.73	3.6	"
(洗井中) 11:45	"	2.515	1.5	7.39	3.79	2.62	9.4	"
(洗井中) 11:50	"	2.515	2	7.38	3.71	2.55	3.7	"
(洗井中) 11:55	"	2.515	2.5	7.38	3.50	2.55	-0.8	"
(洗井後) 12:00	"	2.516	3	7.38	3.81	2.48	-2.3	"
(採樣時) 12:05	"	2.516	0.5	7.39/2.8/39.628 7.39/2.8/39.628	3.81 $\mu\text{mho/cm}$	2.51	-3.0	"

汲出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.516 (m)

採樣資料【開始時間：12 時 05 分，結束時間：12 時 05 分】

採樣器材：☐月動管 ☒同洗井設備 ☐其他 採樣器放置深度：9.200 (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)使用非揮發性龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

☐其它

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱: 臺南市安平區環境中心環境管理處

專案編號: F8102G

測站名稱/編號: 2-1 監測井鑽孔是否完整: ☐是 ☐否 天氣: 晴 採樣日期: 102.2.19

pH計編號: 120100724	pH電極編號: 120100724	導電度計編號: 1107001918	溫度計編號: 10001804	溶氧計編號: 1107001918	溶氧計編號: 10001804
儀器檢定日期: 102.2.17	校正: 校正	儀器檢定日期: 102.2.17	校正: 校正	儀器檢定日期: 102.2.17	校正: 校正
pH	Buffer 5.01 溫度(°C): 25.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	Buffer 7.00 溫度(°C): 25.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	Buffer 10.00 溫度(°C): 25.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	量測電位值(mV): 0	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	校正 S ₁ (mV/pH): -57.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	電位值 E ₁ (mV): 0	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	電位值 E ₂ (mV): 0	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3

洗井資料: 洗井次數: 1 洗井時間: 10 洗井速度: 10 洗井深度: 10 洗井位置: 10 洗井時間: 10 洗井速度: 10 洗井深度: 10 洗井位置: 10

項目	時間	洗井次數	洗井時間	洗井速度	洗井深度	洗井位置	洗井時間	洗井速度	洗井深度	洗井位置
洗井次數	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井時間	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井速度	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井深度	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井位置	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井時間	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井速度	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井深度	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
洗井位置	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

採樣人員: 謝明輝 審核人員: 王淑敏 審核日期: 102.2.19

現場環境科技股份有限公司 技術人: 陳冠凡

Lab-S-W-0052.07.1011120

專案水質現場測試記錄表

專案名稱: 臺南市安平區環境中心環境管理處

專案編號: F8102G 0808

測定人員: 謝明輝 審核人員: 王淑敏 審核日期: 102.2.19

pH計編號: 120100724	pH電極編號: 120100724	導電度計編號: 1107001918	溫度計編號: 10001804	溶氧計編號: 1107001918	溶氧計編號: 10001804
儀器檢定日期: 102.2.17	校正: 校正	儀器檢定日期: 102.2.17	校正: 校正	儀器檢定日期: 102.2.17	校正: 校正
pH	Buffer 5.01 溫度(°C): 25.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	Buffer 7.00 溫度(°C): 25.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	Buffer 10.00 溫度(°C): 25.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	量測電位值(mV): 0	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	校正 S ₁ (mV/pH): -57.3	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	電位值 E ₁ (mV): 0	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3
校正	電位值 E ₂ (mV): 0	導電度(µmho/cm)	溫度(°C): 25.3	溶氧(mg/L)	溫度(°C): 25.3

洗井資料: 洗井次數: 1 洗井時間: 10 洗井速度: 10 洗井深度: 10 洗井位置: 10 洗井時間: 10 洗井速度: 10 洗井深度: 10 洗井位置: 10

採樣人員: 謝明輝 審核人員: 王淑敏 審核日期: 102.2.19

現場環境科技股份有限公司 技術人: 陳冠凡

Lab-S-W-0102.07.10110214

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 2096 公頃。

製程試車運轉進度至九十八年六月底止，第一期至第四期工程進行運轉者包括年煉油量 2,100 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(H₂O₂)、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 66 個項目工廠(146 個製程數)，其餘未完成之工程依建廠進度目前仍進行建廠或試車中。

為了瞭解煉油廠廢排水對其附近海域生態的影響，台塑六輕煉油廠從運轉至今，每年皆聘請環境檢驗公司與學界人士為其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)的調查研究大多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造成河口海域的生物物種，尤其是基礎生產者，改變進而影響其海域生態系統。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，會進行海域生態調查。本計畫為六輕周遭海域之生態調查計畫，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、拖網漁獲與哺乳類動物等項目監測，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、陳義雄教授、陳天任教授與蕭世輝博士、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。本報告乃 102 年第一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 麥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 2013/2/25；近岸測站調查時間 2013/4/16
	鹽度		NIEA W447.20C		
	溶氧量		NIEA W422.52B		
	酸鹼度		NIEA W424.52A		
	透明度		NIEA E220.50C		
	懸浮固體		NIEA W210.57A		
	濁度		NIEA W219.52C		
	生化需氧量		NIEA W510.55B		
	大腸桿菌群		NIEA E202.54B		
	酚類		NIEA W521.52A		
	氰化物		NIEA W410.52A		
	總油脂		NIEA W505.51C		
	礦物性油脂		NIEA W505.51C		
	葉綠素 a		NIEA E507.02B		
	硝酸鹽氮		NIEA W436.50C		
	亞硝酸鹽氮		NIEA W436.50C		
	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 W309.22B		
	鉻(VI)		Sirinawin & Westerlund (1997)		
	鈷		NIEA W309.22B		
	銅		NIEA W309.22B		
	鐵		NIEA W309.22B		
	鎳		NIEA W309.22B		
	鉛		NIEA W309.22B		
	鋅		NIEA W309.22B		
	砷		NIEA W434.53B		
硒	NIEA W341.50B				
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 麥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 2013/2/25；近岸測站調查時間 2013/4/16
	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 S321.63B)。		
	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)。		
	沉積物 VOC 及 SVOC 分析		沉積物樣品先冷凍乾燥處理後，先秤取所需重量後，VOC 直接以吹氣捕捉/氣相層析儀分析；而 SVOC 以索氏萃取法萃取後，萃取液以吹氣捕捉/氣相層析儀分析測定其濃度 (NIEA S704.60C)。	高雄海洋科技大學林啟燦教授	

表前.1.1 麥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	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並經浮游生物網過濾濃縮之水樣，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 2013/2/25； 近岸測站調查時間 2013/4/16
	動物性浮游生物		採用北太平洋標準浮游生物網進行水平拖曳採集，網口中央繫有流速計以估計通過網口水量，採獲之標本現場冰存，再以 5% 福馬林液固定，攜回實驗室鑑定種類、計量，進一步由流量計轉換為個體量與生體量 (NIEA E701.20C)。	海洋大學環境資訊系蕭世輝博士	
	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)。	海洋大學海洋生物研究所陳天任教授、陳義雄教授	調查時間 2013/2/25
	拖網漁獲	計 4 測站每季一次	現場以網具於調查範圍進行調查，記錄所有漁獲種類、數量。(NIEA E102.20C)	海洋大學海洋生物研究所陳義雄教授	
	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 2013/3/23

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，主要海域水質與生態於 2013 年 2 月 25 日調查時間之陣風 4-5 級，浪高 1-2 米，且當日海面有霧。監測當天可見監測海域有許多過境大鷗群於此覓食與休憩，如圖 1.1.1，同時觀察到麥寮港海堤亦成為鷗群的休憩地點。且除近岸測站 2C、3C 與 4M 外皆為退潮時間採樣。

1.2 監測計畫概述

本季各計劃監測概述如表 1.2.1，102 年第一季海域水質與沉積物，除了少許樣水之生化需氧量，大部份測站之懸浮物濃度超過甲體水域標準值，及 4M 測站之氮與磷濃度逾越環保署所規範之甲類海域標準，懸浮物濃度應是春、冬季風浪較大之因素，4M 測站擬是新虎尾溪之故。2D、1H 與 4M 等 3 個測站沉積物之鉻與大部份測站之鎳與砷濃度超過環保署底泥法規下限標準值。海域生態部分，麥寮附近海域浮游植物豐度在各測線有不同的變化趨勢，種類組成有所不同，表深層間亦無一致情形，但各測站豐度差異不大；且本季浮游植物之優勢種與去年有些差不多相似，但今年豐度較高。浮游動物本季共記錄了 8 門浮游動物，平均豐度為 $192 \pm 103 \text{ ind./m}^3$ ，本季最優勢三種類皆為橈足類 *Temora turbinata*、*Paracalanus aculeatus*、*Acrocalanus gibber*，平均豐度較上季低，但值介於 99 年與 100 年第一季。本季底棲生態調查結果，魚類以鼠(魚銜)科，節肢動物以活額寄居蟹科；軟體動物以馬珂蛤科最多。本季以軟體動物的馬珂蛤科為最優勢種。亞潮帶調查結果亦以馬珂蛤科(28.2%)為主；刀蛭科第二(12.3%)；潮間帶在 2C 及 3C 測站所採獲的樣本數不多，分別為樹星海膽科及活額寄居蟹科，兩者與歷年記錄之優勢種類明顯不同。本季蝦拖網採獲之數量與總重量較上一季明顯減少，魚類以石首魚科、節肢動物以對蝦科為優勢種。與歷年第 1 季比較，魚類及節肢動物記錄平均數量明顯減少，而軟體動物數量 101 年第四季相似。哺乳類動物則於本季近岸航線目擊一群中華白海豚。

圖 1.1.1. 102 年第一季麥寮附近海域調查海域海面之過境大鷗群



表 1.2.1. 102 年第一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、氯化物、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、	海域水質少部分測站之生化需氧量、大部份測站之懸浮物濃度及 4M 測站之氮與磷濃度逾越環保署所規範之甲類海域標準	海域水質懸浮物濃度超標應是春、冬季風浪較大之因素；生化需氧量超標應是退潮受濁水溪與新虎尾溪注入之故；4M 測站多項目超標擬是新虎尾溪排出之故。
沉積物與海域生態	<p>沉積物粒徑、沉積物重金屬、沉積物 VOC 及 SVOC、</p> <p>生物體重金屬</p> <p>植物性浮游生物與動物性浮游生物</p> <p>底棲生物與拖網漁獲</p> <p>與哺乳類動物</p>	<p>海域沉積物 2D、1H 與 4M 測站之鉻與大部份測站之鎳與砷濃度超過環保署底泥法規下限標準值。</p> <p>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。</p> <p>本季蝦拖網採獲之數量與總重量較上一季明顯減少，而軟體動物數量與上一季相似。</p> <p>哺乳類動物於近岸航線有目擊一群中華白海豚。</p>	<p>台灣西南沉積物之砷濃度較高係自然因素造成，鉻與鎳元素濃度較高原因不明，持續追蹤調查。</p> <p>數量減少擬是季節變化因素，此外台灣周遭海域過度捕獲，造成漁業資源減少亦有可能，持續追蹤調查。</p>

1.3 監測位址

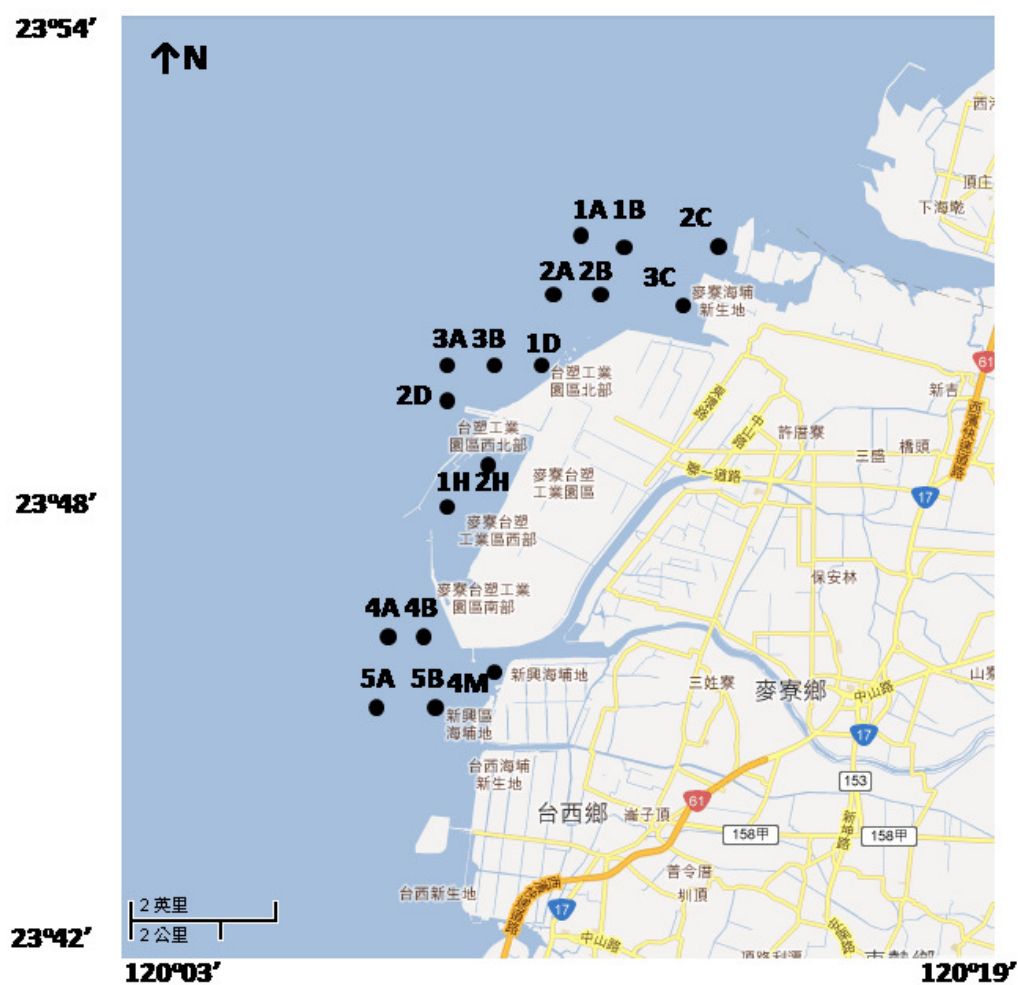
1. 海域水質監測地點

海域水質監測採樣地點位於廠址附近海域，分為六輕遠岸海域測點(1A~5A)、六輕遠岸海域測點(1B~5B)、六輕潮間帶海域測點(2C~3C)、六輕灰塘區海域測點(1D~2D)、六輕案專用港海域測點(1H~2H)、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、浮游植物與動物，作業時間與水質採樣同步，使用海洋大學所屬之研究船海研二號進行採樣工作。而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 5m，海研二號無法進行採樣，只能配合拖網漁獲調查時，順便進行採樣。

2. 海域生態監測地點

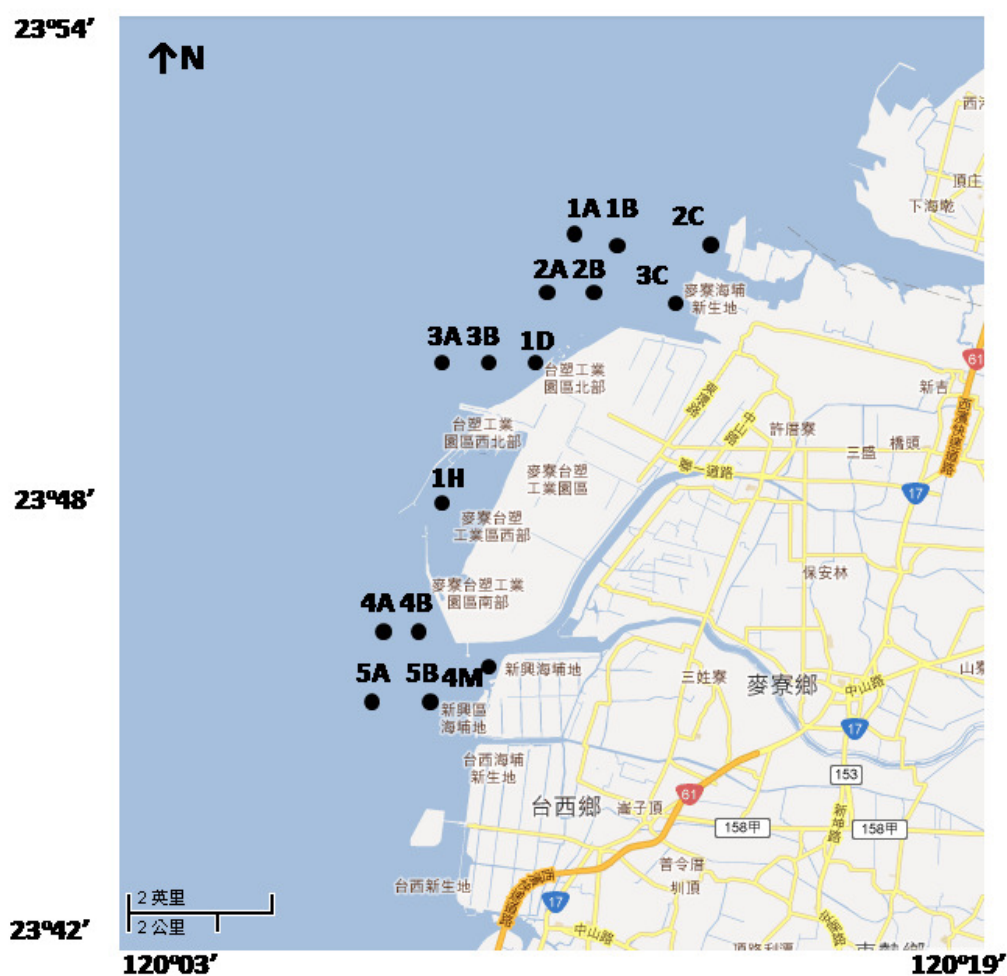
除了水質監測地點外，也分別進行底棲生物及拖網漁獲調查，其採樣測站自 101 年第一季起亦稍有更改，為增加南北向調查範圍，拖網漁獲調查增加二個測站，變成四個測站，此係台塑內部監督委員建議，其餘不變，採樣測站如圖 1.3.2 所示，哺乳類動物調查其調查海域如圖 1.3.3 所示，調查範圍北起北緯 23°52'南至北緯 23°34'，調查航線共三條：『近岸航線』，平均離岸距離約 1 - 1.5 公里（在麥寮六輕工業區及新興工業區附近由於水深較深，航線會離岸較近；而河口區水較淺以及有些近岸沙洲區航線會離岸稍遠），以及兩條『離岸航線』（由近岸航線平行往外移 0.5、1 海浬），每條航線長約 37 公里。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 1.3.1 102 年第一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



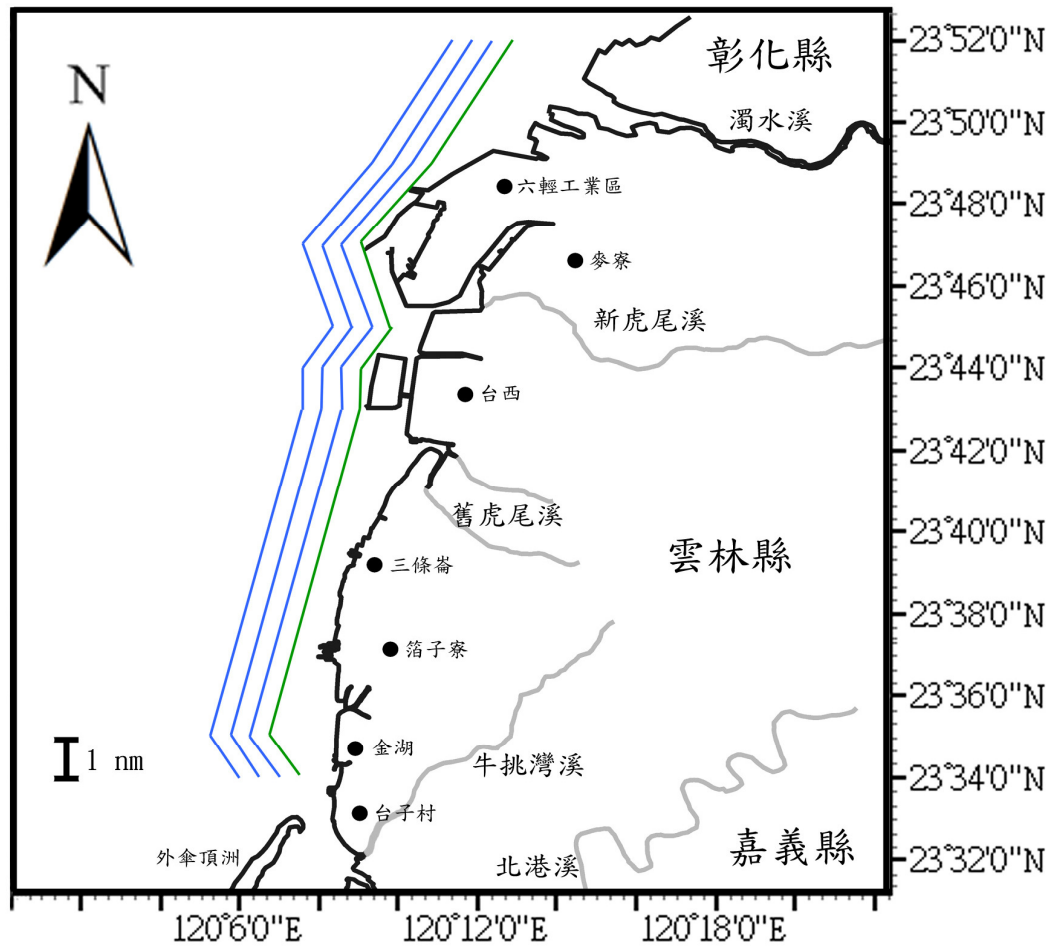
測站	位置		測站	位置	
1A	23-51.502	120-10.361	1D	23-49.316	120-09.663
1B	23-51.643	120-10.992	1H	23-47.289	120-09.694
2A	23-50.612	120-09.764	4A	23-45.567	120-07.469
2B	23-50.665	120-10.357	4B	23-45.501	120-08.036
2C	23-28.257	120-05.470	5A	23-44.004	120-05.969
3A	23-49.964	120-09.258	5B	23-44.086	120-07.418
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	位置	
拖網 1	23-51.059	120-10.283
拖網 2	23-51.043	120-10.593
拖網 3	23-48.414	120-10.127
拖網 4	23-46.483	120-09.300

圖 1.3.3 麥寮附近哺乳動物鯨豚海域生態調查測站



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 102 年第一季水質調查於 102 年 2 月 24 日至 25 日使用海洋大學海研二號研究船(Cr1853)至麥寮附近海域調查測站採樣，船上採樣作業紀錄詳見表 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鹽資料。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，與 1 公升酸洗乾淨的 PET 瓶(polyethylene terephthalate)裝汞樣品。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，揮發性有機物樣水加酸保存，並與其他樣水置於船上冰凍冷藏，所有樣品帶回實驗室進行各種水質分析。為了驗證礦物性油脂樣水分析數據比對，我們也多採十個樣水，送給環保署認證之環檢公司分析，以進行分析數據比對。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 333 μ m，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 100 μ m 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，採樣之沙泥及樣本，先經由篩網過篩數次，挑出其中之生物樣本並儲存置於 75%福馬林溶液中固定，再攜回實驗室鑑定種類及記錄數量及重量，以了解六輕附近海域之底棲生物相。

6.拖網漁獲

本試驗租用漁船在採樣四個測站使用蝦拖網進行採樣。網橫長 15 公尺，網目約 3.5cm，以不通電方式每次拖網作業 30 分鐘，樣本以冷凍或 75%酒精溶液保存，再攜回實驗室鑑定種類及記錄數量及重量，海上底拖網與矩形網作業情況見圖 1.4.1.1。本季底棲生物與拖網漁獲檢測項目於 102 年 4 月 15-17 日始出海作業，未能如期於 102 年 3 月底前(第一季)執行完畢，其因為行政院漁業署於 101 年 12 月新法規定-非具漁民身份者不得搭乘漁船出海作業，非漁民需使用漁船出海從事它種用途，出海人員需參與漁業署舉辦之研究作業人員安全實務訓練並取得結業證書者，始得搭乘漁船出海從事它種用途，基此國立台灣海洋大學計畫執行團隊即配合漁業署 101 年 12 月、102 年 1 月開辦之課程派員受訓，派

訓人員於 102 年 3 月下旬始獲頒發證書後，即續檢附相關文件向漁業署申請出海。然因公文往返之不可抗力因素影響，致不及如期於 102 年第 1 季執行海域生態監測作業中有關近岸調查工作如底棲生物、漁業資源等，此第一季延後作業原委已書面告知環保署。

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	CR1920		
領隊教授		蕭世輝		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		102 年 02 月 24 日 19 時 自 碧砂 出港於 102 年 02 月 25 日 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			<input type="checkbox"/> UTC <input checked="" type="checkbox"/> Taipei								
test	1	02/24	25-09.635	121-46.640	63	50	1936		19.6	168	18.1	1019.0	CR		辛
NB1	1	02/25	24-02.145	120-14.903	34	30	1019	1038	14.7	345	13.4	1020.6	CRTSG		蕭
NB2	1	02/25	23-59.509	120-13.887	27	24	1055	1106	15.0	008	14.4	1020.8	CRTSG		蕭
NB3	1	02/25	23-56.990	120-12.427	26	23	1124	1135	15.2	034	15.1	1020.2	CRTSG		蕭
1R	1	02/25	23-53.975	120-11.872	20	17	1201	1206	15.4	350	12.9	1020.2	CRTSG		黃
2R	1	02/25	23-54.362	120-12.949	10	7	1220	1231	15.3	365	11	1020.2	CRTSG		黃
1H	1	02/25	23-47.333	120-09.672	23	20	1346	1356	15.8	12.2	14	1018.4	CRTSG		黃
2H	1	02/25	23-47.875	120-09.823	22	19	1410	1416	16.1	8.6	10.6	1017.7	CRTSG		黃
SB1	1	02/25	23-41.903	120-04.134	31	27	1501	1510	15.9	28.6	20.9	1017.7	CRTSG		黃
5A	1	02/25	23-43.891	120-05.974	21	18	1536	1547	15.9	15	15.8	1017.3	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 1.4.1.1 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		CR1920	
領隊教授		蕭世輝		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		102 年 02 月 24 日 19 時 自 碧砂 出港於 102 年 02 月 25 日 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	結束時間	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			hh:mm	hh:mm							
5B	1	02/25	23-44.018	120-07.842	13	10	1552	1600	16.2	002	12.8	1017.0	CRTSG		辛
4A	1	02/25	23-45.551	120-07.397	22	18	1614	1627	17.1	011	10.2	1017.0	CRTSG		辛
4B	1	02/25	23-45.519	120-08.210	12	09	1632	1642	16.8	017	13.5	1017.3	CRTSG		辛
2D	1	02/25	23-48.370	120-09.472	12	09	1702	1715	16.0	011	12.8	1017.2	CRTSG		辛
1D	1	02/25	23-49.418	120-09.523	11	08	1720	1732	16.0	017	13.5	1017.3	CRTSG		辛
3A	1	02/25	23-49.881	120-09.498	17	14	1735	1745	15.4	034	14.6	1017.5	CRTSG		辛
3B	1	02/25	23-50.022	120-10.085	11	08	1747	1757	15.4	015	14.6	1017.7	CRTSG		辛
2A	1	02/25	23-50.676	120-09.779	20	17	1802	1813	15.4	021	15.1	1017.1	CRTSG		辛
2B	1	02/25	23-50.664	120-10.409	12	09	1818	1828	15.5	008	12.8	1017.0	CRTSG		辛
1A	1	02/25	23-51.695	120-10.618	15	12	1838	1850	15.3	016	17.5	1017.3	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		CR1920		
領隊教授		蕭世輝		探測計畫							頁數		1/1		
本航次於		102 年 02 月 24 日 19 時 自 碧砂 出港於 102 年 02 月 25 日 時 自 碧砂 進港													
站名	梯次	日期	站位(wgs67)		底深	下放深	開始時間	結束時間	氣溫	風向	風速	氣壓	工作	備註 泥=M 砂=S 石=R	記錄 人員
Station	Cast	mmdd	緯度	經度	(m)	(m)	hh:mm	hh:mm	°C	Deg	KTS	mb	項目		
			99-99.99	999-99.99			<input type="checkbox"/> UTC <input checked="" type="checkbox"/> Taipei								
1B	1	02/25	23-51.673	120-11.182	11	08	1855	1905	15.4	021	14.9	1017.1	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 1.4.1.2. 102 年第一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	100ml 無菌袋(63 袋)	船上存於 5℃ 冰箱	實驗室存於 5℃ 冰箱中，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，保存後十天內分析完畢。
	VOC	60ml VOC 褐色玻璃瓶(63 瓶)	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，三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. 102 年第一季麥寮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 褐色玻璃瓶(23 瓶)	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 海上底拖網與矩形網作業情況



1.4.2 重金屬分析品保品管

1. 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 84-115 % 之間，分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.4.2.1 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)與銀之分析資料，因此在分析鉻(VI)與銀時，只有依據標準添加，尋求分析回收率，添加鉻(VI)標準溶液至海水中濃度分別為 0.2 µg/L 及 0.4 µg/L，而銀添加鉻標準溶液至海水中濃度分別為 0.1 µg/L 及 0.2 µg/L，鉻之平均回收率分別為 118±4.8 % 與 102±3.6 %，銀之平均回收率分別為 83±4.4 % 與 84±3.6 %，銀與鉻(VI)分析之回收率與精確度資料詳列於表 1.4.2.2。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 89-115 % 之間，本季 MESS-3 標準沉積物分析準確度良好，誤差值小，各元素分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.4.2.3 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 90-116%之間，本季 DORM-3 魚體標準樣品分析準確度良好，誤差值亦小，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)。

表 1.4.2.1 加拿 CASS-5 海水(reference material)參考樣品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
Measured conc. (µg/L)	0.024	0.092	0.326	1.435	0.305	0.009	0.773
1 STDEV (µg/L)	0.001	0.000	0.003	0.009	0.001	0.001	0.005
Certified Conc. (µg/L)	0.021	0.093	0.371	1.400	0.322	0.011	0.702
Accuracy (%)	115	99	88	103	95	84	110
1 STDEV (%)	6.62	0.42	0.73	0.62	0.45	4.59	0.78

STDEV: standard deviation

表 1.4.2.2 海水添加銀與鉻(VI)元素分析之回收率與精確度(1 std.) (n=2)

元 素	銀	鉻(VI)
添加濃度(µg/L)	0.1	0.2
	0.2	0.4
分析濃度(µg/L)	0.083	0.0236
	0.168	0.408
回收率與精確度 (1 std.) (%)	83 ± 4.4	118 ± 4.8
	84 ± 3.6	102 ± 3.6

表 1.4.2.3 加拿大 MESS -3 沉積物(reference material)參考樣品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)	0.207	0.24	15.77	106.69	32.19	45981	334	46.45	21.92	154.48	18.90	0.74	0.089
1 STDEV (mg/kg)	0.002	0.002	0.475	1.864	0.726	35.56	0.420	3.631	3.041	0.036	0.395	0.011	0.002
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 (%)	115	101	109	102	95	106	103	99	104	97	89	102	99
1 STDEV (%)	1.09	0.85	3.30	1.77	2.14	0.08	0.13	7.74	14.41	0.02	1.87	1.55	1.71

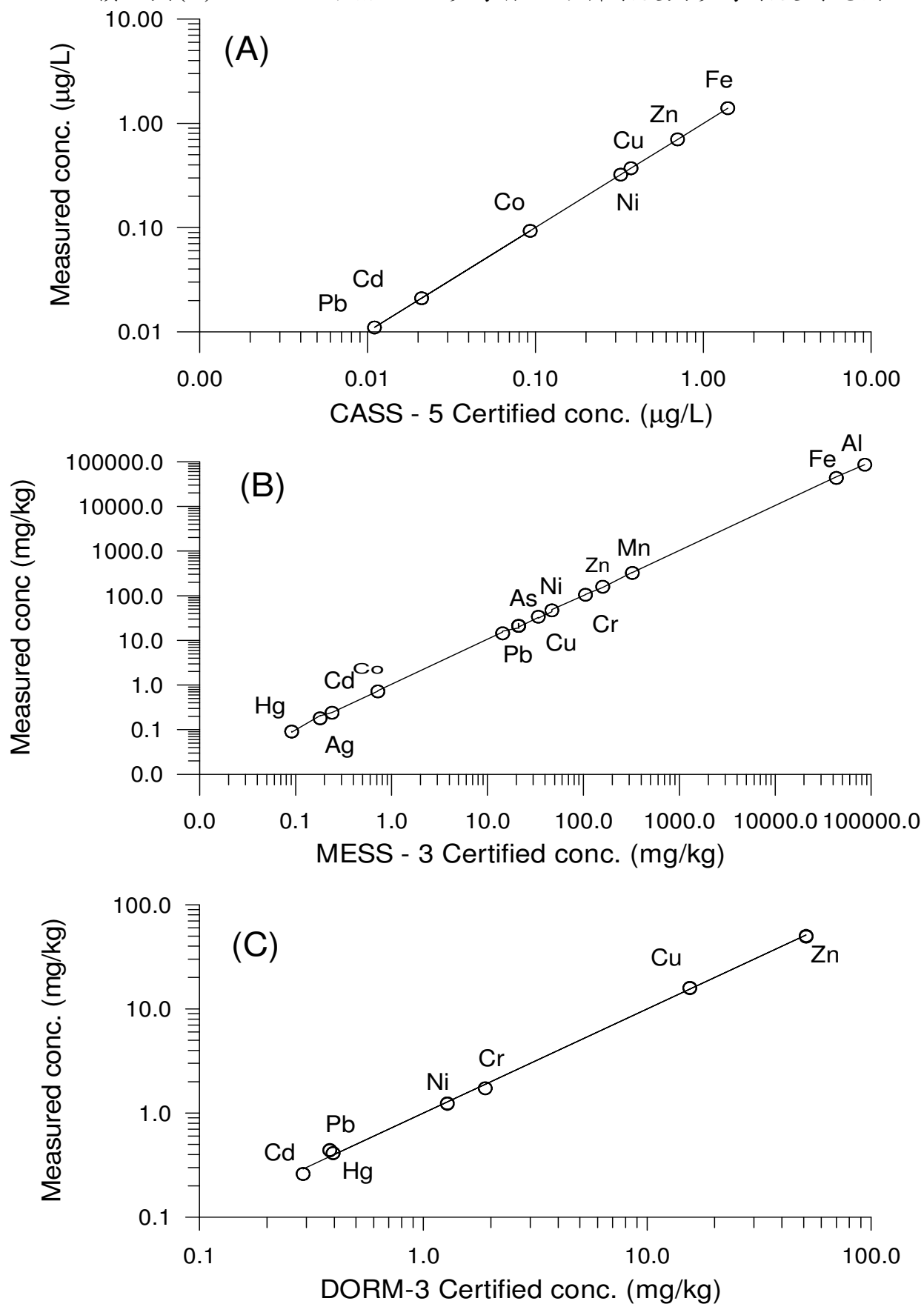
STDEV: standard deviation

表 1.4.2.4. 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)	0.261	1.729	15.87	1.233	0.413	49.80	0.443
1 STDEV (mg/kg)	0.001	0.002	0.12	0.010	0.002	0.72	0.009
Certified Conc. (mg/kg)	0.29	1.89	15.5	1.28	0.395	51.3	0.382
Accuracy (%)	89.86	91.50	102.08	96.35	104.48	97.08	116
1 STDEV (%)	0.31	0.13	0.79	0.81	0.57	1.41	2.30

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 1.4.2.4 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 μ L 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：

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (RF_i - \overline{RF})^2}{N-1}}$$

$$RSD = \frac{SD}{\overline{RF}} \times 100\%$$

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 $\pm 25\%$ (或所測得濃度之相對誤差超過 $\pm 25\%$)。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 %。

$$\text{差值百分比} = \frac{RF_v - \overline{RF}}{\overline{RF}} \times 100$$

$$\text{漂移百分比} = \frac{\text{計算濃度} - \text{理論濃度}}{\text{理論濃度}} \times 100$$

- (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 1.4.2.4. 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 1.4.2.5 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 1.4.2.6，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 $\pm 0.4\%$ 以內，而其離子尖峰面積變異，則應在 $-50\% \sim +100\%$ 之間。

表1.4.2.5 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1.4.2.6 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、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($<1 \mu\text{g/L}$ 或 $0.1 \mu\text{g/L}$)，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 $0.4 \mu\text{m}$ 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，先使用不同粒徑篩網篩選後，再使用雷射粒徑分析儀分析。沉積物樣品經水洗後，以不同粒徑篩網篩選後，烘乾稱重以

求取不同粒徑大小之重量百分比，泥以下之粒徑則置放於雷射粒徑分析儀分析，儀器可直接顯示粒徑大小百分比。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-Elmer 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:

$$H' = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$$

P_i : 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)檢視浮游動物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 個體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。

$$\text{INR} \times 0.3 (\text{m}) \times \pi r^2 (\text{m}) = \text{WVPN} (\text{m}^3)$$

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)

$$[\text{SI} (\text{ind.}) / \text{SR}] \times \text{WVPN} (\text{m}^3) = \text{IW} (\text{ind.}/\text{m}^3)$$

SI: Subsample Individuals 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: Individuals 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』

$$P_i = N_i / N$$

$$H' = -\sum_{i=1}^S P_i (\log_2 P_i)$$

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。

5.底棲生物及拖網漁獲

現場以網具於調查範圍進行調查，紀錄所有漁獲種類及數量，鑑種圖鑑參考沈(1993)與邵(2013)。

6. 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 W210.57A)	0.01mg/L
大腸桿菌	濾膜法(NIEA E202.54B)	
氰化物	(NIEA W410.52A)	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 W505.51C)	0.5 mg/L
礦物性油脂	重量法(NIEA W505.51C)	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(W418.51C)	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 W434.53B)	0.05 μg/L
硒	自動化連續流動式氫化物 AAS 法(NIEA W341.50B)	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

102 年第一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

溫度資料為海研二號 CTD 儀器量測資料，各測站水溫介於 17.93-19.89 °C，除了 5A 與 5B 測站溫度稍高一些外，所有測站溫度約在 18.5 °C 左右，差異不大。

(2) 鹽度

鹽度資料為海研二號 CTD 儀器量測資料，各測站鹽度範圍為 25.811-34.303 psu，4M 測站鹽度最低，應是受到新虎尾溪溪水影響，以致於鹽度較低，其餘測站鹽度約在 33.57 psu 附近，空間變化不明顯。

(3) 酸鹼值

各測站酸鹼值範圍為 7.57-8.19，2C 與 3C 測站酸鹼值較低約在 7.6 左右，其餘測站空間分佈規律性不明顯。

(4) 溶氧量

各測站溶氧濃度範圍介於 5.07-8.39 mg/L，4M 測站濃度相對較低，空間分佈無規律性。

(5) 生物需氧量

各測站生物需氧量濃度範圍為 0.55-2.71 mg/L，4A-5B 測站之底層水之生物需氧量值逾越甲類海域水質標準(<2 mg/L)，但逾越值不大，空間分佈規律性不明顯。

(6) 大腸桿菌

各測站大腸桿菌含量介於 3-180 CFU/100ml 之間，空間分佈零亂，但較高值似乎出現在 2B、3A 與 3C 測站之表層水。

(7) 濁度

各測站濁度範圍為 9.10-69.0 NTU，1A 與 1B 測站之中層與底層水濁度濃度較高外，其餘測站之濁度濃度介於 20-30 NTU，各測站底層水濁度相對較高。

(8) 透明度

各測站透明度範圍為 1.6 – 1.8 m。

(9) 懸浮物濃度

各測站懸浮物濃度範圍為 6.4-112.6 mg/L，1A 與 1B 測站之底層水懸浮物濃度較高外，其餘測站之懸浮物濃度介於 20-30 mg/L，各測站底層水懸浮物濃度相對較高，分佈與濁度類似。

(10) 氰化物

本季各測站氰化物濃度大都小於探測下限 ($< 4.0 \mu\text{g/L}$)，只有零星少許測站有偵測到濃度，但皆 $< 10 \mu\text{g/L}$ 。

(11) 總酚

本季各測站總酚濃度大都小於探測下限 ($< 4.0 \mu\text{g/L}$)，本季樣水中總酚濃度皆符合甲類海域標準值 ($< 10 \mu\text{g/L}$)。

(12) 總油脂量

各測站總油脂量濃度範圍為 2.68-15.80 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 -1.96 mg/L，本季樣水中礦物性油脂濃度皆符合甲類海域標準值 ($< 2 \text{ mg/L}$)，空間分佈無規律性。比對樣水送給環保署認證之三普環境檢驗公司分析，其分析之濃度範圍為 < 0.5 -1.1 mg/L，資料與本研究資料相似。

(14) 葉綠素甲

各測站葉綠素甲濃度範圍為 0.31-1.12 $\mu\text{g/L}$ ，4M 測站濃度稍高一些外，大部份測站濃度介於 0.3-0.5 $\mu\text{g/L}$ 之間。

(15) 磷酸鹽(PO_4^{3-})

各測站磷酸鹽濃度範圍為 0.05-5.97 μM ，除了 4M 測站濃度高達 5.97 μM 外，其餘測站濃度小於 0.3 μM ，4M 測站之鹽度約為 25psu，顯示受到淡水注入影響，導致 4M 測站營養鹽濃度偏高，幾乎每次調查之結果皆相同。

(16) 總磷(Total P)

各測站總磷濃度範圍為 0.26-7.14 μM ，4M 測站濃度最高，分佈與磷酸鹽同。

(17) 矽酸鹽[$\text{Si}(\text{OH}_4)$]

各測站矽酸鹽濃度範圍為 1.72-22.14 μM ，4M 測站濃度最高，大部份測站濃度介於 5-10 μM 之間。河水中矽酸鹽濃度高於 150 μM 以上，因此海水中矽酸鹽濃度與鹽度呈相反。

(18) 氨氮($\text{NH}_3\text{-NH}_4$)

各測站氨氮濃度範圍為 $< 0.2\text{-}68.7\mu\text{M}$ ，除了 4M 測站濃度高 $68.7\mu\text{M}$ 外，多數測站濃度小於 $1.0\mu\text{M}$ ，同磷酸鹽分佈，顯示受到淡水注入影響，導致 4M 測站氨氮濃度偏高，幾乎每次調查之結果皆相同。

(19) 亞硝酸鹽(NO_2^-)

各測站亞硝酸鹽濃度範圍 $0.12\text{-}3.31\mu\text{M}$ ，4M 測站濃度最高，多數測站濃度小於 $1.0\mu\text{M}$ ，同氨氮分佈，顯示受到淡水注入影響。

(20) 硝酸鹽(NO_3^-)

硝酸鹽濃度範圍為 $2.93\text{-}17.7\mu\text{M}$ ，4M 測站濃度最高，其餘測站濃度介於 $5\text{-}10\mu\text{M}$ 之間。

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 $150\text{-}250\mu\text{M}$ 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 $1\mu\text{M}$ (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 $0.0\text{-}1.0\mu\text{M}$ ，矽酸鹽 $0.0\text{-}10\mu\text{M}$ ，硝酸鹽 $0.0\text{-}5\mu\text{M}$ (Millero, 1996)。海水中之氨氮濃度很低($< 0.5\mu\text{M}$)，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 $2\mu\text{M}$ ，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 $0.004\text{-}0.023\mu\text{g/L}$ ，因濃度極低，空間分佈規律性不易判讀。

(2) 鎘

各測站鎘濃度範圍為 0.003-0.09 $\mu\text{g/L}$ ，最高濃度出現在 1A 測站，大部份測站濃度約在 0.03 $\mu\text{g/L}$ 左右。

(3) 鉻(VI)

各測站鉻(VI)濃度範圍為 0.18-0.60 $\mu\text{g/L}$ ，1A 與 4M 測站濃度較高，大部份測站濃度約在 0.3 $\mu\text{g/L}$ 左右。

(4) 鈷

各測站鈷濃度範圍為 0.03-0.39 $\mu\text{g/L}$ ，4M、2C 與 3A 測站濃度似乎較高一些，大部份測站濃度約在 0.1-0.2 $\mu\text{g/L}$ 之間。

(5) 銅

各測站銅濃度範圍為 0.61-4.74 $\mu\text{g/L}$ ，各測站表層水濃度明顯高於中底層水濃度，除此之外，空間分佈規律不明顯。

(6) 鎳

各測站鎳濃度範圍為 0.38-1.37 $\mu\text{g/L}$ ，2C 與 3C 測站濃度似乎較低一些，大部份測站濃度約在 0.5-1.0 $\mu\text{g/L}$ 之間，空間分佈規律不明顯。

(7) 鉛

各測站鉛濃度範圍為 0.012-0.162 $\mu\text{g/L}$ ，除了少許測站之中底層水濃度較高外，大部份測站濃度 $< 0.05 \mu\text{g/L}$ ，空間分佈規律不明顯。

(8) 鋅

各測站鋅濃度範圍為 0.18-2.81 $\mu\text{g/L}$ ，各測站表層水濃度明顯高於中底層水濃度，與銅分佈相似，除此之外，空間分佈規律不明顯。

(9) 鐵

各測站鐵濃度範圍為 2.02-18.2 $\mu\text{g/L}$ ，空間分佈無規律性。

(10) 砷

各測站砷濃度範圍為 0.63-2.80 $\mu\text{g/L}$ ，最高濃度出現在 4M 測站，大部份測站濃度約在 1.1 $\mu\text{g/L}$ 左右。

(11) 硒

各測站硒濃度範圍為 0.04-0.16 $\mu\text{g/L}$ ，2C、3C 與 4M 測站濃度較高一些，大部份測站濃度介於 0.05-0.1 $\mu\text{g/L}$ 之間。

(12) 汞

各測站汞濃度範圍為 0.55-32.1 ng/L ，2A、3A、4A 與 5A 測站底層水濃度較高，大部份測站水樣濃度 $< 10 \text{ ng/L}$ 。

(13) 甲基汞

本季共調查 22 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 $\mu\text{g/L}$ ；鉻、銅、及鎳濃度範圍為 0.1-1 $\mu\text{g/L}$ ；鎘、鈷及鉛濃度範圍為 0.01-0.1 $\mu\text{g/L}$ ；及汞濃度範圍為 0.001-0.01 $\mu\text{g/L}$ (Burton and Statham, 1990; Donat and Bruland, 1995)，因此一般不污染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。102 年第一季台塑麥寮海域所測得水質，除了許多測站之懸浮物濃度與少許測站之生化需氧量，及 4M 測站之磷酸鹽與氨氮超過甲體水域標準值外，其餘各項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 59 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探測下限詳列於附錄二與附錄三。在揮發性有機化合物部份，本季只有少數測站偵測到二氯甲烷與三氯甲烷(圖 2.1.3.1)，其濃度範圍分別為 ND-61.0 $\mu\text{g/L}$ 與 ND-108 $\mu\text{g/L}$ ，此兩揮發性有機化合物最高濃度出現 4A 測站，其餘測站有偵測到的濃度 <10 $\mu\text{g/L}$ ，其餘 57 種揮發性有機化合物濃度皆低於探測下限。

在半揮發性有機化合物部份，本季只有四個測站(2B、3B、2H 與 2D)偵測到鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯，其濃度範圍為 1.61-5.53 $\mu\text{g/L}$ (圖 2.1.3.2)，此外在 1A 測站偵測到鄰苯二甲酸二正丁酯，其濃度為 2.74 $\mu\text{g/L}$ ，在 2D 測站偵測到鄰苯二甲酸正二辛酯，其濃度為 1.66 $\mu\text{g/L}$ ，其餘 109 種半揮發性有機化合物濃度皆低於探測下限。

表 2.1.1.1 102 年第一季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍

各項水質	溫度 (°C)	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)	氯化物 (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	17.93	25.811	7.57	5.07	0.55	9.10	3	6.40	< 4.0	< 4.0	2.68	< 0.5	0.31	0.05	0.26	1.72
Max	19.89	34.303	8.19	8.39	2.71	69.00	180	112.64	6.40	< 4.0	15.80	1.96	1.12	5.97	7.14	22.14
Mean	18.52	33.572	8.11	7.06	1.53	27.15	52	29.11	未計算	未計算	7.77	未計算	0.50	0.41	0.73	6.04
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 2.1.1.1 102 年第一季麥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	0.12	2.93	0.004	0.003	0.175	0.027	0.61	0.38	0.012	0.18	2.018	0.632	0.04	0.55	< 0.5
Max	68.74	3.31	17.7	0.023	0.090	0.595	0.394	4.74	1.37	0.162	2.81	18.20	2.797	0.16	32.138	< 0.5
Mean	未計算	0.86	7.29	0.008	0.020	0.291	0.128	1.92	0.85	0.056	1.26	8.71	1.153	0.057	3.74	未計算
甲體海 域標準	< 21.4	未定	未定	未定	10000	50	未定	30	未定	100	500	未定	50	未定	2000	未定

圖 2.1.1.1 102 年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈

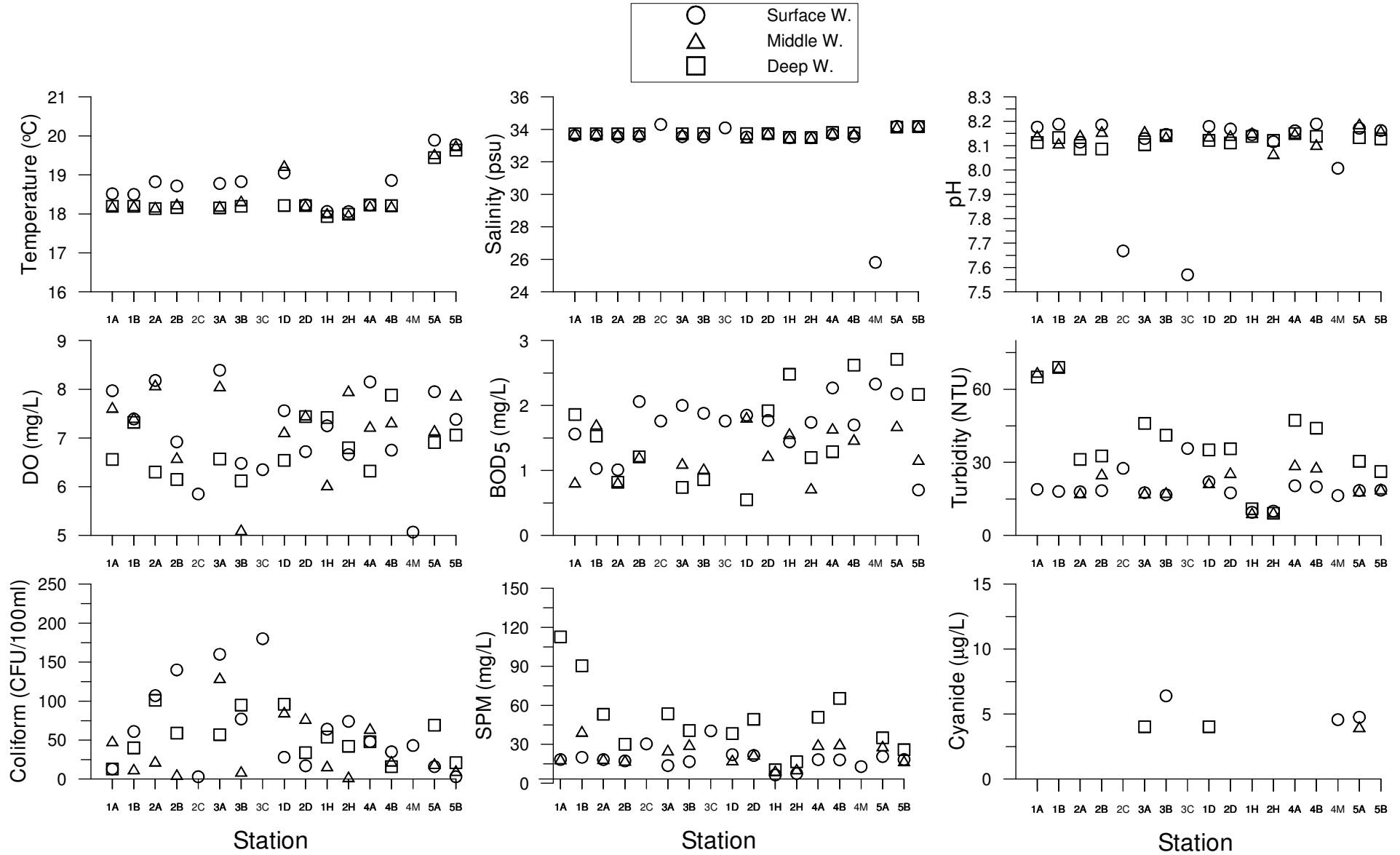


圖 2.1.1.1 102 年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

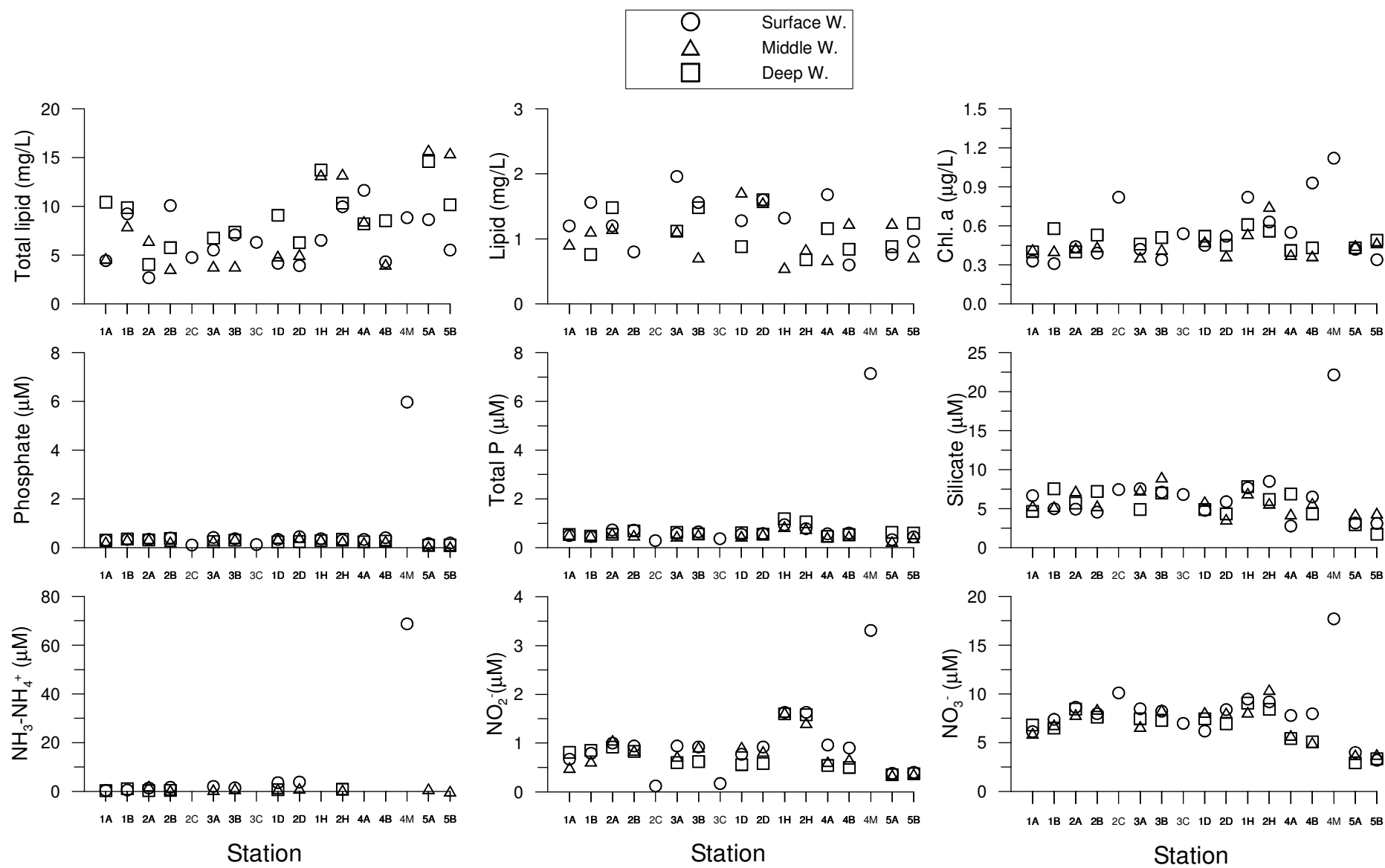


圖 2.1.1.1 102 年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

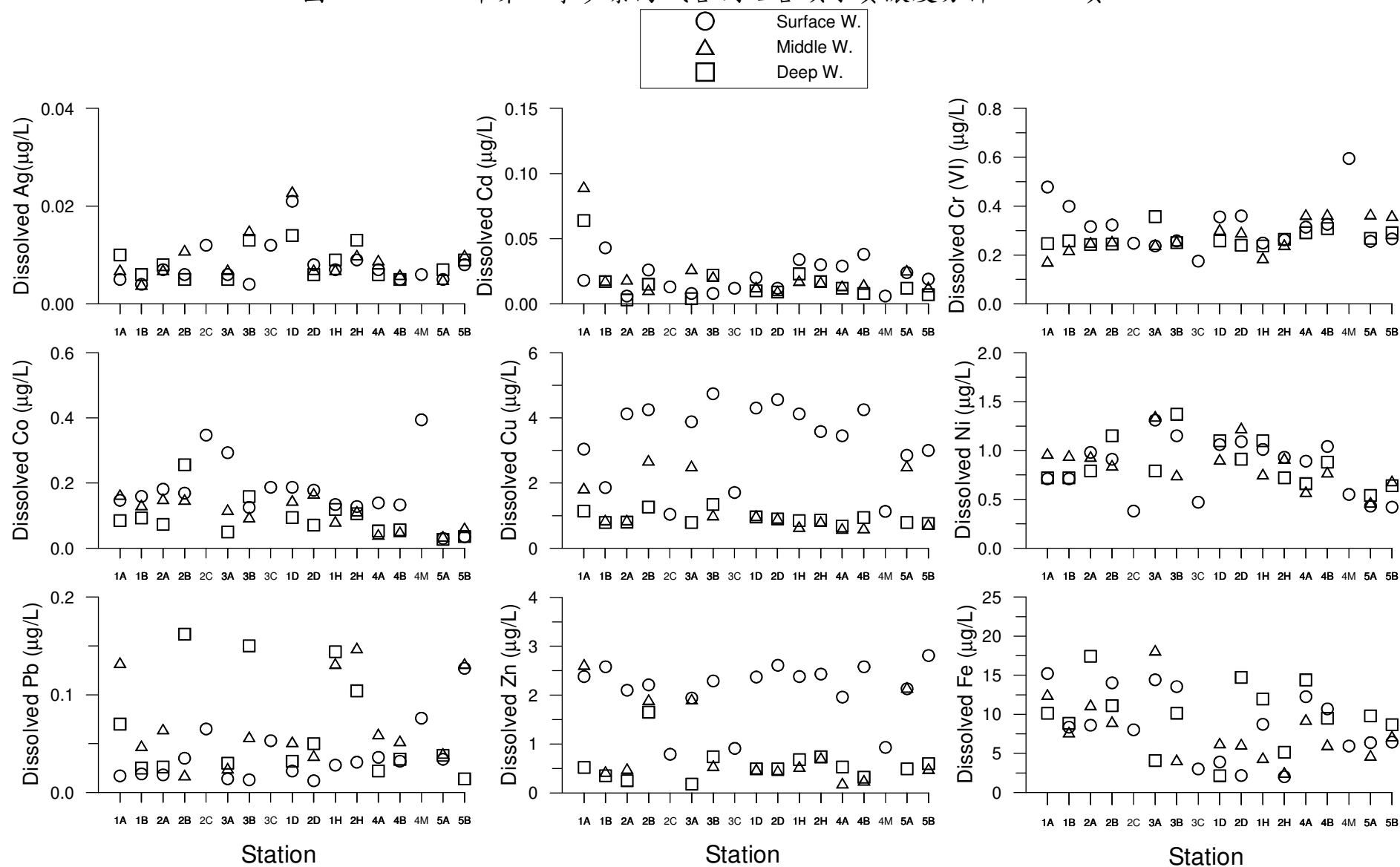


圖 2.1.1.1 102 年第一季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

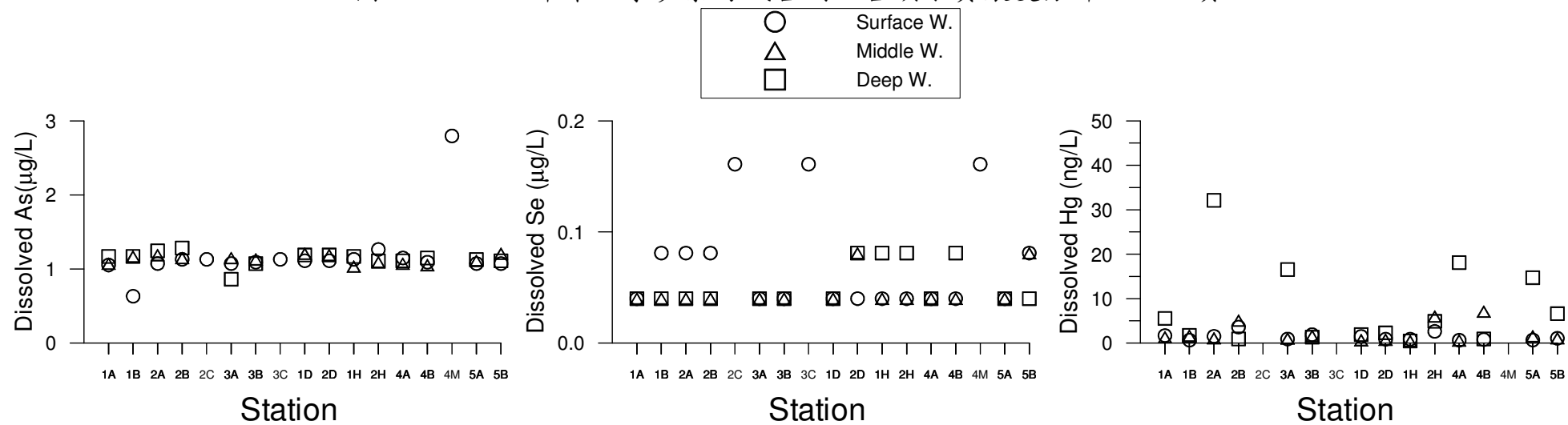


圖 2.1.3.1 102 年第一季麥寮海域各測站海水中揮發性有機化合物二氯甲烷與三氯甲烷濃度分佈

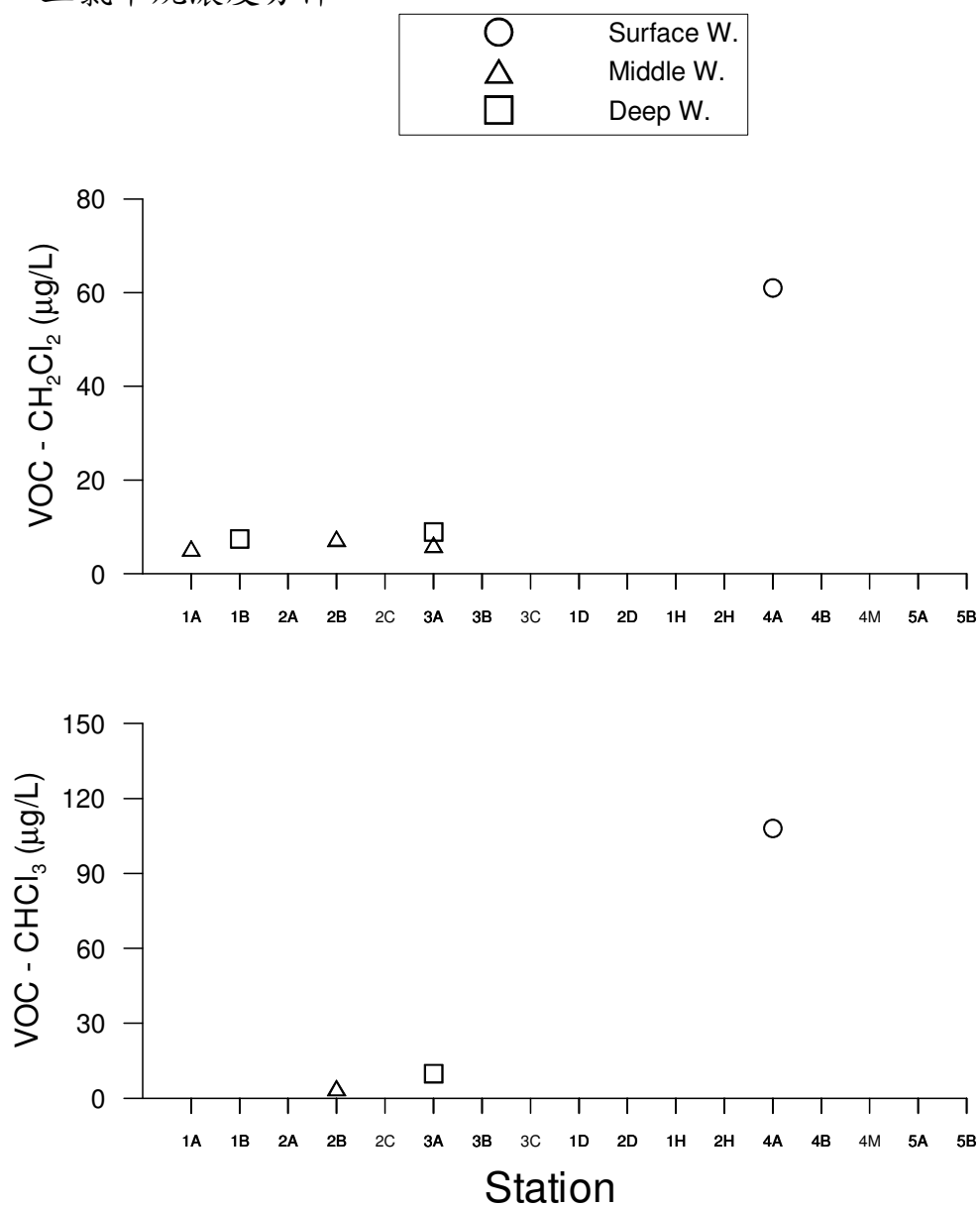
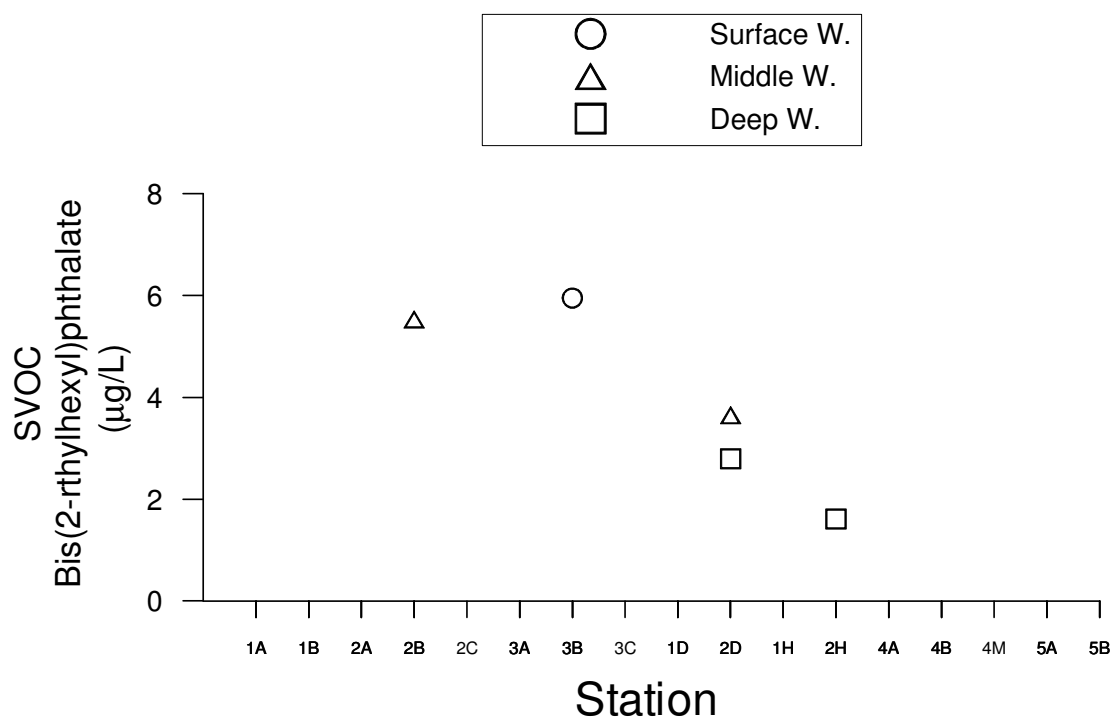


圖 2.1.3.2. 102 年第一季麥寮海域各測站海水中半揮發性有機化合物鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯濃度分佈



2.2 海域生態

2.2.1 沉積物粒徑與重金屬分析

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 2.2.1.1，1A、2C、3C、2D、4A、4B、5A 與 5B 等 9 個測站其沉積物粒徑大小屬於中等粗砂(0.5 mm-0.25 mm)，1B、2A、2B、3A 及 3B 等 5 個測站其沉積物粒徑大小屬於細砂(0.25 mm-0.0125 mm)，1D 測站其沉積物粒徑大小屬於極細砂(0.125 mm-0.0625 mm)，而 1H、2H 及 4M 等 3 個測站其沉積物粒徑大小屬於泥(< 0.0625 mm)。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 0.14-1.57 %，4M 測站濃度最高，大部份測站濃度約介於 0.15-0.30 % 之間。H1、H2 與 4M 等 3 個測站其沉積物粒徑大小屬於泥，顆粒越細，相對表面積越大，因此濃度也較高。

(2) 銀

各測站銀濃度範圍為 0.007-0.023 mg/kg，2B、2C、3B 與 3C 等 4 個測站濃度相對較高，其餘測站濃度約在 0.01 mg/kg 左右，環保署底泥法規標準，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 0.03-0.10 mg/kg，2D 與 1H 測站濃度較高，大部份測站濃度約在 0.05 mg/kg 左右，各測站濃度分佈均勻，各測站濃度均未超過環保署底泥法規標準(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 13.7-39.2 mg/kg，4M 測站濃度較高，大部份測站濃度介於 15-20 mg/kg 之間，環保署底泥法規標準，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 40.1-120 mg/kg，2H 與 4M 測站濃度較高，大部份測站濃度介於 50-70 mg/kg 之間，2H 與 4M 測站濃度逾越環保署底泥法規標準下限值(76 mg/kg)，及美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(81 mg/kg)，但未超過濃度中間值(370 mg/kg) (Long et al., 1995)。

(6) 銅

各測站銅濃度範圍為 5.15-24.9 mg/kg，2D、1H 與 4M 等 3 個測站濃度較高，大部份測站濃度 < 10 mg/kg，所有測站濃度均未超過環保署底泥法規標準(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 154-523 mg/kg，4A、4M、5A 與 5B 等 4 個測站濃度較高，大部份測站濃度介於 150-250 mg/kg 之間，環保署底泥法規標準，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 20.5-38.2 mg/kg，大部份測站濃度超過環保署底泥法規下限值標準(24 mg/kg)，但未超過上限值標準(80 mg/kg)，美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值為 20.9 mg/kg，中間值為 51.6 mg/kg (Long et al., 1995)。

(9) 鉛

各測站鉛濃度範圍為 7.73-24.1 mg/kg，4M 測站濃度較高，大部份測站濃度介於 10-20 mg/kg 之間，所有測站濃度均小於環保署底泥法規下限值標準(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 17.6-115.5 mg/kg，1H 與 4M 測站濃度較高，所有測站濃度均小於環保署底泥法規下限標準值(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 2.78-7.98%，濃度空間分佈零亂，環保署底泥法規標準，並未對鐵訂定標準，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)。

(12) 砷

各測站砷濃度範圍為 7.12-19.2 mg/kg，大部份測站濃度超過環保署底泥法規下限值標準值(11 mg/kg)，但未逾越上限值標準值(33 mg/kg)，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 0.06-0.13 mg/kg，大部份測站濃度小於 0.1mg/kg，環保署底泥法規標準，並未對硒訂定標準，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)。

(14) 汞

各測站汞濃度範圍為 5.33-72.4 µg/kg，大部份測站濃度小於 20 µg/kg，只有 1H 與 2H 等 2 個測站濃度大於 60 µg/kg，環保署底泥法規標準，並未對汞訂定標準，各測站濃度均低於美國 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 4.16-7.06 %，濃度空間分佈零亂，環保署底泥法規標準，並未對鋁訂定標準，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)。

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 102 年第一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)。圖形顯示銅、鈷、鉻、鋅及汞等元素與粒徑泥與總有機碳聚在一起，顯示這 5 種元素濃度受粒徑大小及總有機碳影響比較大，而其它元素受此二參數影響較小，此結果與以往調查稍有相異，先前資料顯示此海域除了砷元素外，其它重金屬元素濃度多寡大都與粒徑大小及總有機碳有關。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 102 年第一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，富集值範圍為 4.44-1401(平均值 8.61)，其次為鉻其富集值範圍為 1.58-6.28(平均值 2.76)，鐵之富集值範圍為 1.14-3.86(平均值 2.50)，鈷之富集值範圍為 1.62-6.19 (平均值 2.4)，鎳之富集值範圍為 1.34-3.17(平均值 2.21)，其它元素之富集程度值小於 2 以下，本季各重金屬元素之富集程度值比以往值較低，且大部份元素之值小於 3 以下，顯示未遭受到污染或是污染不明顯，只有砷元素之值依舊較高，砷污染現象一直存在。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)，濃度亦超過美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(8.2 mg/kg)，台灣南部地質含有較高濃度砷元素，以致於造成嘉義台南沿海之烏腳病事件，西南部海域沉積物含有較高濃度之砷元素，可能是自然因素佔主因，污染佔次要因素。

表 2.2.1.1 102 年第一季台塑麥寮海域沉積物粒徑分析-重量百分比

站 名	medium sand (中等粗砂)	fine sand (細砂)	Very fine sand (極細砂)	mud (泥)	粒徑屬性
1A	39.76	34.54	17.15	8.55	中等粗砂
1B	12.83	74.64	8.58	3.95	細砂
2A	10.44	73.75	14.57	1.24	細砂
2B	12.21	77.34	8.35	2.10	細砂
2C	49.05	29.29	16.97	4.70	中等粗砂
3A	11.99	81.74	4.76	1.51	細砂
3B	17.95	74.58	6.58	0.90	細砂
3C	53.49	40.72	2.79	3.00	中等粗砂
1D	10.54	33.16	41.39	14.92	極細沙
2D	3.42	68.35	21.18	7.05	中等粗砂
1H	1.22	7.03	12.01	79.74	泥
2H	1.08	7.49	12.28	79.15	泥
4A	96.48	1.00	1.14	1.38	中等粗砂
4B	92.78	1.16	1.99	4.07	中等粗砂
4M	7.02	4.47	21.38	67.13	泥
5A	99.10	0.25	0.09	0.57	中等粗砂
5B	99.14	0.24	0.18	0.43	中等粗砂

ND: No data.

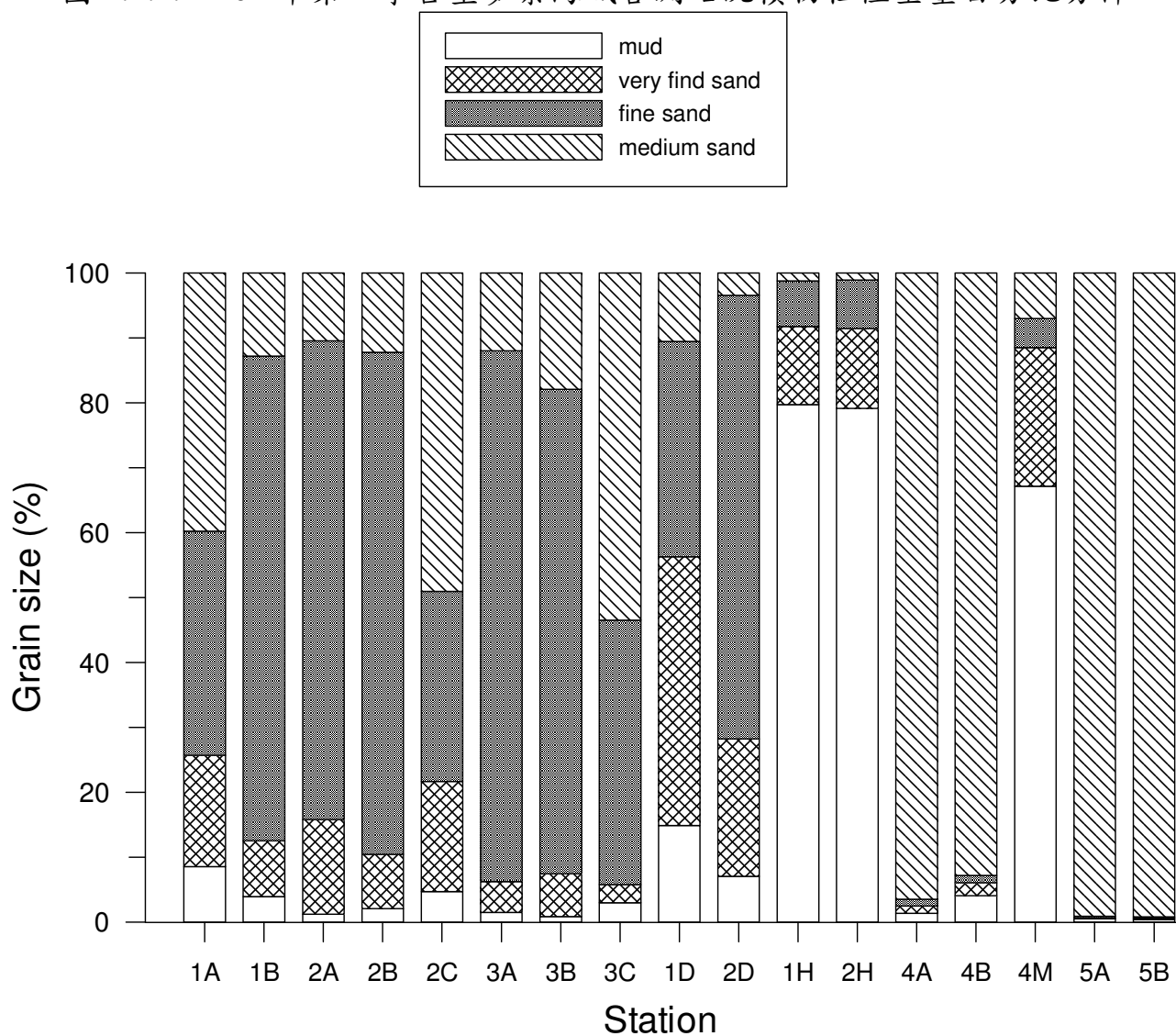
medium sand: 粒徑 0.5mm-0.25mm

fine sand: 粒徑 0.25mm-0.0625mm

very fine sand: 粒徑 0.0625mm-0.031mm

mud: 粒徑 < 0.031mm

圖 2.2.1.1 102 年第一季台塑麥寮海域各測站沉積物粒徑重量百分比分佈



medium sand: 粒徑 0.5mm-0.25mm

fine sand: 粒徑 0.25mm-0.125mm

very fine sand: 粒徑 0.125mm-0.0625mm

mud: 粒徑 < 0.0625mm

表 2.2.1.2 102 年第一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	0.01-0.02	0.03-0.10	13.7-39.2	40.1-120	5.15-24.9	154-523	20.5-38.2	7.75-24.1	2.78-7.98	17.6-115	7.1-19.2	5.33-72.4
核二廠附近 海域 ¹	100 mesh	王水/ 氫氟酸	N.D.	0.74-1.74	8.95-15.4	4.77-15.0	10.7-14.6	403-676	10.52-152	23.3-32.1	2.06-2.62	36.5-60	N.D.	N.D.
淡水河 ²	所有 樣品	HNO ₃ / HF	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8.1-12.1	362-1175	19-31	18-21	2.7-3.5	69-96	N.D.	N.D.
大肚溪 ³	所有 樣品	王水/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8.7-25.2	N.D.	22-63	17-30	1.5-2.8	59-113	N.D.	N.D.
曾文溪 ⁴	所有 樣品	1N HCl	N.D.	N.D.	4.6-18.2	N.D.	0.4-16.7	186-625	2.1-10.2	0.7-21.8	0.4-1.5	3.6-56.4	N.D.	N.D.
台南沿海 ³	所有 樣品	王水/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	6.3-23.8	N.D.	16-56	11-28	1.4-2.6	41-92	N.D.	N.D.
二仁溪 ⁵	所有 樣品	硝酸/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.7-55.5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	67-97	N.D.	N.D.
高雄港 ⁶	<63 μm	硝酸/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	343-505	N.D.	N.D.	92-140	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
*環保署土壤法規標準 ⁷			未定	20	未定	250	400	未定	200	2000	未定	2000	60	20000
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 determined ; 1.Fang (2006)·2.Tseng (1990)·3 Lee et. al. (1998)·4 Fang & Hong (1999)·5 Hung et. al. (1993)·6Chen & Wu (1995)·7環保署土壤法規·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 2.2.1.3 102 年第一季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度

站 名	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	0.008	0.045	17.26	45.24	5.30	165	20.51	11.48	17.64	4.19	7.29	0.08	10.95	6.35
1B	0.18	0.012	0.051	19.14	53.22	6.60	196	25.27	16.51	48.87	4.90	16.34	0.07	15.64	5.18
2A	0.25	0.007	0.038	15.22	53.33	5.45	160	21.71	14.18	40.83	3.94	8.13	0.06	13.73	4.58
2B	0.14	0.018	0.044	16.65	45.83	5.37	171	20.78	11.63	40.86	2.89	8.19	0.10	10.67	5.72
2C	0.19	0.019	0.038	18.33	57.38	7.33	226	25.32	15.42	45.98	2.78	10.48	0.09	15.27	5.00
3A	0.32	0.012	0.050	18.26	51.65	5.68	187	25.47	11.09	47.84	4.98	7.71	0.08	13.79	4.43
3B	0.14	0.022	0.050	19.14	45.82	5.36	213	23.74	11.63	48.07	6.75	7.98	0.09	10.86	5.36
3C	0.19	0.023	0.034	15.94	64.99	7.64	242	24.52	19.71	46.37	3.87	10.06	0.08	18.44	4.84
1D	0.30	0.016	0.065	17.14	64.35	7.67	197	30.56	13.31	57.89	3.21	8.42	0.12	21.89	7.06
2D	0.25	0.012	0.079	14.97	79.11	16.08	225	29.66	7.75	66.85	6.66	9.59	0.10	22.78	4.64
1H	0.60	0.012	0.101	19.78	111.40	21.84	294	38.21	15.36	89.77	9.98	12.70	0.09	66.10	6.02
2H	0.63	0.010	0.062	13.74	64.71	7.52	154	31.69	11.29	55.16	5.67	7.12	0.08	72.36	4.16
4A	0.25	0.017	0.061	17.40	60.57	5.96	364	26.97	14.09	60.61	6.37	16.46	0.09	6.47	5.20
4B	0.46	0.008	0.064	16.01	40.07	9.17	297	28.54	11.19	59.58	6.18	17.05	0.13	5.96	5.16
4M	1.57	0.017	0.066	39.20	119.99	24.89	523	26.37	24.11	115.50	3.67	12.93	0.12	34.50	4.22
5A	0.16	0.017	0.066	17.56	67.92	5.15	381	34.15	11.15	65.61	4.75	17.27	0.08	5.33	6.51
5B	0.64	0.008	0.075	15.61	61.69	5.30	458	35.15	15.31	63.22	7.45	19.15	0.07	7.27	5.29

表 2.2.1.4 102 年第一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	0.18	0.54	1.81	1.58	0.45	0.38	1.34	0.82	0.41	1.65	4.44	1.14	0.24
1B	0.33	0.75	2.47	2.28	0.69	0.56	2.03	1.45	1.41	2.37	12.22	1.34	0.42
2A	0.23	0.63	2.22	2.58	0.64	0.52	1.97	1.41	1.33	2.16	6.88	1.30	0.42
2B	0.45	0.58	1.94	1.77	0.51	0.44	1.51	0.93	1.06	1.27	5.55	1.71	0.26
2C	0.54	0.58	2.45	2.54	0.79	0.66	2.11	1.41	1.37	1.39	8.12	1.61	0.42
3A	0.37	0.86	2.75	2.58	0.69	0.62	2.39	1.14	1.61	2.81	6.74	1.76	0.43
3B	0.58	0.71	2.38	1.89	0.54	0.58	1.84	0.99	1.34	3.16	5.76	1.52	0.28
3C	0.66	0.54	2.20	2.97	0.85	0.73	2.11	1.86	1.43	2.01	8.05	1.63	0.53
1D	0.31	0.70	1.62	2.02	0.59	0.41	1.80	0.86	1.22	1.14	4.62	1.59	0.43
2D	0.37	1.29	2.15	3.77	1.88	0.71	2.66	0.76	2.14	3.59	7.99	1.93	0.68
1H	0.28	1.27	2.19	4.10	1.96	0.72	2.64	1.16	2.22	4.16	8.17	1.34	1.53
2H	0.33	1.13	2.20	3.44	0.98	0.54	3.17	1.24	1.97	3.41	6.62	1.71	2.41
4A	0.45	0.89	2.23	2.58	0.62	1.03	2.16	1.24	1.74	3.07	12.26	1.57	0.17
4B	0.21	0.95	2.07	1.72	0.96	0.85	2.30	0.99	1.72	3.00	12.80	2.28	0.16
4M	0.58	1.18	6.19	6.28	3.19	1.82	2.60	2.60	4.07	2.18	11.85	2.74	1.13
5A	0.38	0.76	1.80	2.31	0.43	0.86	2.18	0.78	1.50	1.83	10.26	1.08	0.11
5B	0.21	1.08	1.97	2.58	0.54	1.27	2.76	1.32	1.78	3.53	14.01	1.22	0.19

圖 2.2.1.2 102 年第一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

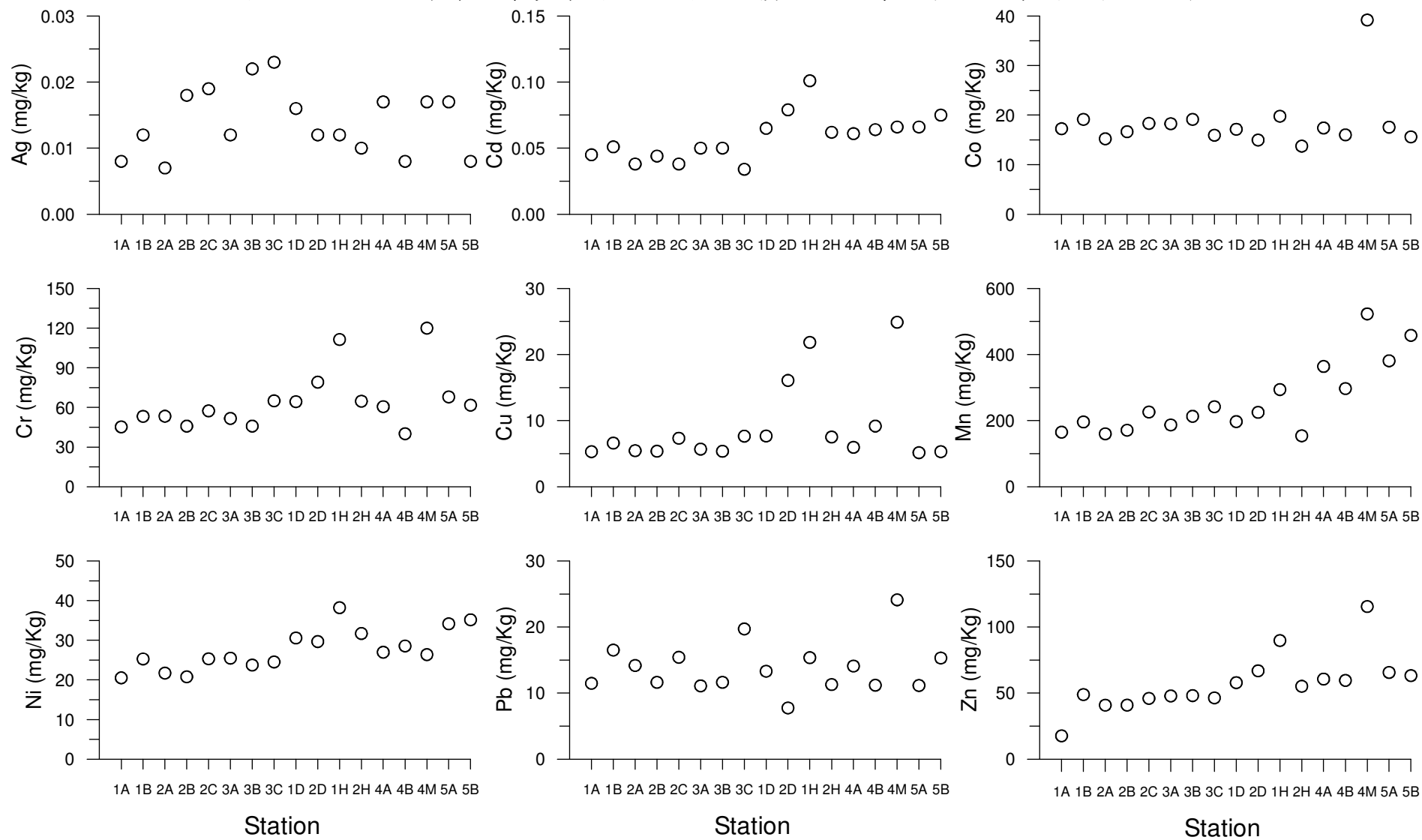


圖 2.2.1.2 102 年第一季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素與總有機碳濃度分佈.....續

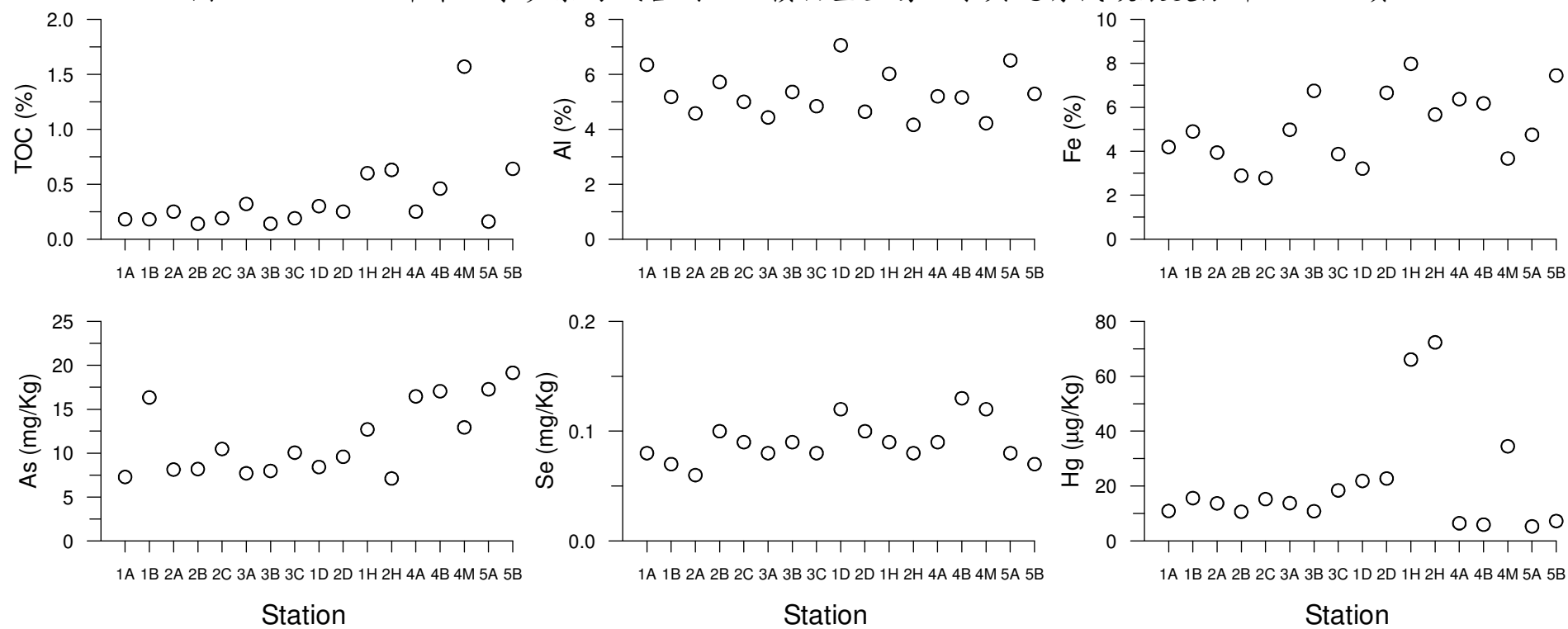


圖 2.2.1.3 102 年第一季麥寮海域沉積物重金屬元素、總有機碳與粒徑分佈之主成份分析(TOC: 總有機碳, VFS: very fine sand, FS: fine sand, MS: medium sand)

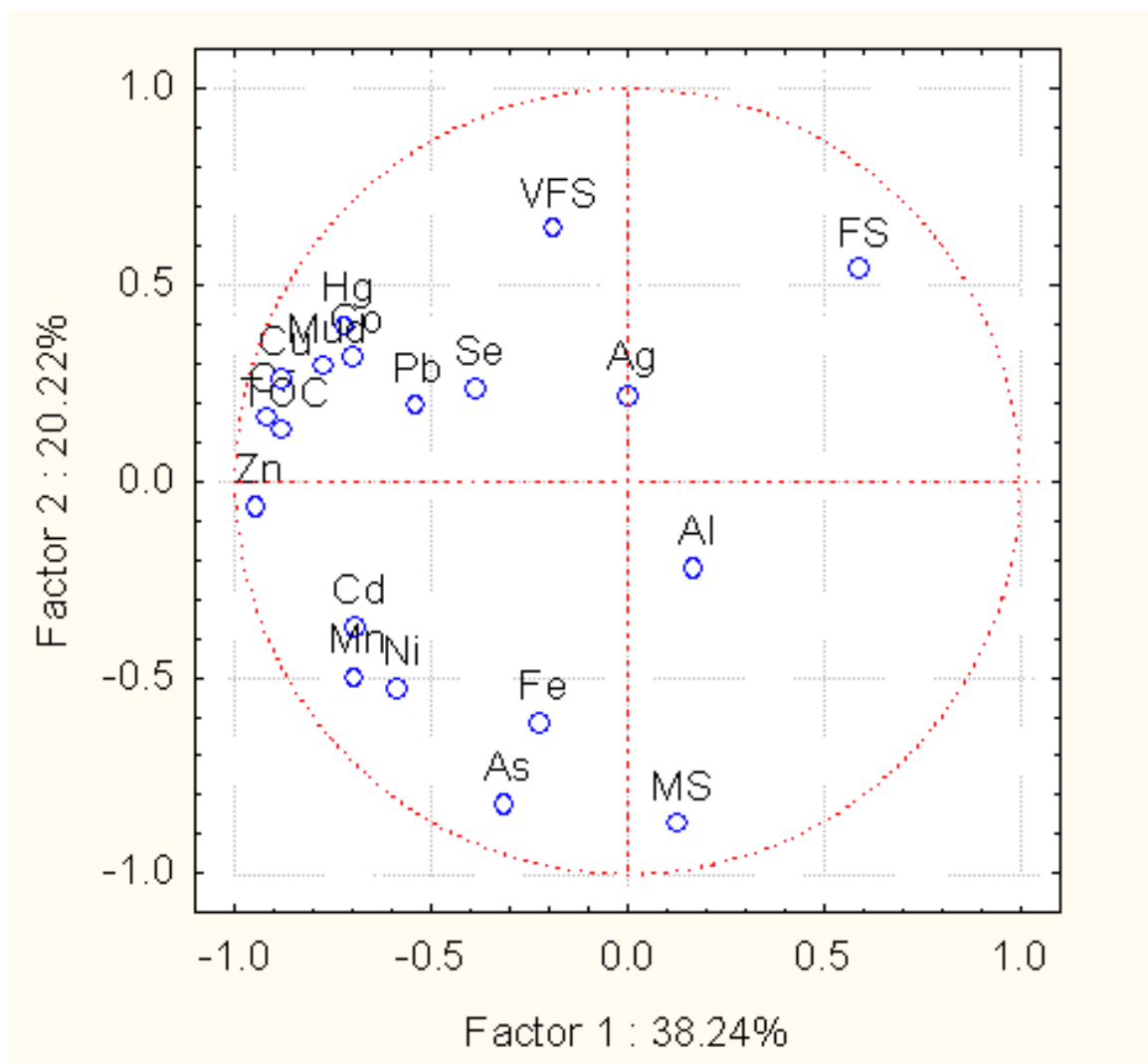


圖 2.2.1.4 102 年第一季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素之富集程度

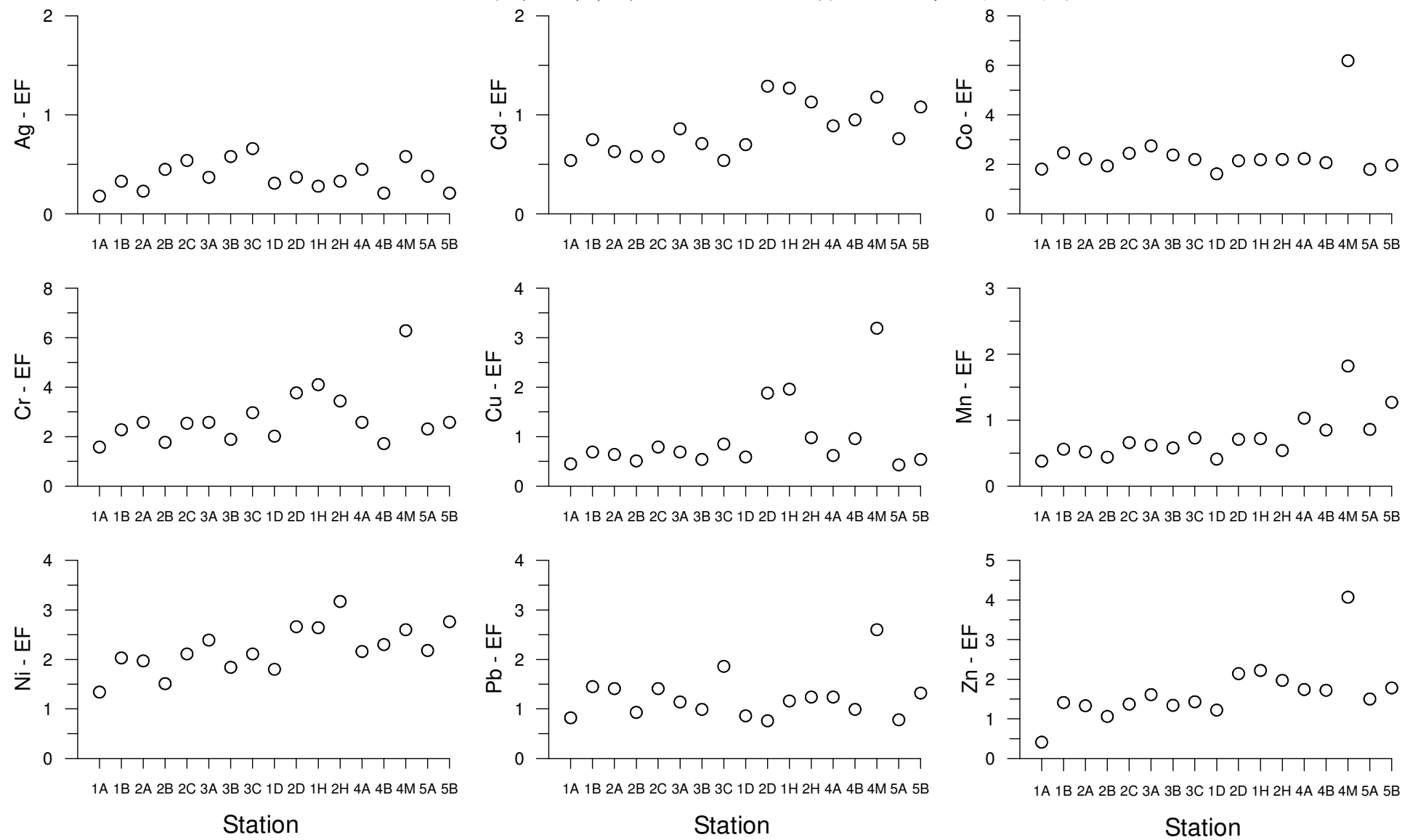
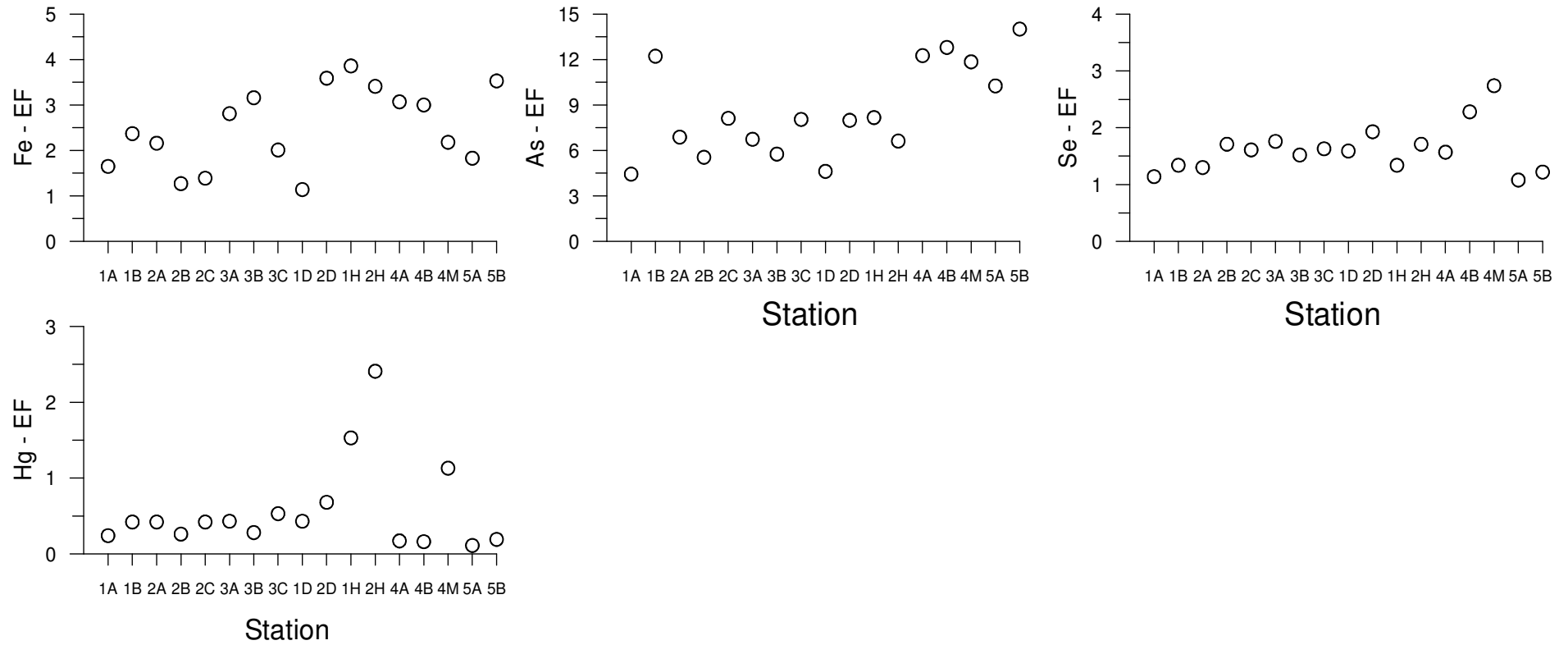


圖 2.2.1.4 102 年第一季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素之富集程度.....續



2.2.2 沉積物揮發性與半揮發性有機化合物 (VOC & SVOC)

沉積物揮發性與半揮發性有機化合物樣品，分別分析 60 種揮發性與 112 種半揮發性有機化合物，各測站分析之揮發性與半揮發性有機化合物資料與其探測下限詳列於附錄四。本季海域沉積物中之揮發性有機化合物，在許多測站有偵測到二氯甲烷、三氯甲烷、1,4-二氯苯與 1,3-六氯丁二烯 (圖 2.2.2.1)，二氯甲烷濃度範圍為 $< 2.9-12.50 \mu\text{g/kg}$ ，三氯甲烷濃度範圍為 $< 3.6-11.3 \mu\text{g/kg}$ ，1,4-二氯苯濃度範圍為 $< 3.0-5.03 \mu\text{g/kg}$ ，1,3-六氯丁二烯濃度範圍為 $< 4.60-6.60 \mu\text{g/kg}$ ，1,4-二氯苯與 1,3-六氯丁二烯兩種化合物在以往調查中並不常被偵測到，值得持續追蹤其來源，其它揮發性有機化合物濃度均低於探測下限。在半揮發性有機化合物方面，本季在許多測站有偵測到鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯與鄰苯二甲酸正二辛酯(圖 2.2.2.2.)，其濃度範圍分別為 $< 0.15-3.05 \text{ mg/kg}$ 與 $< 0.08-0.63 \text{ mg/kg}$ ，1H 與 2H 測站之鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯濃度較其它測站高，而 1B 與 5A 測站之鄰苯二甲酸正二辛酯濃度較其它測站高，其它 110 種半揮發性有機化合物濃度均小於探測下限。

圖 2.2.2.1. 102 年第一季麥寮海域各測站沉積物揮發性有機化合物分佈(a) 二氯甲烷(b) 三氯甲烷(c) 1,4 -二氯苯 (d) 1,3-六氯丁二烯

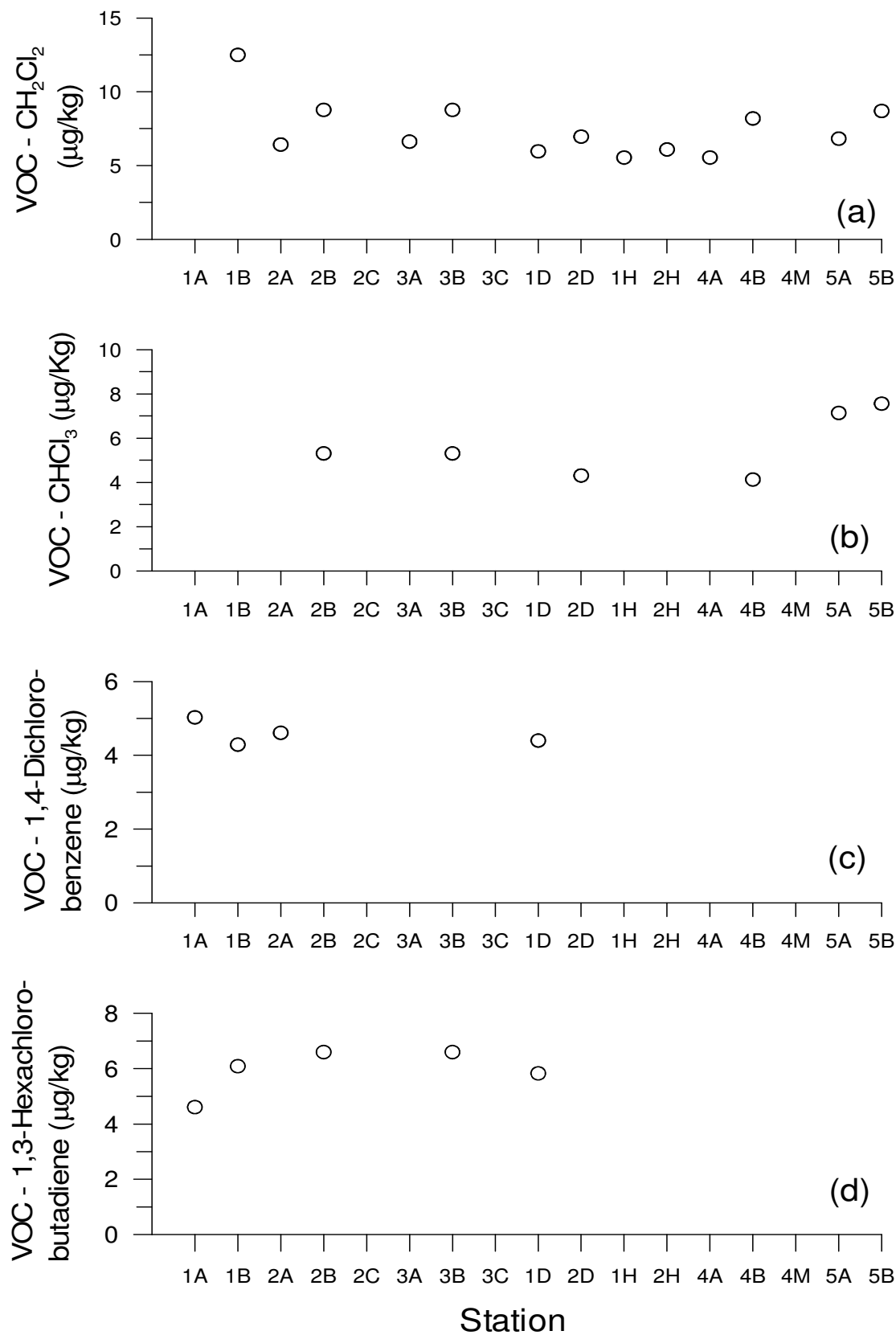
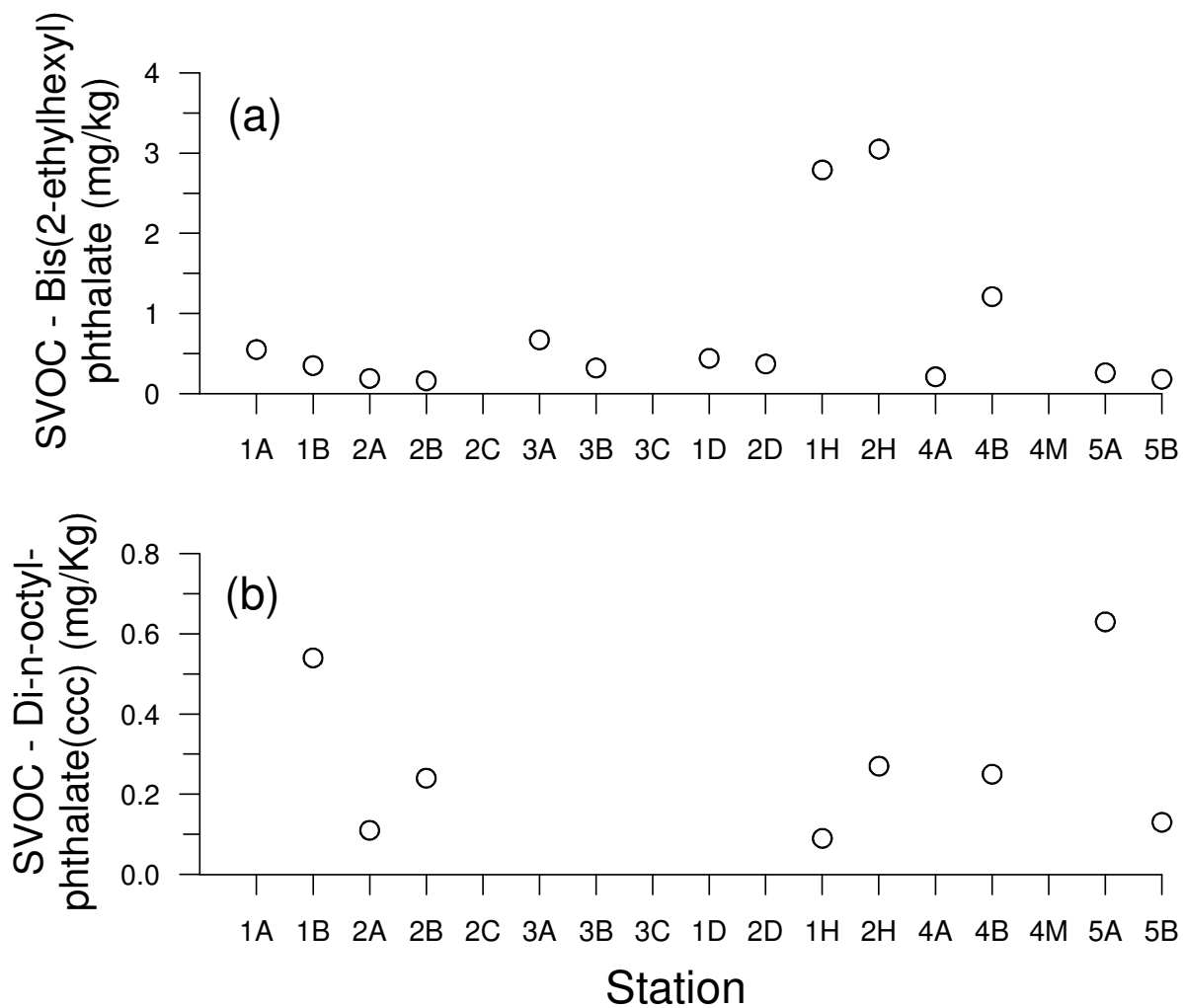


圖 2.2.2.2. 102 年第一季麥寮海域各測站沉積物半揮發性有機化合物分佈(a) 鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(b) 鄰苯二甲酸正二辛酯



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，此子計畫由本校海生所陳義雄教授執行，本季生物樣品量共計 8 種生物，分別為布瓦鬚鰻、鈍頭叫姑魚、大頭白姑魚、黃金鰭、斑海鯨、橫帶牛尾、哈瓦仿對蝦與玉螺，分析結果詳見表 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>鉻>鎳>汞>鎘>鉛，濃度排列順序與以往資料相似，各元素說明如下：

(1) 鎘

生物樣品鎘濃度範圍為 0.001-0.094 mg/kg，以大頭白姑魚濃度較高，生物樣品濃度皆小於 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，水產品含水率約為 50-90%，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 0.66-2.62 mg/kg，以大頭白姑魚濃度最高，大多數生物樣品濃度 < 1.0 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 0.77-72.8 mg/kg，以玉螺濃度最高，其餘樣品濃度 < 10 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 0.09-1.28 mg/kg，以玉螺濃度最高，其餘樣品濃度 < 1 mg/kg，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 0.001-0.011 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 19.2-84.4 mg/kg，以玉螺(84mg/kg)與斑海鯨

(65mg/kg)濃度較高，其它生物樣品濃度< 50 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 0.04-1.24 mg/kg，以黃金鰭濃度最高，大多數生物樣品濃度< 0.5 mg/kg。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，水產品含水率約為 50-90%，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 2.2.3.1 102 年第一季台塑麥寮海域生物體重金屬元素濃度

生物樣品	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Hg (mg/kg)
布瓦鬚鰻	0.001	0.73	7.42	0.140	0.011	34.96	0.48
鈍頭叫姑魚	0.006	0.71	2.67	0.184	0.008	32.65	0.39
大頭白姑魚	0.094	2.62	10.28	0.954	0.003	45.36	0.08
黃金鰭	0.003	0.75	1.30	0.249	0.007	21.64	1.24
斑海鯰	0.005	0.79	5.48	0.269	0.003	65.30	0.57
橫帶牛尾	0.005	0.66	1.56	0.204	0.004	19.15	0.04
哈瓦仿對蝦	0.007	0.68	0.77	0.085	0.001	33.98	0.222
玉螺	0.001	1.36	72.81	1.277	0.007	84.44	0.29
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：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102年第一季(1~3月)採得的浮游植物樣品分析結果，共鑑定出浮游植物37屬85種；平均豐度為 5913 ± 438 cells/L，平均種類數目為 9 ± 1 種，而平均種歧異度值則為 2.4 ± 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 1026 ± 192 cells/L，並佔總豐度的17.4 %；第二優勢種是柔弱擬菱形藻（*Pseudonitzschia delicatissima*），平均豐度為 692 ± 154 cells/L，並佔總豐度的11.7 %；第三優勢種環紋勞德藻（*Lauderia borealis*）之平均豐度為 508 ± 111 cells/L，佔該季浮游植物總豐度的8.6 %；第四優勢種為丹麥細柱藻（*Leptocylindrus danicus*），其平均豐度為 300 ± 70 cells/L，佔總豐度的5.1 %；第五優勢種為具槽直鏈藻（*Melosira sulcata*），平均豐度為 267 ± 119 cells/L，佔了總豐度的4.5 %；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47%左右（表2.2.4.2）。

本季浮游植物豐度在遠岸測線(測線 A)的變化情形無一致性，各測站的豐度差異不如以往大，不過多以表層的豐度較高；近岸測線(測線 B)則以測站 5B 深層豐度最高，而在表深層的變化上呈現互有領先的情形；本季較近岸區域的浮游植物豐度差異不如以往大，各區域的浮游植物豐度相差不多；港內的浮游植物豐度變化亦不如往常大，而整體來說還是以港內以及近岸的海域豐度較高(圖 2.2.4.1)。種類數方面本季在遠岸以及近岸測站所發現的種類數皆差不多，南北測站並未發現一致性的趨勢，不過表層的種類數普遍較深層多；此外，在較近岸的測站中以虎尾溪口所發現的種類數較多；港內測站的種類數相對較高，且以表層較深層多(圖 2.2.4.2)。種歧異度指數本季在各測站間的變化不大，不過整體來說多以表層所發現的歧異度指數較高(圖 2.2.4.3)。由豐富度的指數來看

最高出現在虎尾溪口 4M 測站(為 1.34)，最低則是灰塘區的 2D 深層測站(0.47)(圖 2.2.4.4)。均勻度指數本季各測站的差異不大，多介於 0.7~1.0 之間，其中又以較近岸的潮間帶、灰塘區以及虎尾溪口的指數較低，約在 0.5 左右(圖 2.2.4.5)。優勢度指數的變化則剛好與均勻度指數相反，以較近岸的三個區域相對較高，多在 0.4 左右，而其餘測站則介於 0.2~0.3 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*) 在遠岸及近岸測線均無一致性的變化，且豐度差異不大，而在較近岸區的豐度明顯高出許多，其中又灰塘區的豐度較高(圖 2.2.4.7)。第二優勢種柔弱擬菱形藻 (*Pseudonitzschia delicatissima*) 在各測站出現的頻率相對較低，其中近岸測站以靠近南邊的豐度較高，而較近岸區域中以潮間帶的豐度較高，而專用港的豐度明顯高出許多(圖 2.2.4.8)。第三優勢種環紋勞德藻 (*Lauderia borealis*) 本季在各測站中亦無一致性趨勢，各測站的豐度差距不會太大，豐度最高出現在專用港的 2H 表層測站(圖 2.2.4.9)。第四優勢種丹麥細柱藻 (*Leptocylindrus danicus*) 在各測站出現的頻率相對較低，且沒有一致性的變化趨勢，豐度以近岸測線的 4B 表層較多，較近岸區以及遠岸海域均未發現(圖 2.2.4.10)。

利用主成分分析法分析本季浮游植物種組成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多有一定程度的區隔，其中以專用港測站與其他海域的區隔較為明顯；而在變異程度方面，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、硝酸鹽以及葉綠素 *a*) 的相關性(表 2.2.4.3)，發現僅有浮游植物豐度僅與矽酸鹽和葉綠素 *a* 濃度呈現顯著的正相關($p < 0.05$)；在主要優勢種方面，則有菱形海線藻 (*Thalassionema nitzschioides*) 以及具槽直鏈藻 (*Melosira sulcata*) 與葉綠素 *a* 濃度呈現顯著正相關($p < 0.05$)，環紋勞德藻 (*Lauderia borealis*) 與矽酸鹽呈現顯著正相關($p < 0.01$)，而丹麥細柱藻 (*Leptocylindrus danicus*) 則與溫度呈現顯著的正相關($p < 0.05$)。

綜合上述結果可知，102 年第一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，各測站豐度的差亦不若以往大，表深層豐度的差異亦不如以往明顯，不過以 ANOVA 檢定仍發現於各測線(區域)間有顯著差異存在(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近岸測線、潮間帶、灰塘區以及虎尾溪口等較為相似，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*)、環紋勞德藻

(*Lauderia borealis*)、丹麥細柱藻 (*Leptocylindrus danicus*) 以及具槽直鏈藻 (*Melosira sulcata*) 的相對豐度總和佔所有浮游植物豐度的 47% 左右。

表 2.2.4.1 102 年第一季月六輕附近海域浮游植物豐度(cells/L)表*(1/2)

Name (L1) / Station Depth	N1 Upper	N2 Lower	N2 Upper	N3 Lower	N3 Upper	L6 Lower	L6 Upper	L9 Lower	L9 Upper	L12 Lower	L12 Upper	L15 Lower	L15 Upper	L18 Lower	L18 Upper	L21 Lower	L21 Upper	L24 Lower	L24 Upper
CHRISOPHYTA (金黃藻門)																			
BACILLARIOPHYCEAE (矽藻綱)																			
<i>Melosira moniliformis</i> (串珠直鏈藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira decipiens</i> (半美海鏈藻)	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira rotula</i> (圓環鏈藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus eccentricus</i> (離心列圓篩藻)	70	50	0	30	0	0	0	320	320	160	480	160	0	160	320	160	0	0	80
<i>Coscinodiscus anguste-lineatus</i> (狹線形圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus lineatus</i> (線形圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus stellaris</i> (星突圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	160	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus angustii</i> (安氏圓篩藻)	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus radiatus</i> (輻射列圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus granii</i> (格氏圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus jonestianus</i> v. <i>commutata</i> (瓊氏圓篩藻小形變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0
<i>Asterolampra undulatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	160	0	160	0	160	0	0	0	0	0	0	0
<i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星瓣藻)	20	0	0	0	10	0	96	160	320	320	320	320	0	0	0	320	0	0	0
<i>Corethron hystrix</i> (小環毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
<i>Lauderia borealis</i> (環紋旁偽藻)	20	160	80	120	220	260	0	0	0	0	0	0	0	1760	320	0	320	0	0
<i>Detonula confervacea</i>	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	0	0	0	0
<i>Leptocylindrus denticus</i> (升基細柱藻)	380	750	360	580	330	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	400	880	0
<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻)	200	0	140	0	220	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0
<i>Guinardia fluccida</i> (微凹亞藻)	0	0	50	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	880	0	0
<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (脆根管藻)	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia bergonii</i> (伯古根管藻)	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia stohertothii</i> (斯托根管藻)	290	50	220	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia imbricata</i> v. <i>shrubsolaei</i> (重瓦根管藻斯希變種)	0	0	0	60	60	0	80	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia styloformis</i> (筆叉形根管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia styliformis</i> v. <i>latissima</i> (筆尖形根管藻細徑變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320
<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0
<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>Semispina</i>	0	0	20	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhizosolenia alata</i> f. <i>gracilima</i> (翼根管藻脆細變型)	40	0	0	0	0	0	4320	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteriastrium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros densus</i>	0	0	0	0	0	0	0	640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros mitra</i> (高胞角毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros lorentianus</i> (洛氏角刺藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻)	0	320	0	410	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	720	0
<i>Chaetoceros dialysus</i> (雙突角毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros costatus</i> (中肋角毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros brevis</i> (短胞角刺藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros subsecundus</i> (夏胞角毛藻)	250	0	150	60	0	0	0	0	0	0	0	1280	0	960	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros holbaticus</i> (明內角毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1760	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros curviusetus</i> (波翅角刺藻)	0	0	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1280	0
<i>Chaetoceros debilis</i> (柔弱角刺藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros tortissimus</i> (扭鏈角毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640	0	0	0	0	0	0
<i>Eucampia cornata</i> (長角臂角藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Climacodium frauenfeldianum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Streptotheca yamensis</i> (扭脛藻)	90	0	250	70	130	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ditylum brightwellii</i> (布氏雙尾藻)	20	60	150	60	40	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Biddulphia sinensis</i> (中華金形藻)	0	0	0	0	0	320	0	0	0	640	0	800	0	0	0	0	0	0	0
<i>Biddulphia mobilensis</i> (活動金形藻)	0	0	0	0	0	40	0	160	0	0	0	640	0	0	0	0	0	0	0
<i>Biddulphia aurita</i> (長耳金形藻)	0	90	80	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cerataulina bergoni</i> (柏古角管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	960	0	0	0	0	0	0
<i>Hemiallus kaukaii</i> (霍克半管藻)	70	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hemiallus sinensis</i> (中華半管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0
<i>Rhabdonema adriaticum</i> (亞得里亞海線藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1600	0	0	0	0	0	0
<i>Striatella delicatula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grammatophora humifera</i> (小鈎頭條藻)	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Licmophora paradoxa</i> (奇畢棚形藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0
<i>Campylxira cymbelliformis</i> (杓形鞍鏈藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria cylindrus</i> (柱狀胞杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Synedra formosa</i> (華蘇針杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0
<i>Thalassionema nitzschoides</i> (髮形海線藻)	180	40	0	120	230	0	480	320	800	320	0	160	480	480	0	640	240	160	1040
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (悅恩洛毛藻)	0	0	0	0	0	480	0	160	0	0	0	160	160	160	0	0	0	0	80
<i>Thalassiothrix mediterranea</i> (地中海洛毛藻)	0	0	0	0	0	320	0	0	0	160	0	320	0	0	0	0	0	0	0
<i>Asterionella japonica</i> (日本星杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Asterionella karana</i> (加拉星杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gamplomeis grivillei</i> (陰胞藻)	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Achnanthes logipes</i> (長柄曲脊藻)	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diplomeis weissflogii</i> (威氏雙葉藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gyrodigma fasciola</i> (藻生布紋藻隆脊變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurosigma intermedium</i> (中型斜紋藻)	0	0	0	0	10	160	0	0	0	480	160	320	0	0	0	0	0	0	0
<i>Navicula membranacea</i> (膜紋舟形藻)	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Navicula distans</i> (遠距舟形藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tropidomeis lepidoptera</i> (蝴蝶龍脊藻)	0	0	0	20	0	50	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Neodenticula setinae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	480	0	0	0	0
<i>Bacillaria paradoxa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬髮形藻)	2480	3360	4690	350	4210	2450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CYANOPHYTA (藍綠藻門)																			
CYANOPHYCEAE (藍綠藻綱)																			
<i>Trichodesmium thiodati</i> (鐵氏束毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0
PYRROPHYTA (甲藻門)																			
<i>Ceratium fusus</i> var. <i>seta</i> (鈎絲角藻剛毛變種)	0	0	0	0	0	0	0	160	320	160	0	0	0	320	0	0	160	0	0
<i>Ceratium furca</i> (叉角藻)	70	0	150	20	130	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	160	160	0	0
<i>Ceratium macroceros</i> (大角角藻)	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceratium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protoperidinium ovum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	480
<i>Protoperidinium</i> sp.	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

表 2.2.4.1 102 年第一季六輕附近海域浮游植物豐度(cells/L)表*(2/2)

Name (1L) / Station	3B	4B	5B	2C	3C	1D	2D	1H	2H	4M	5I	Mean	SE	R.A.(%)							
Depth	Upper	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower										
CHRISOPHYTA (金藻門)																					
BACILLARIOPHYCEAE (矽藻綱)																					
<i>Melosira moniformis</i> (串珠直鏈藻)	0	0	1120	0	0	0	0	0	2880	0	2880	1120	0	0	205	75	3.47				
<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	1440	0	3040	5920	0	0	267	119	4.51				
<i>Thalassiosira decipiens</i> (并基海鏈藻)	880	0	0	800	0	400	0	0	480	0	0	0	0	0	67	23	1.13				
<i>Thalassiosira rotula</i> (圓海鏈藻)	0	0	0	1760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	31	0.76				
<i>Coscinodiscus excentricus</i> (離心列圓篩藻)	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	13	1.04				
<i>Coscinodiscus anguste-lineatus</i> (狹線形圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0.07				
<i>Coscinodiscus lineatus</i> (線形圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	14	0.35				
<i>Coscinodiscus stellaris</i> (星突圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0.14				
<i>Coscinodiscus angustii</i> (安式圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	5	3	0.08				
<i>Coscinodiscus radiatus</i> (輻射列圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0.07				
<i>Coscinodiscus granii</i> (格氏圓篩藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0	0	60	40	11	6	0.18				
<i>Coscinodiscus jonesianus</i> v. <i>commutata</i> (瓊氏圓篩藻小形變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	120	0	12	6	0.21				
<i>Asterolampra undulatus</i>	0	0	0	160	0	80	0	160	160	0	0	0	0	0	27	7	0.45				
<i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星瓣藻)	320	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	21	1.40				
<i>Cocconeis hystrix</i> (小環毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	8	4	0.14				
<i>Lauderia borealis</i> (環紋旁絲藻)	1280	240	1280	1280	160	0	320	0	2560	0	0	4020	1340	3900	508	111	8.59				
<i>Detonula confervacea</i>	0	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	9	0.26				
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	9	0.21				
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻)	0	0	3040	0	0	0	0	0	0	0	0	1900	940	1560	300	70	5.08				
<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻)	0	0	800	0	0	0	480	0	0	0	0	460	0	460	78	20	1.32				
<i>Guinardia flaccida</i> (軟肉亞藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	34	16	0.57				
<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (脆根管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	0	0	10	5	0.17				
<i>Rhizosolenia bergonii</i> (伯戈根管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.01				
<i>Rhizosolenia stoeberlohi</i> (斯提根管藻)	560	0	560	320	0	160	0	640	0	0	0	2660	300	2780	220	68	3.72				
<i>Rhizosolenia imbricata</i> v. <i>shrubsolei</i> (齒瓦根管藻新變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	14	0.47				
<i>Rhizosolenia styliformis</i> (筆尖形根管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	3	2	0.05				
<i>Rhizosolenia styliformis</i> v. <i>laxissima</i> (筆尖形根管藻細後變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	0.14				
<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0.10				
<i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>Semigina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	80	120	10	3	0.17					
<i>Rhizosolenia alata</i> f. <i>gracillima</i> (翼根管藻纖細變型)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	77	2.03				
<i>Bacteriastrium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	480	0	0	0	0	0	0	12	9	0.21				
<i>Chaetoceros densus</i>	320	0	0	0	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	45	19	0.76				
<i>Chaetoceros mitra</i> (高胞角毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	1440	0	0	0	0	0	37	26	0.62				
<i>Chaetoceros lorencianus</i> (洛氏角刺藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1120	0	0	0	0	29	20	0.49				
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻)	0	0	1520	0	1360	0	0	0	0	3360	0	0	0	0	204	69	3.45				
<i>Chaetoceros diadumus</i> (雙突角毛藻)	0	0	0	1280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	23	0.56				
<i>Chaetoceros costatus</i> (中肋角毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	1120	0	0	0	0	0	29	20	0.49				
<i>Chaetoceros brevis</i> (短胞角刺藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	1120	0	480	0	240	47	22	0.80					
<i>Chaetoceros subsecundus</i> (亞第二角毛藻)	0	640	0	0	0	0	1120	0	0	1280	2560	0	0	0	213	59	3.60				
<i>Chaetoceros holmstratus</i> (岡角角毛藻)	0	0	0	1040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	36	1.21				
<i>Chaetoceros curvicaus</i> (彎鏈角刺藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	560	580	71	27	1.21					
<i>Chaetoceros debilis</i> (柔弱角刺藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	0	0	0	0	12	9	0.21				
<i>Chaetoceros tortuosus</i> (扭鏈角毛藻)	0	0	0	1680	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	30	0.73				
<i>Chaetoceros</i> sp.	0	0	0	720	0	0	0	0	960	1120	0	0	0	0	88	30	1.49				
<i>Eucampia cornuta</i> (長角彎角藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	160	0	0	11	6	0.19				
<i>Climacodium frauenfeldianum</i>	0	480	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	11	0.38				
<i>Streptotheca yamensis</i> (扭胞藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	6	0.29				
<i>Ditylum brightwellii</i> (布氏雙尾藻)	0	0	0	0	0	0	0	160	320	480	0	40	36	11	0.61						
<i>Biddulphia sinensis</i> (中華金形藻)	0	0	0	0	640	0	0	0	960	0	0	0	0	0	86	27	1.46				
<i>Biddulphia mobilensis</i> (活動金形藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	12	0.36				
<i>Biddulphia aurita</i> (長耳金形藻)	0	0	0	0	0	160	0	1920	1120	0	0	0	0	0	91	39	1.53				
<i>Ceratodinium bergonii</i> (伯古角管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580	0	0	39	20	0.67				
<i>Hemiculus hancei</i> (霍克半管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	0	10	4	0.17				
<i>Hemiculus sinensis</i> (中華半管藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	460	1120	56	22	0.95					
<i>Rhabdonema adriaticum</i> (亞得里亞海線藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	28	0.69				
<i>Striatella delicatula</i>	0	0	0	0	0	960	0	0	0	0	0	0	0	0	25	17	0.42				
<i>Grammatophora hamulifera</i> (小鈎斑絲藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.01				
<i>Licmophora paradoxa</i> (奇異粗絲藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0.03				
<i>Campylodiscus cymbelliformis</i> (杓形盤絲藻)	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0.03				
<i>Fragilaria cylindrus</i> (柱狀脆杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	0.14				
<i>Synedra formosa</i> (華夏針杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0.03				
<i>Thalassonema nitidoides</i> (星形海線藻)	400	880	0	960	960	0	4320	5760	4640	7040	4160	2560	0	640	640	380	380	120	1026	192	17.35
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (倪恩海毛藻)	0	160	160	0	320	0	160	0	0	160	0	0	0	960	0	80	20	1.35			
<i>Thalassiothrix mediterranea</i> (地中海海毛藻)	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	9	0.42				
<i>Asterionella japonica</i> (日本星杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	3520	0	0	120	440	0	105	63	1.77				
<i>Asterionella kariana</i> (加拉星杆藻)	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	4	3	0.07				
<i>Gamploneis grevillei</i> (梭形藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.01				
<i>Achnanthes logipes</i> (長柄曲齒藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0.07				
<i>Diploneis weissflogii</i> (威氏雙盤藻)	0	0	0	160	0	0	0	160	0	0	0	320	0	0	16	7	0.28				
<i>Gyrodigma fasciola</i> (羅生帶紋藻隱變種)	0	0	0	0	0	480	0	0	0	0	0	0	0	0	12	9	0.21				
<i>Pleurosigma intermedium</i> (中裂斜紋藻)	0	0	0	0	160	0	0	0	480	0	1440	320	0	0	91	28	1.53				
<i>Navicula membranacea</i> (膜狀舟形藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.01				
<i>Navicula distans</i> (遠距舟形藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	0.14				
<i>Tropidoneis lepidoptera</i> (蝶翅龍骨藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	480	0	0	0	35	13	0.59				
<i>Neodenticula setacea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	21	9	0.35				
<i>Bacillaria paradoxa</i>	0	0	0	0	0	800	320	0	320	0	0	0	0	0	37	16	0.62				
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬筆形藻)	0	0	560	0	400	720	1120	0	320	320	0	0	0	0	5080	580	360	692	154	11.71	
CYANOPHYTA (藍藻門)																					
CYANOPHYCEAE (藍藻綱)																					
<i>Trichodesmium thiebautii</i> (賴氏束毛藻)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0.07				
PYRROPHYTA (甲藻門)																					
<i>Ceratium fusus</i> var. <i>seta</i> (絲角刺藻剛毛變種)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	9	0.49				
<i>Ceratium furca</i> (叉角藻)	0	0	0	0	0	320	0	0	0</												

表 2.2.4.2 98 年 4 月~102 年 3 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)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 16.9%, 12283±1725 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 10.2%, 7440±1300 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 10.2%, 7421±1335 cells/L) <i>Thalassiosira rotula</i> (圓海鏈藻, 9.8%, 7156±1445 cells/L) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 8.8%, 6426±1259 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 20.4%, 1352±294 cells/L) <i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 14.1%, 931±415 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 9.1%, 604±182 cells/L) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 8.4%, 557±163 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (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)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 10.1%, 203±29 cells/L) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 8.6%, 173±58 cells/L) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 7.6%, 154±65 cells/L) <i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 7.0%, 141±60 cells/L) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 6.9%, 138±59 cells/L)	<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 11.0%, 326±111 cells/L) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 7.9%, 236±36 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.0%, 210±69 cells/L) <i>Rhabdonema adriaticum</i> (亞得里亞海線藻, 6.5%, 192±59 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 5.8%, 173±70 cells/L)

表 2.2.4.2 98 年 4 月~102 年 3 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)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 37.4%, 2651±906 cells/L) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 8.5%, 603±74 cells/L) <i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 6.4%, 454±157 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 5.3%, 374±85 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 5.1%, 361±66 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 53.4%, 23828±6592 cells/L) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 8.7%, 3868±1728 cells/L) <i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 8.1%, 3632±1468 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.0%, 3121±941 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (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)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 26.3%, 150±25 cells/L) <i>Bacillaria paradoxa</i> (8.3%, 48±23 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 7.6%, 43±17 cells/L) <i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻, 6.6%, 38±14 cells/L) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 6.1%, 35±15 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 12.1%, 302±51 cells/L) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 7.8%, 195±75 cells/L) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 6.2%, 156±86 cells/L) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 6.1%, 154±54 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 4.3%, 108±34 cells/L)

表 2.2.4.2 98 年 4 月~102 年 3 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)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 22.0%, 8080±994 cells/L) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 17.0%, 6250±439 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 13.7%, 5026±578 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 8.6%, 3166±325 cells/L) <i>Stephanopyxis palmeriana</i> (掌狀冠蓋藻, 8.6%, 3161±297 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 27.2%, 26381±1827 cells/L) <i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 10.5%, 10137±984 cells/L) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻, 9.2%, 8882±1223 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.1%, 6870±1659 cells/L) <i>Guinardia flaccida</i> (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)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 26.7%, 324±37 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 24.8%, 302±63 cells/L) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 9.3%, 114±24 cells/L) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 4.9%, 59±24 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 2.6%, 31±9 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 9.6%, 334±57 cells/L) <i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻, 9.2%, 319±203 cells/L) <i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星臍藻, 6.8%, 235±57 cells/L) <i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻, 6.0%, 208±58 cells/L) <i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 5.9%, 206±87 cells/L)

表 2.2.4.2 98 年 4 月~102 年 3 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)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 47.9%, 2168±127 cells/L) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 11.8%, 535±138 cells/L) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 9.1%, 410±113 cells/L) <i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 6.9%, 310±112 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 4.08%, 185±41 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 37.9%, 14384±1454 cells/L) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 16.2%, 6139±673 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 8.6%, 3274±869 cells/L) <i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 5.4%, 12043±598 cells/L) <i>Chaetoceros compressus</i> (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)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 17.2%, 4775±820 cells/L) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 17.1%, 4735±708 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 11.2%, 3094±604 cells/L) <i>Thalassiosira rotula</i> (圓海鏈藻, 8.3%, 2310±608 cells/L) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 6.7%, 1858±413 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 17.4%, 1026±192 cells/L) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 11.7%, 692±154 cells/L) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 9.0%, 508±111 cells/L) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 5.1%, 300±70 cells/L) <i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 4.5%, 267±119 cells/L)

表 2.2.4.3 102 年第一季麥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、硝酸鹽和葉綠素 *a* 濃度之複迴歸分析表 (***:p<0.001, **:p<0.01, *:p<0.05)

102 年 1~3 月(第一季)	溫度	鹽度	磷酸鹽	矽酸鹽	硝酸鹽	葉綠素 <i>a</i>
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻)	0.695	-0.429	-0.267	0.446	0.271	1.908*
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻)	0.151	-0.473	-0.749	-0.869	0.218	1.143
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻)	-1.026	0.183	0.126	2.562**	0.136	-1.328
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻)	1.288*	-0.5	-0.563	2.625	-0.559	0.495
<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻)	0.578	0.898	0.167	0.926	0.224	1.517*
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻)	0.861	-0.332	-0.34	-1.024	-1.03	-0.892
Total abundance ($\times 10^3$ cells/L)	0.823	-0.065	-0.466	1.699*	0.223	1.733*
Species number	-0.284	-0.729	-0.678	0.779	1.418	0.85
Species diversity index (H')	0.117	-0.354	-0.661	0.029	1.7	0.165

表 2.2.4.4 102 年第一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 (** : $P < 0.01$)

Source	DF	F value	Pr>F
Transect (區域)	5	4.257	0.005**
Depth (深度)	1	0.635	0.452

圖 2.2.4.1 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度變化圖

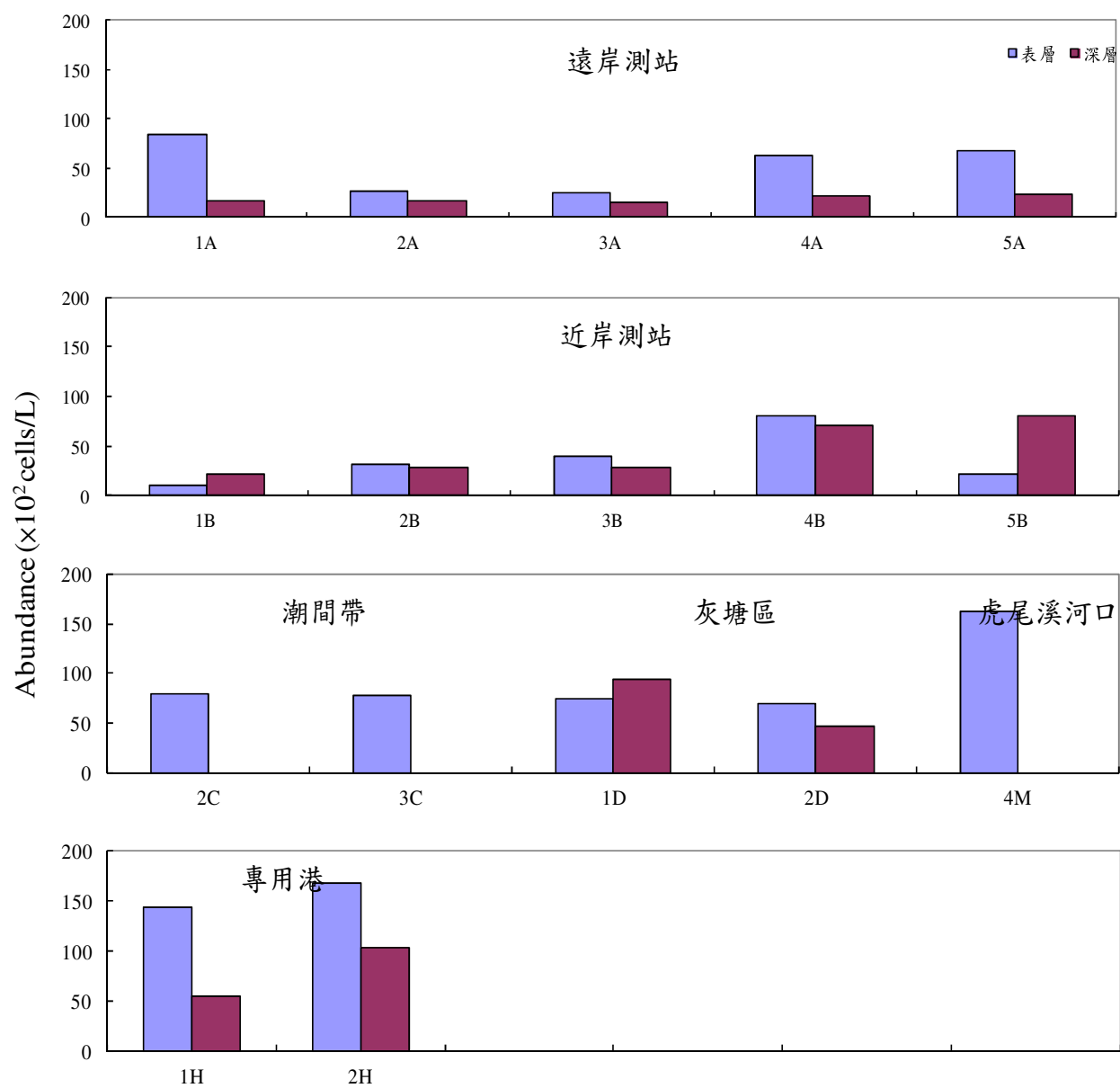


圖 2.2.4.2 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游植物種類數變化圖

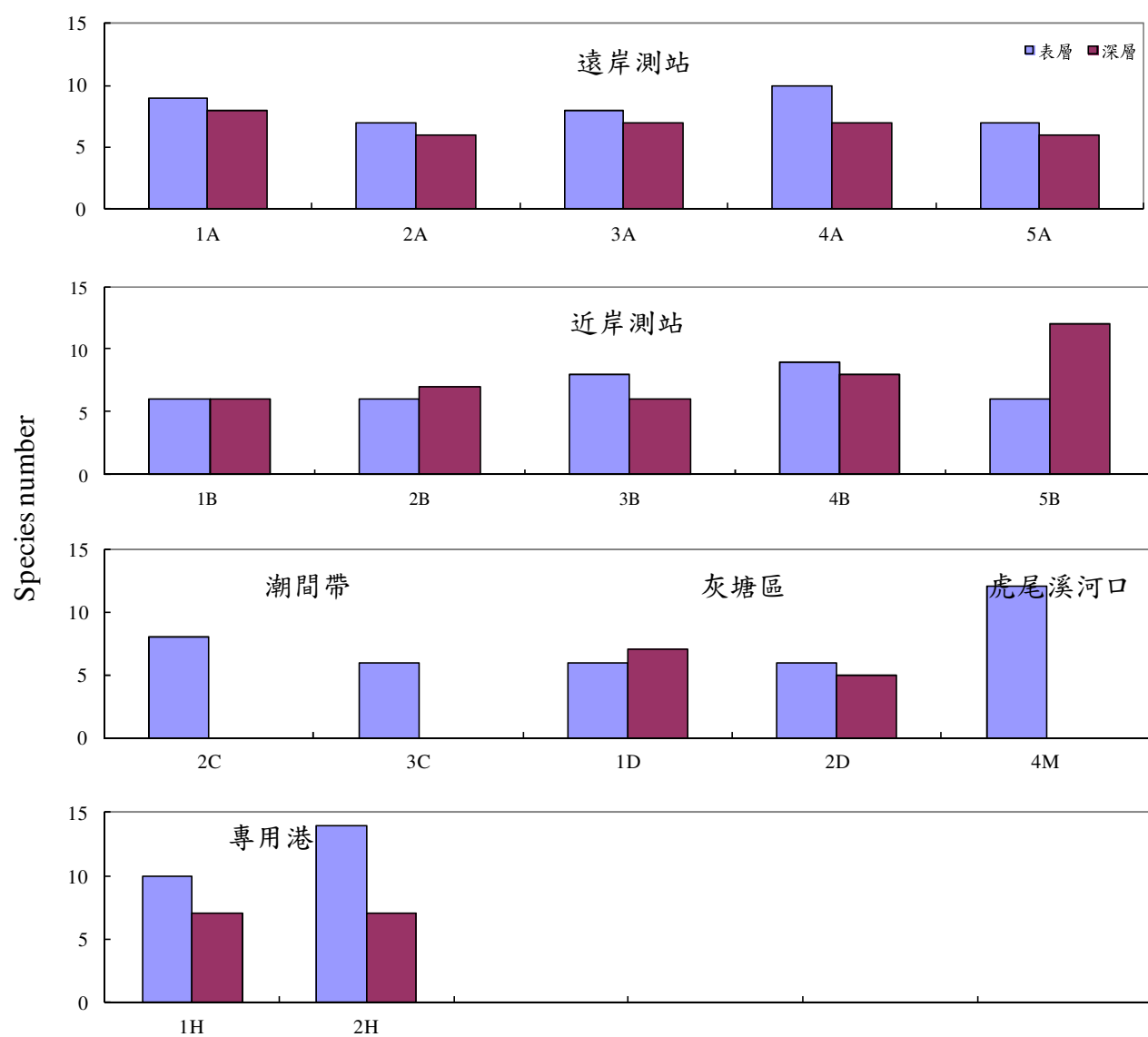


圖 2.2.4.3 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游植物種歧異度指數變化圖

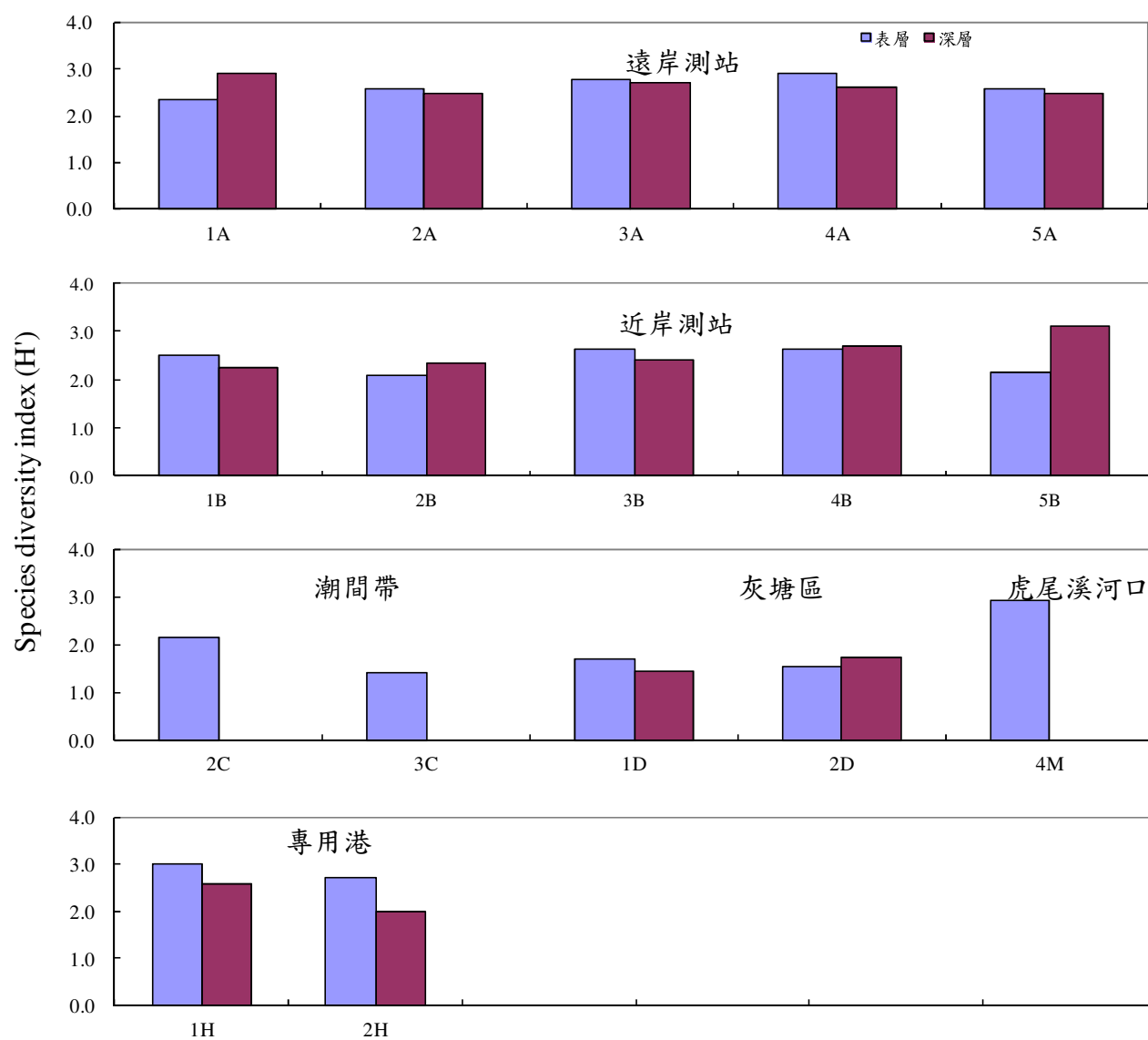


圖 2.2.4.4 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游植物種豐富度指數變化圖

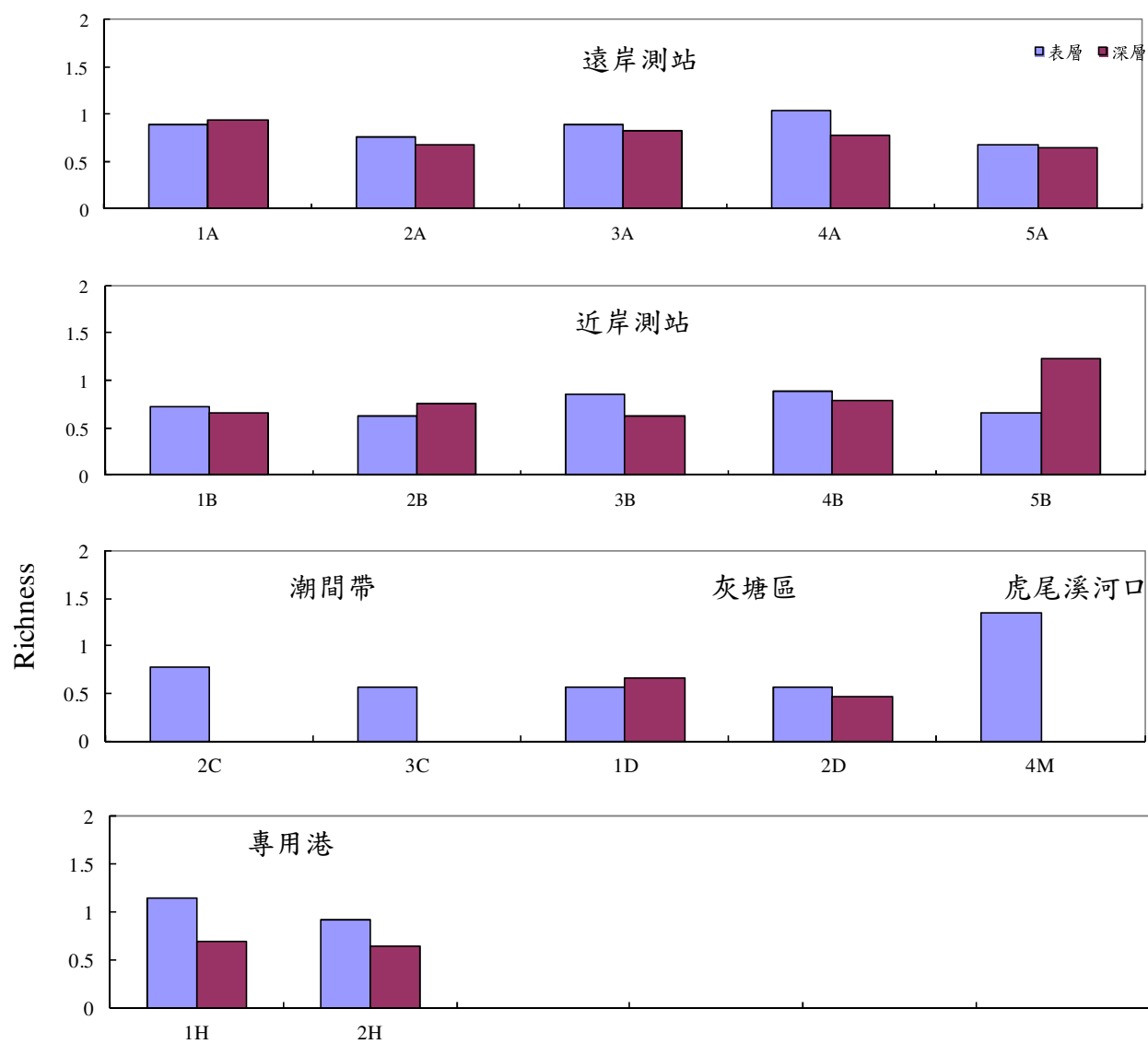


圖 2.2.4.5 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游植物種均勻度指數變化圖

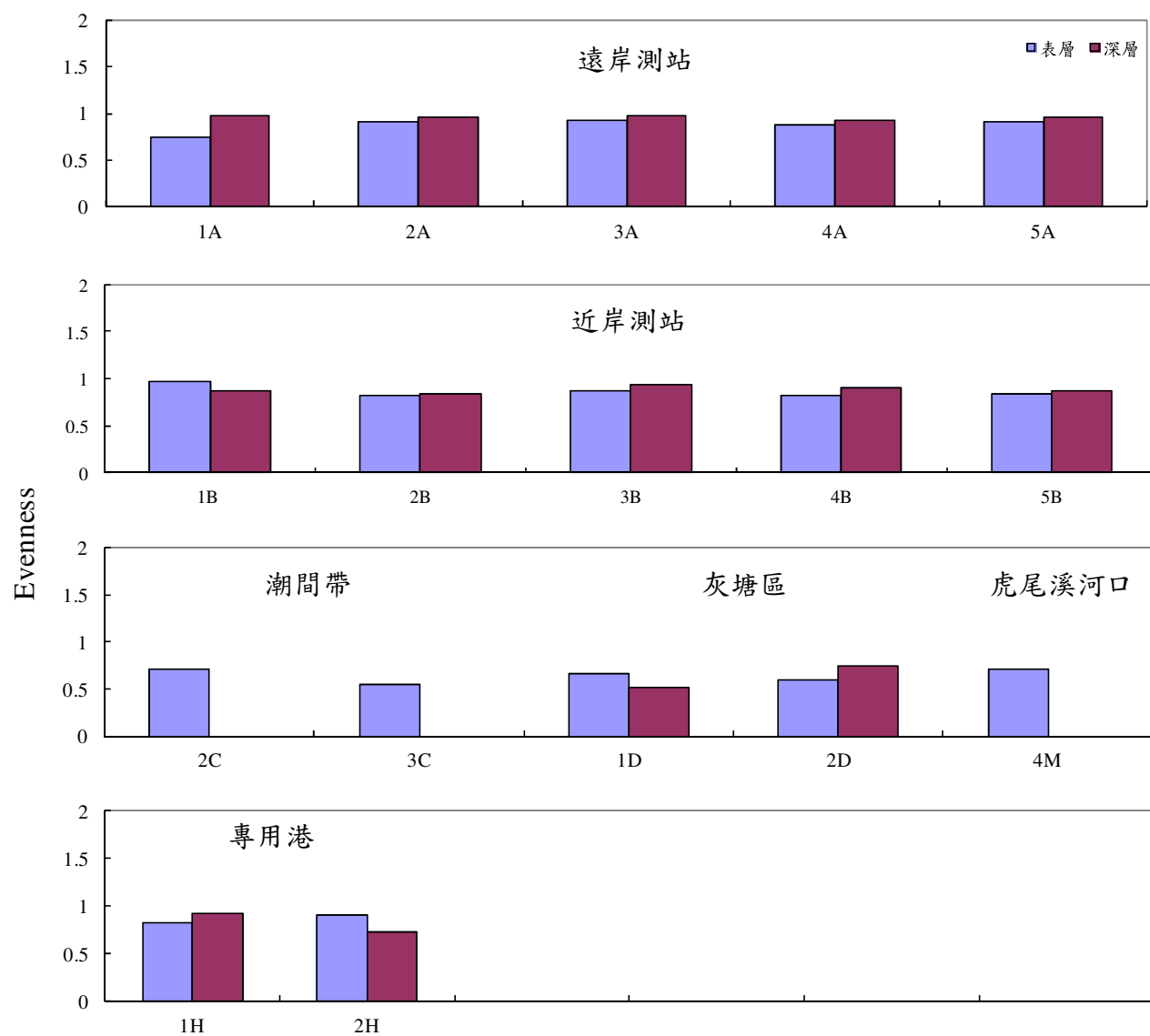


圖 2.2.4.6 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游植物種優勢度指數變化圖

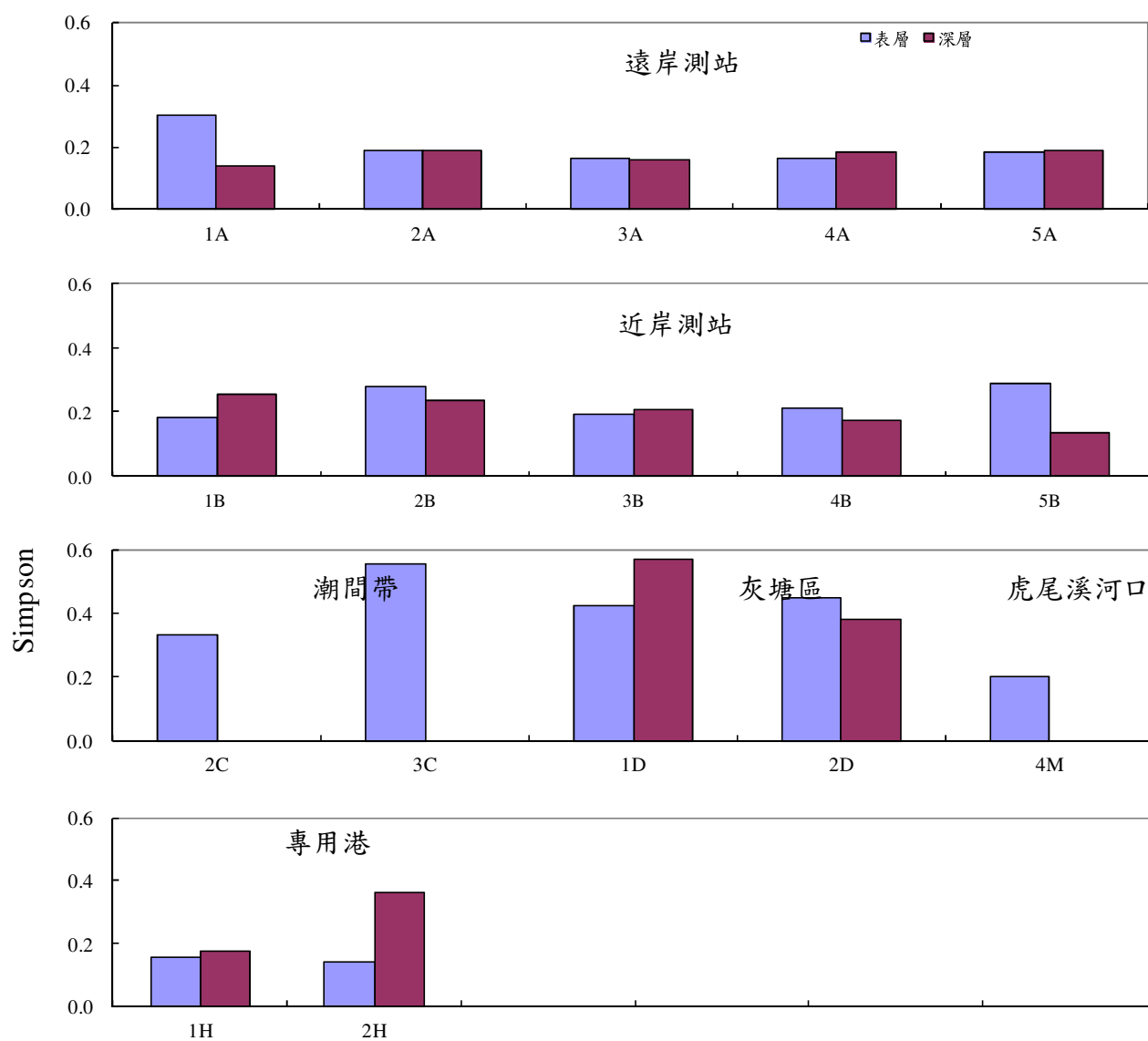


圖 2.2.4.7 102 年第一季麥寮六輕附近海域第一優勢種浮游植物豐度變化

圖

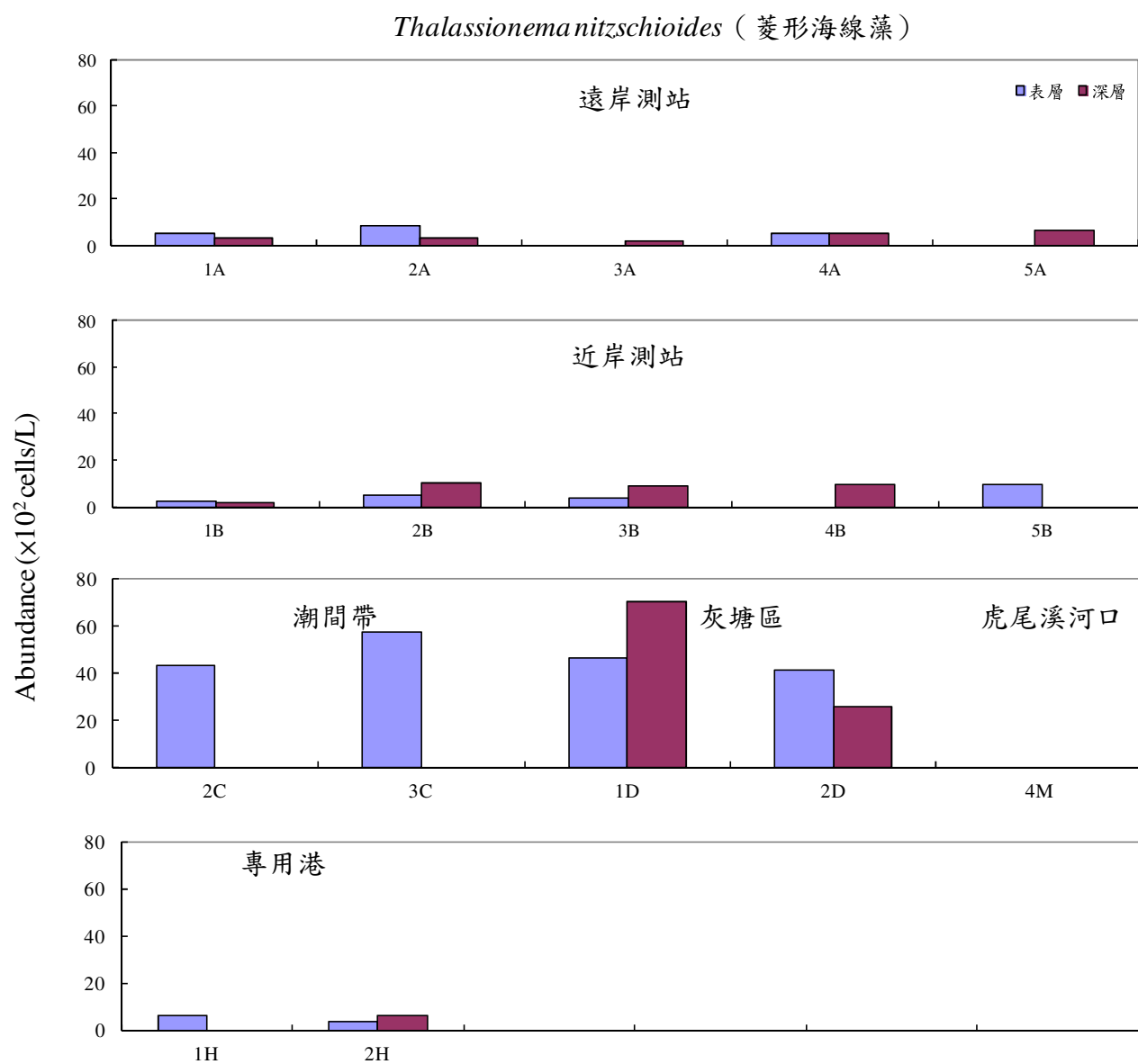


圖 2.2.4.8 102 年第一季麥寮六輕附近海域第二優勢種浮游植物豐度變化

圖

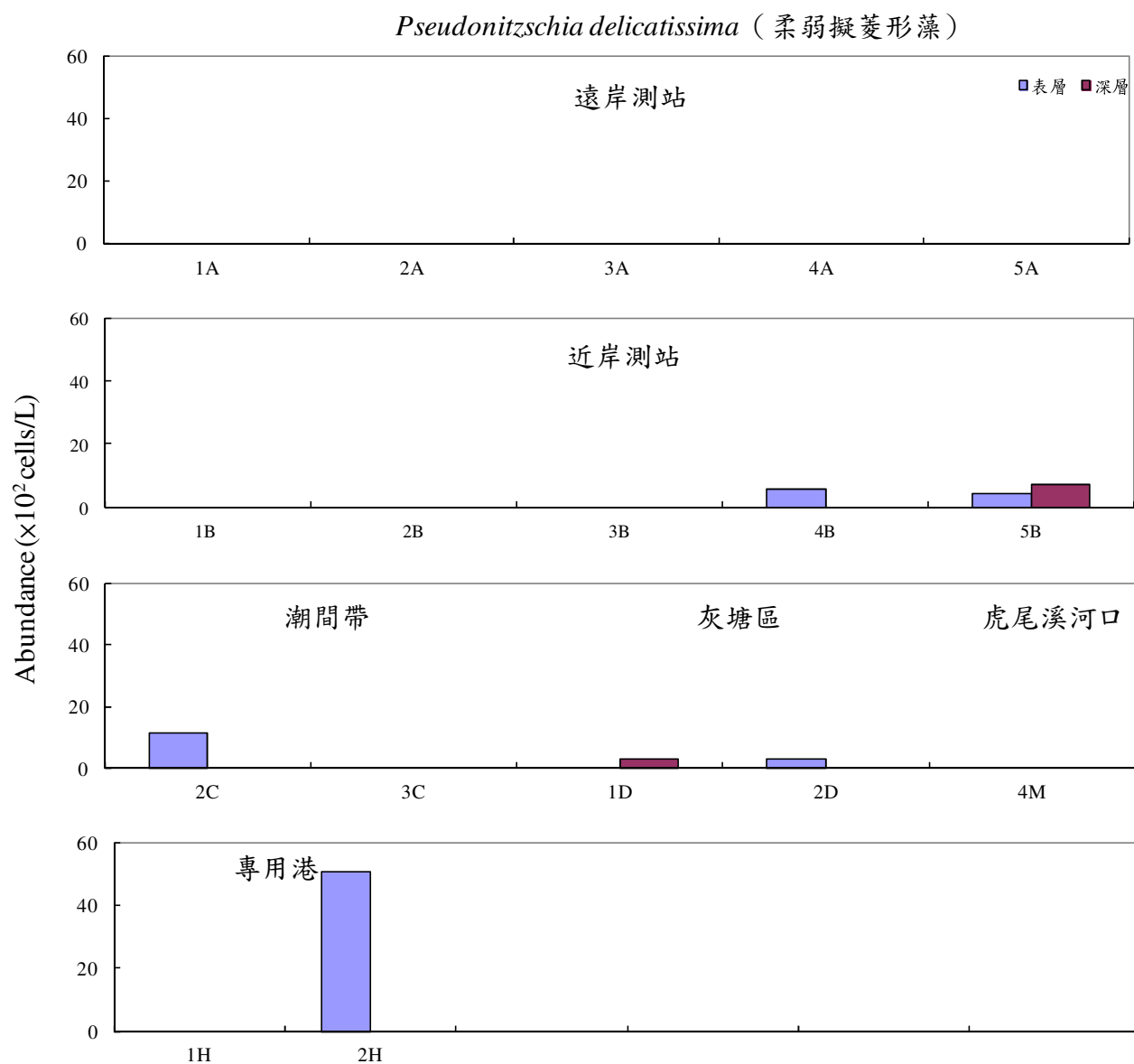


圖 2.2.4.9 102 年第一季麥寮六輕附近海域第三優勢種浮游植物豐度變化

圖

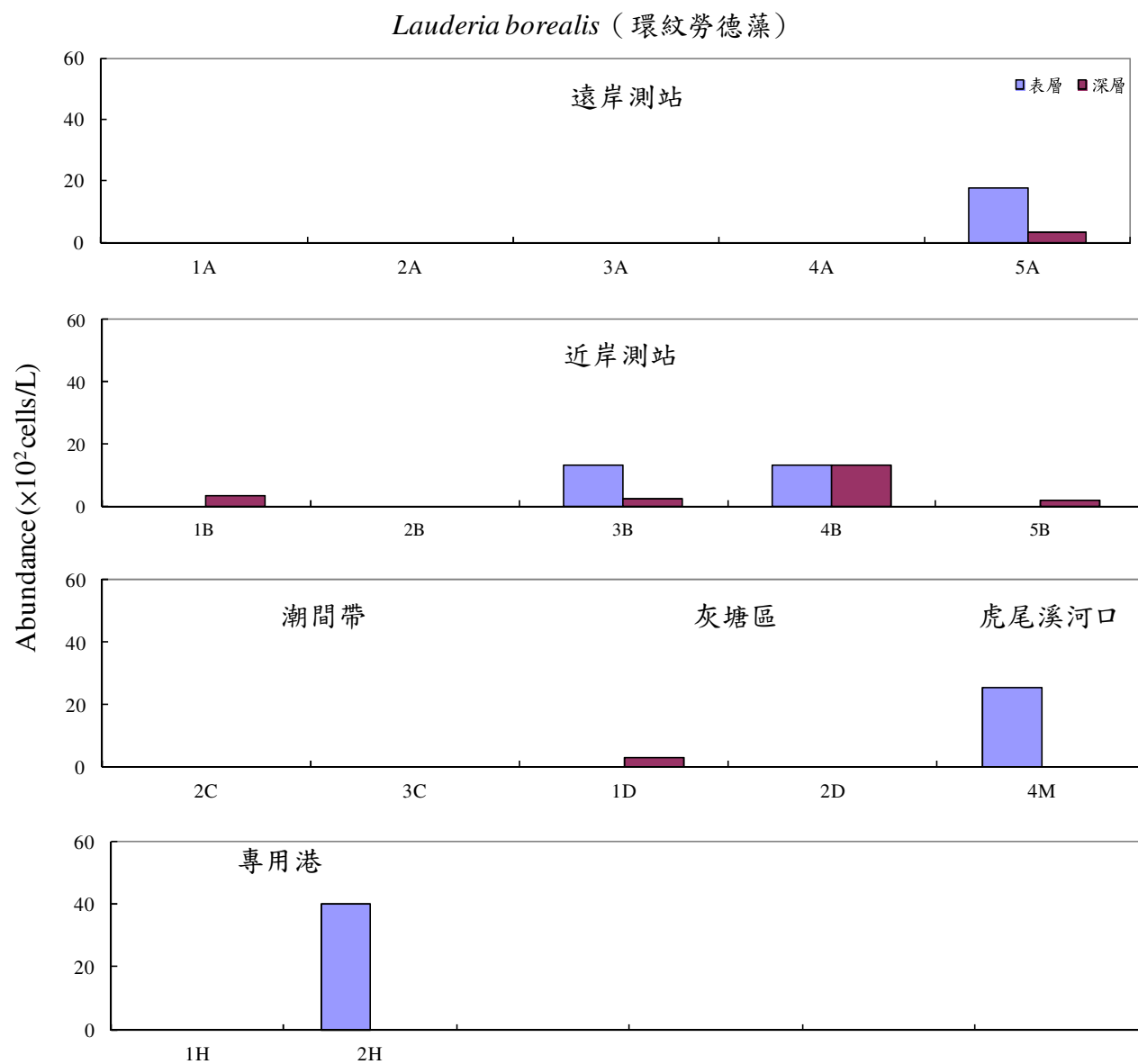


圖 2.2.4.10 102 年第一季麥寮六輕附近海域第四優勢種浮游植物豐度變化

圖

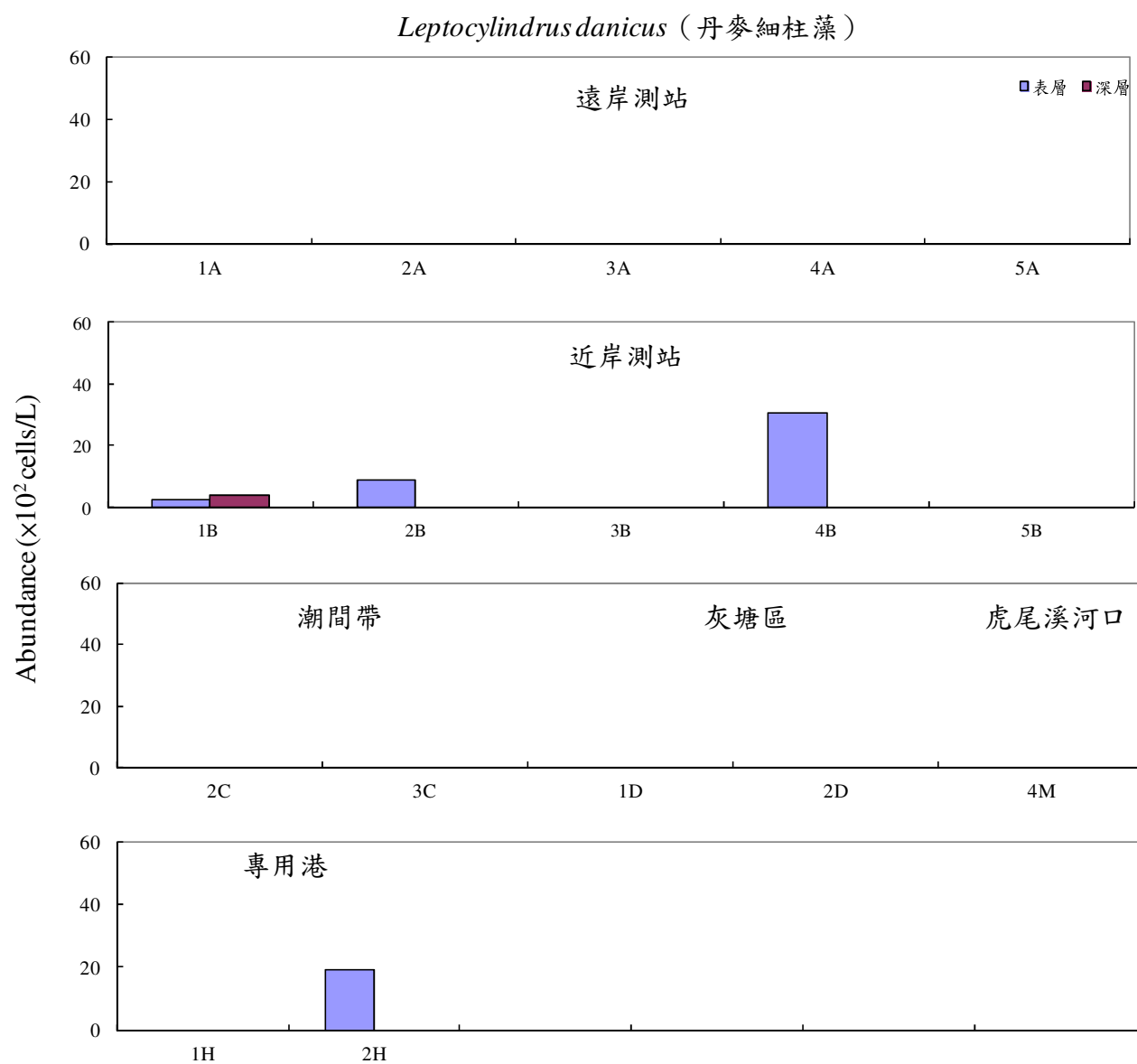
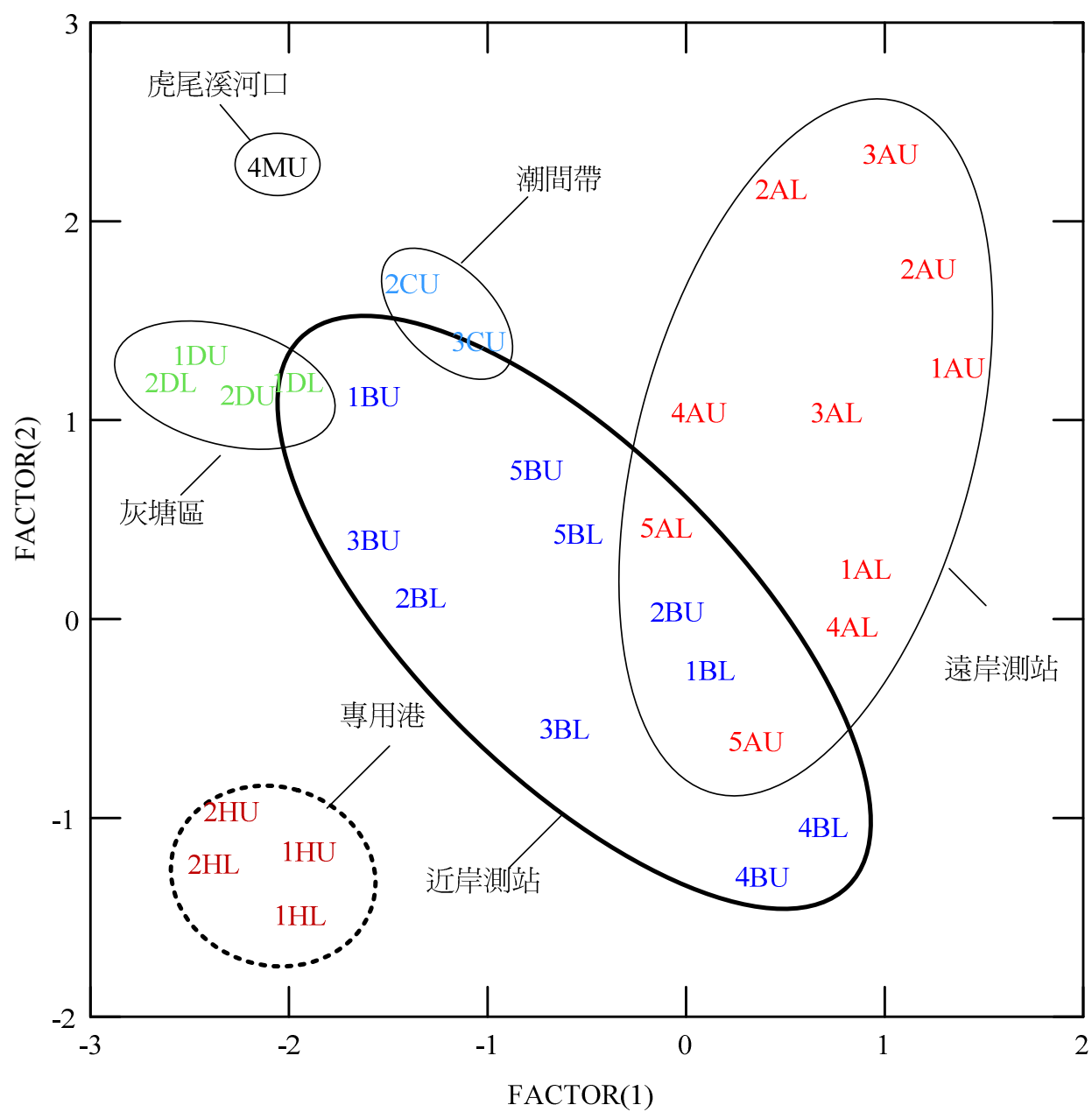


圖 2.2.4.11 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游植物群聚分析圖



2.2.5 動物性浮游生物

102 年第一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、節肢動物及脊椎動物(魚卵與仔稚魚)(表 2.2.5.1)。102 年第一季麥寮六輕附近海域各測站游動物豐度介於 55 – 360 ind./ m³ 間，平均豐度為 192 ± 103 ind./ m³；本季最低豐度紀錄於近岸測站 3B，而最高豐度紀錄於潮間帶測站 2C 與 3C，最高與最低總豐度比值接近 7，顯示浮游動物在某些測站間豐度差異頗大。若先不看採樣時間與方法不同的潮間帶(2C-3C)與新虎尾溪河口(4M)測站，其它測站的 3 筆最高豐度落在南方測站的 4B、5A 與 5B；而本季灰塘區、專用港內測站的浮游動物豐度亦無出現明顯低於其它測站的情況。圖 2.2.5.1a 為 102 年第一季各測站浮游動物豐度圖，本季浮游動物豐度呈現不規則的分佈現象，由於本季為春季，採樣時風浪不佳且水溫仍較低，且浮游動物在水中分佈為團塊狀因此造成此一現象。本季潮間帶河口測站 2C、3C、4M 記錄到高豐度值，推測此現象為不同時間採樣造成的情況，且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，顯示在風浪不佳的情況下，浮游動物會因外力或本身能力聚集於較淺水域。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；而本季採樣除 1A、1B、2A 與 2B 為夜間採樣外，其它測站皆於白晝 6 時至 18 時採樣 (圖 2.2.5.1b)，再由各站豐度與漲退潮等結果判斷，雖然有較高豐度紀錄的 4B、5A 與 5B 皆為低潮時所採，但綜觀其它退潮時採得的其它站浮游動物豐度並未高出許多，因此判定本季本海域浮游動物並未受到採樣時間與漲退潮等的影響。

102 年第一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 45 – 100%，且佔本季總平均相對豐度為 78%，且其

各測站大類平均相對豐度低於 50% 的測站，出現在近岸 3B 測站，由圖 2.2.5.2a 可發現本季 3B 測站的尾索、軟體與毛顎動物測站大類平均相對豐度較高，而其中毛顎動物為浮游動物的捕食者，推測是這個原因造成此測站節肢動物相對豐度較其它測站低。而節肢動物之各季各類別總平均相對豐度已累計十六季均為最高的資料顯示，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 5 % 的浮游動物，除節肢動物外尚有尾索動物 (9.3%) 與毛顎動物 (5.2%)，其它動物門其本季類別總平均相對豐度皆不到 5%，此三大類浮游動物 (節肢、尾索與毛顎) 於 102 年第一季麥寮六輕附近海域的各測站出現頻度分別為 100%、65% 與 76% (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，102 年第一季麥寮六輕附近海域節肢動物、尾索動物與毛顎動物為較易記錄到的浮游動物，此三大類除了尾索動物外，與上季相若，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 158 ind./m³，較上季低，但本季相對豐度達 64%，出現頻度為 100%。

表 2.2.5.3 顯示 102 年第一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 1.50-3.68，豐富度介於 0.35-4.33，而均勻度介於 0.78-0.98，與一般近岸海域浮游動物計算值差異不大，且亦高於 101 年第四季之資料，顯示浮游動物物種與族群已於春季開始復甦，符合歷年來監測之季節性變化趨勢。本季歧異度與豐富度最低值出現在潮間帶測站 2C，最高值分別出現於測站 5A 與 5B：由於潮間帶測站水深淺且漲退潮與河水注入造成的環境劇烈，通常生存其內之生物必須能忍受多種極端環境的變化才能生存，因此物種多樣性普遍會較低，與本監測案觀測結論相符。

表 2.2.5.4 顯示 102 年第一季麥寮六輕附近海域，平均豐度最高的三個種類，依序為橈足類之 *Temora turbinata* (錐形寬水蚤)，平均每個測站有 35 ind./m³，其各類別平均相對豐度佔浮游動物之 18%；次之為橈足類之

Paracalanus aculeatus (針刺擬哲水蚤)，平均每個測站為 17 ind./ m³，其各類別平均相對豐度佔浮游動物之 9%；更其次為橈足類之 *Acrocalanus gibber* (駝背隆哲水蚤)，平均每個測站為 15 ind./ m³，其各類別平均相對豐度佔浮游動物之 8%。本季最優勢的前三個種類分別代表近海與較暖海水之種類，由於本季為第一季，春季時東北季風轉弱且西南季風逐漸增強，而浮游動物優勢物種亦顯示出相關結果。本季浮游動物物種開始受到台灣海峽水(黑潮支流與南海水混合)影響，除了本海域近岸種 *Temora turbinata* (錐形寬水蚤) 與 *Paracalanus aculeatus* (針刺擬哲水蚤) 外，暖水種 *Acrocalanus gibber* (駝背隆哲水蚤) 亦為最優勢種類。另外本季記錄到橈足類的 *Pseudodiaptomus marinus*(海洋偽鏢水蚤)被視為是河海交界處最容易出現的種類，而本季此種於 1B 與 2A 測站有記錄，顯示這些站都有受到濁水溪或其它溪流注入的影響；而第一與二優勢種類為橈足類之 *Temora turbinata*(錐形寬水蚤)與 *Paracalanus aculeatus*(針刺擬哲水蚤)，此兩種皆屬於區域性近岸暖水常見物種。雖然本季前三優勢種並非於每季皆為前三優勢，但最近 6 季的資料顯示此三種分別有 2-4 次的前三優勢種類記錄，顯示本季海域浮游動物以區域性近岸種類為主，且穩定呈現季節性變化的趨勢；再加上各季受到不同的外來水團而帶來的不同種類影響各種類之分佈，從上述資料可知本海域浮游動物族群主要受到季節性變化影響而隨之變動。

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)，由於本季採樣的風浪不弱 (根據採樣記錄顯示，採樣期間陣風 4-5 級，浪高 1-2 米)，各測站間種類雜亂並無明顯的區分，但約略在相似度 20% 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，顯示浮游動物物種分佈的群集不明顯。本季兩大集群中，集群 I 包含測站 2C、3C、4M、1H-2H 與 5A-B，為近岸潮間帶與河口與最南之測站；集群 II 包含測站 1A-B、1D、2A-B、2D、3A-B 與 4A-B，因此本季可將上述 10 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 *Temora turbinata* (錐形寬水蚤) 與 *Paracalanus aculeatus* (針刺擬哲水蚤)，這兩種在群集 I 的平均豐度依序為 71 ind./m³ 與 25 ind./m³，平均貢獻度依序為 48.39% 與 15.94%；而群集 II 前 50% 貢

獻度的優勢物種依序為 *Acrocalanus gibber*(駝背隆哲水蚤)與 *Oikopleura* sp.(住囊蟲)，這兩種在群集 II 的平均豐度依序為 23 ind./m³ 與 19 ind./m³，平均貢獻度依序為 28.55%與 23.71%；由上述資料可知這兩集群主要種類的差別，群集 I 中有一極優勢種 *Temora turbinata* (錐形寬水蚤)，且第二優勢種與群集 II 亦不相同，而群集 I 的 2 種分別為近岸暖水種，群集 2 的 2 種則為季風引進的外來暖水種，進而顯示群集 II 的測站受到外來水團所影響，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代表該區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台灣海峽水與近岸海水交匯影響，而調查結果顯示浮游動物族群豐度與多樣性並無明顯受到非自然干擾的現象。

表 2.2.5.1 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./ m³)

類別	(ind./ m ³)	測站	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	4A	4B	5A	5B	1H	2H	2C	3C	4M
ANNELIDA 環節動物門																			
Polychaeta 多毛類									26							1			
ARTHROPODA 節肢動物門																			
Cirripedia (蔓足亞綱)																			
Cypris(藤壺腺介幼體)				16	30	7			20		16	23	9	9					
Copepoda (橈足亞綱)																			
Calanoida(哲水蚤目)																			
Acartia pacifica(太平紡錘水蚤)					28								7	3	11	3			
Acartia negligens(小紡錘水蚤)						4					16			2	5			40	
Acrocalanus gibber(駝背隆哲水蚤)			27	41	52	13	21	26	13		8	34	13	5		3			
Acrocalanus gracilis(微駝隆哲水蚤)			9	4					2			7		2					
Canthocalanus pauper(微刺哲水蚤)													4						
Centropages furcatus(叉胸刺水蚤)							5			12				2					
Clausocalanus mastigophorus(擬鞭基齒哲水蚤)				2	13				9		4		21	9					
Cosmocalanus darwini(達氏宇哲水蚤)									5		5		2		12			40	
Euchaeta rimana(梨曼真刺水蚤)			9			4							12	10	5	11			
Labidocera euchaeta(真刺唇角水蚤)				16				11	6		10	9		2	20				80
Paracalanus aculeatus(針刺擬哲水蚤)					52	22	29		7			9	43	53	8	29		40	
Paracalanus parvus(小擬哲水蚤)						6								4			80		
Pseudodiaptomus marinus(海洋偽鏢水蚤)				3		2													
Sclerithricella minor(小型小厚殼水蚤)								1							3				
Subeucalanus subcrassus(亞強次真哲水蚤)													2			4			
Temora discaudata(異尾寬水蚤)														1		2			

表 2.2.5.1 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./ m³) ...continued

類別	(ind./ m ³)	測站	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	4A	4B	5A	5B	1H	2H	2C	3C	4M
<i>Temora discaudata</i> (異尾寬水蚤)														1		2			
<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤)				10	6		3	14	21	2	1	34	75	48	40	13	160	120	40
<i>Undinula vulgaris</i> (普通波水蚤)										4	3		2						
Cyclopoida(劍水蚤目)																			
<i>Halicyclops aequoreus</i> (低鹽鹹水劍水蚤)				2	2														
<i>Oithona plumifera</i> (羽長腹劍水蚤)					2		2	2			3		21	12	5	4	80		
Harpacticoida(猛水蚤目)																			
<i>Macrosetella gracilis</i> (瘦大毛猛水蚤)							3					3	4	4					
Poecilostomatoida																			
<i>Corycaeus andrewsi</i> (亮大眼水蚤)			4	7								2	1						
<i>Corycaeus asiaticus</i> (東亞大眼水蚤)														4					
<i>Corycaeus crassiusculus</i> (微胖大眼水蚤)							5		2		3	7	10	8	6	2			40
<i>Corycaeus dahli</i> (平大眼水蚤)							10									2			40
<i>Corycaeus pumilus</i> (小型大眼水蚤)					23			11				10	4	2					
<i>Corycaeus typicus</i> (典型大眼水蚤)												11							
<i>Oncaea mediterranea</i> (筭刺隆水蚤)													1						
<i>Oncaea venusta</i> (麗隆水蚤)									1				10	4	3	3		80	40
Malacostraca(軟甲亞綱)																			
Decapoda(十足目)																			
Brachyura larvae(蟹類幼生)				6	21		5			3	26	29	8	7				40	
Macrura larvae(蝦類幼生)			7					24	4			11	13	12	3	3	40	40	
<i>Lucifer</i> sp.(正型螢蝦)					4					2	3		3	2					
COELENTERATA 腔腸動物門																			

表 2.2.5.1 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./ m³) ...continued

類別	(ind./ m ³)	測站	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	4A	4B	5A	5B	1H	2H	2C	3C	4M
Calycophorae(鐘泳水母目)																			
<i>Lensia</i> sp.(淺室水母)			1	6					1			3	2	2	1				
<i>Muggiaea</i> sp.(五角水母)							3			2	2			1	5				
CHAETOGNATHA 毛顎動物門																			
Sagittoidea(矢蟲綱)																			
<i>Sagitta bipunctata</i> (雙斑箭蟲)				2		1													
<i>Sagitta crassa</i> (強壯箭蟲)								2			4		8		3				
<i>Sagitta enflata</i> (肥胖箭蟲)							9		13			12	20	9					
<i>Sagitta pacifica</i> (太平洋箭蟲)				8			23			5		17		4					
<i>Sagitta regularis</i> (規則箭蟲)			2		5	5							2						
ECHINODERMATA 棘皮動物門																			
Echinodermata larva 棘皮幼生														1	3				
MOLLUSCA 軟體動物門																			
Bivalve larva(二枚貝幼生)				17		12			7	7	26	20	1	19		1			
Gastropoda(腹足綱)																			
<i>Janthina</i> sp.(海蝸牛)					2			2					2						
UROCHORDATA 尾索動物門																			
Appendiculata(有尾綱)																			
<i>Oikopleura</i> sp.(住囊蟲)			22	29		13	38	15	10	15		50	14	10	5				
Fish egg 魚卵						2							2	2					
Fish larvus 仔稚魚									6			11	2						
Total abundance			83	170	239	90	155	108	152	55	130	301	319	252	136	80	360	360	280

表 2.2.5.2 102 年第一季麥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	1.6	1.1	12
腔腸動物	1.6	1.1	59
毛顎動物	9.2	5.2	76
棘皮動物	0.2	0.1	12
軟體動物	6.8	4.6	65
尾索動物	13	9.3	65
脊椎動物	1.5	0.7	29
節肢動物			
橈足類	132.3	64.7	100
其它節肢動物	26.3	13	94

表 2.2.5.3 102 年第一季麥寮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'
1A	1.39	0.81	2.27
1B	2.26	0.81	2.90
1D	1.91	0.78	2.68
2A	1.88	0.87	2.75
2B	2.19	0.84	2.99
2D	1.81	0.84	2.65
3A	2.45	0.87	3.13
3B	1.58	0.86	2.40
4A	2.67	0.90	3.21
4B	2.44	0.86	3.26
5A	4.07	0.80	3.68
5B	4.33	0.78	3.56
1H	2.87	0.84	3.28
2H	2.32	0.79	2.74
2C	0.35	0.95	1.50
3C	0.53	0.92	1.84
4M	0.89	0.98	2.52

註：歧異度未將幼生與無法鑑定至種的個體列入計算

表 2.2.5.4 100 年第四季至 102 年第一季麥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

100 年		101 年			102 年
第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季
<i>Canthocalanus pauper</i> (微刺哲水蚤) Mean : 43(ind./m ³) RA : 18(%)	<i>Oikopleura</i> sp.(住囊蟲) Mean : 37(ind./m ³) RA : 14(%)	<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤) Mean: 248(ind./m ³) RA : 22(%)	<i>Oikopleura</i> sp. (住囊蟲) Mean: 466(ind./m ³) RA : 66(%)	<i>Canthocalanus pauper</i> (微刺哲水蚤) Mean : 32(ind./m ³) RA : 8(%)	<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤) Mean : 35(ind./m ³) RA : 18(%)
<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean : 41(ind./m ³) RA : 13(%)	<i>Acrocalanus gibber</i> (駝背隆哲水蚤) Mean : 24(ind./m ³) RA : 9(%)	<i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤) Mean : 113(ind./m ³) RA : 10(%)	<i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤) Mean : 340(ind./m ³) RA : 48(%)	<i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤) Mean: 27(ind./m ³) RA : 7(%)	<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean: 17(ind./m ³) RA : 9(%)
<i>Euchaeta concinna</i> (精緻真刺水蚤) Mean : 33(ind./m ³) RA : 10(%)	<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean : 21(ind./m ³) RA : 8(%)	<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean : 75(ind./m ³) RA : 7(%)	<i>Sagitta pacifica</i> (太平洋箭蟲) Mean : 104(ind./m ³) RA : 15(%)	<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤) Mean:26(ind./m ³) RA : 7(%)	<i>Acrocalanus gibber</i> (駝背隆哲水蚤) Mean:15(ind./m ³) RA : 8(%)

Mean：平均值；RA：各類別平均相對豐度(%)

圖 2.2.5.1a 102 年第一季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物豐度圖

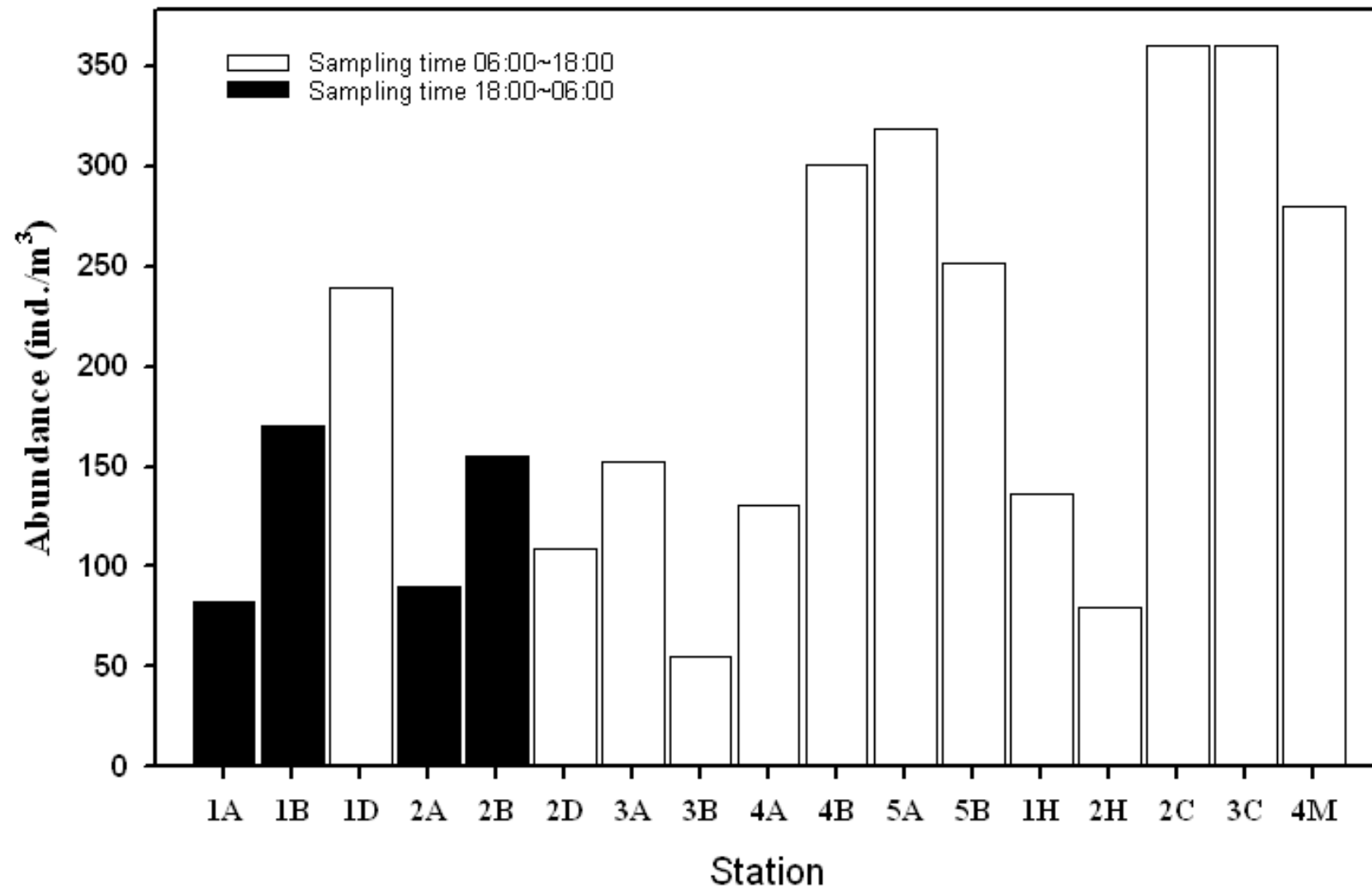


圖 2.2.5.1b 102 年第一季麥寮六輕附近海域各測站採樣時間與漲退潮關係圖

102/02/25麥寮潮汐與測站採樣時間對照圖

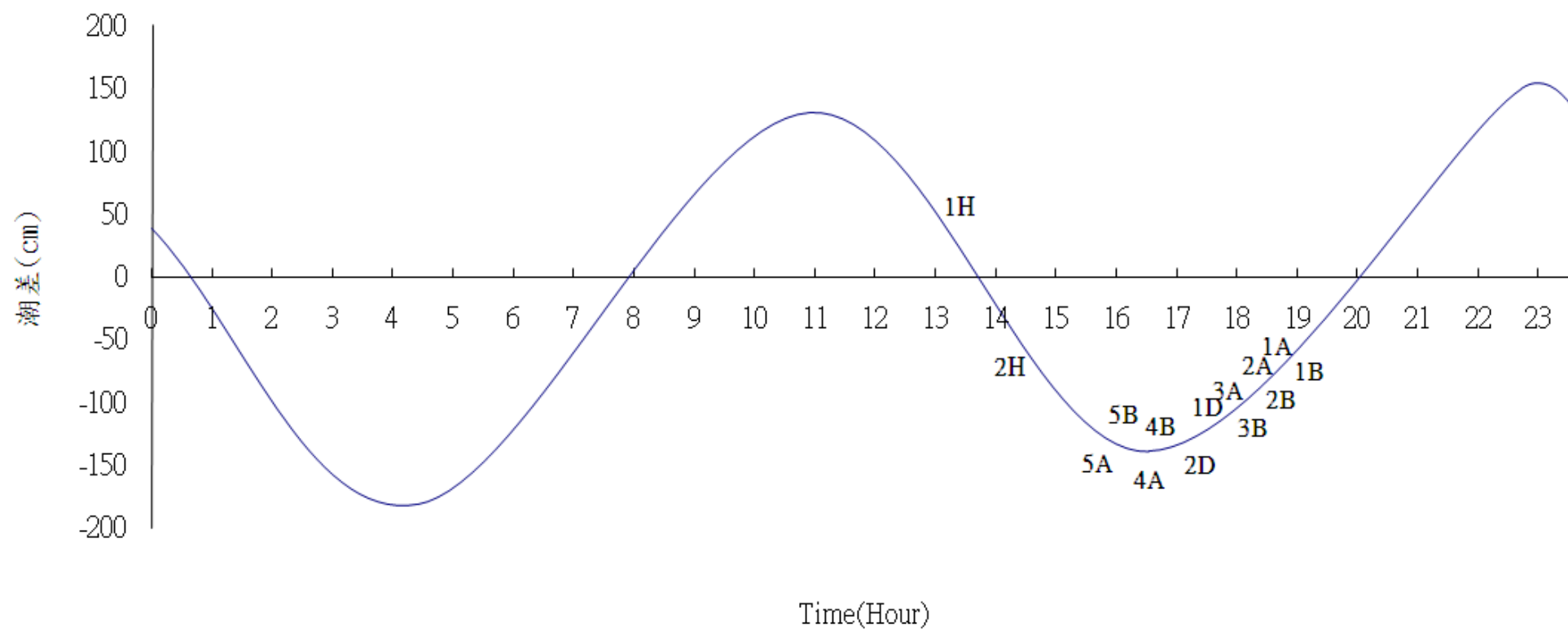


圖 2.2.5.2a 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游動物相對豐度 (%) 示意圖

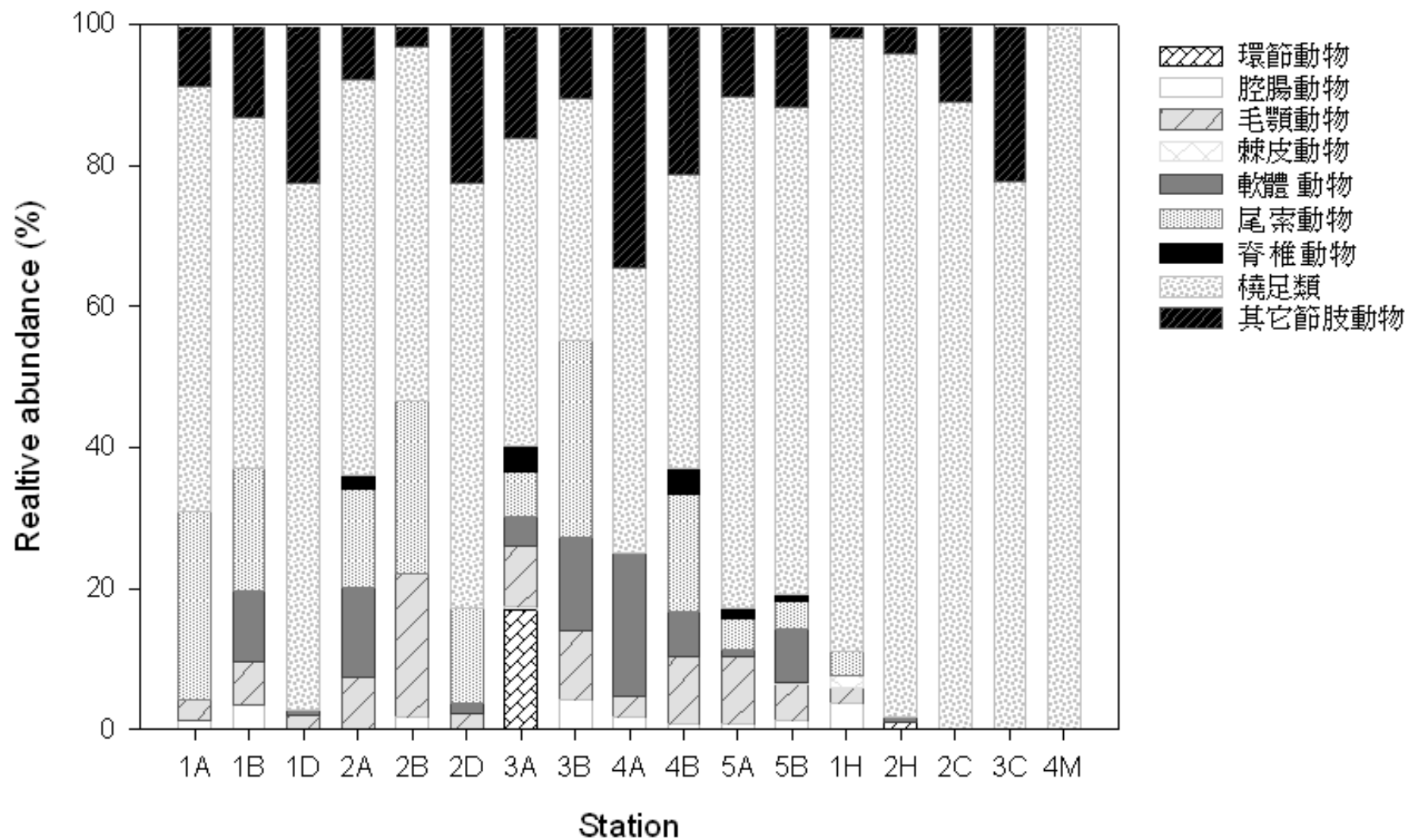


圖 2.2.5.2b 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游動物平均相對豐度 (%) 示意圖

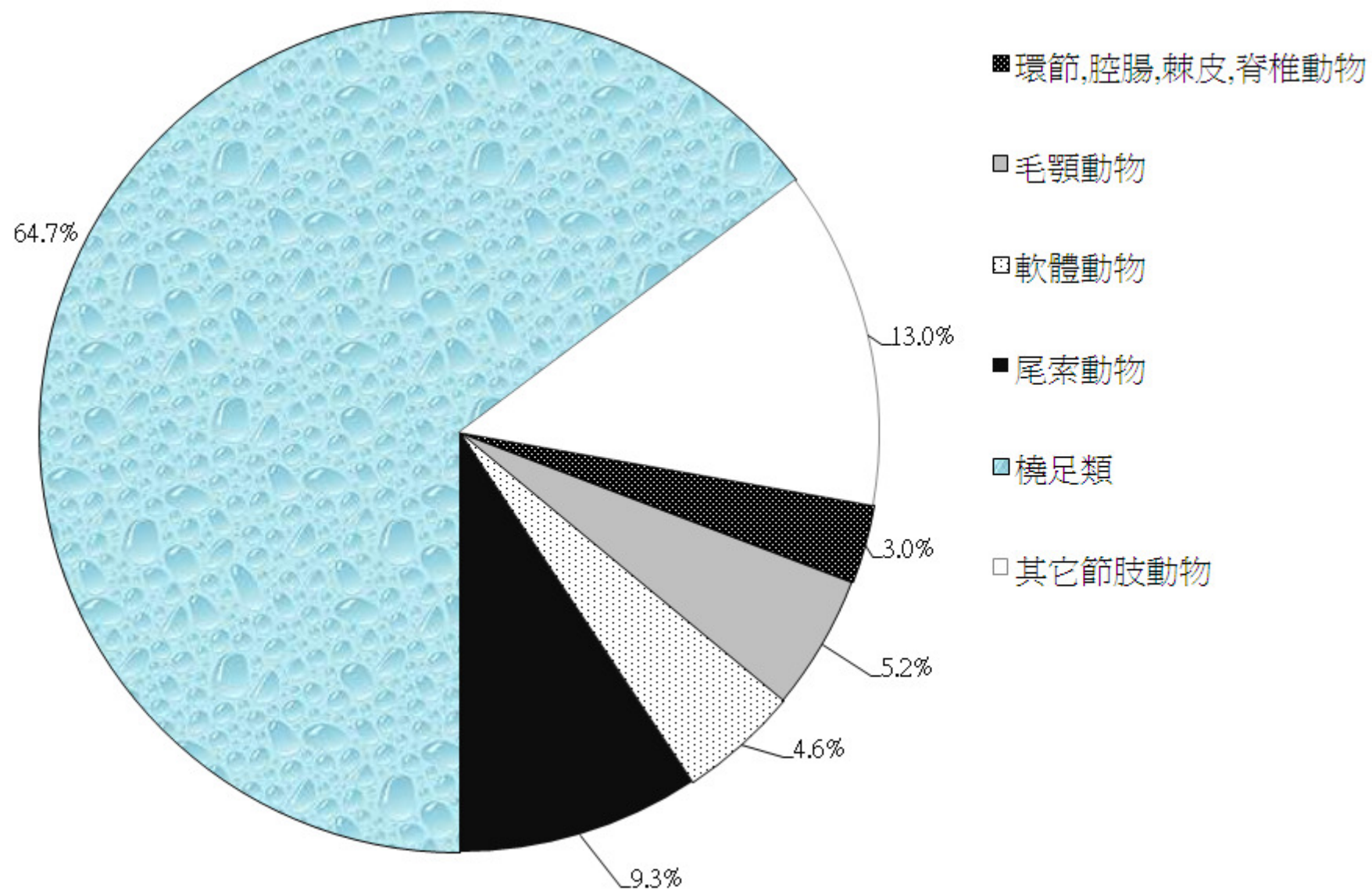
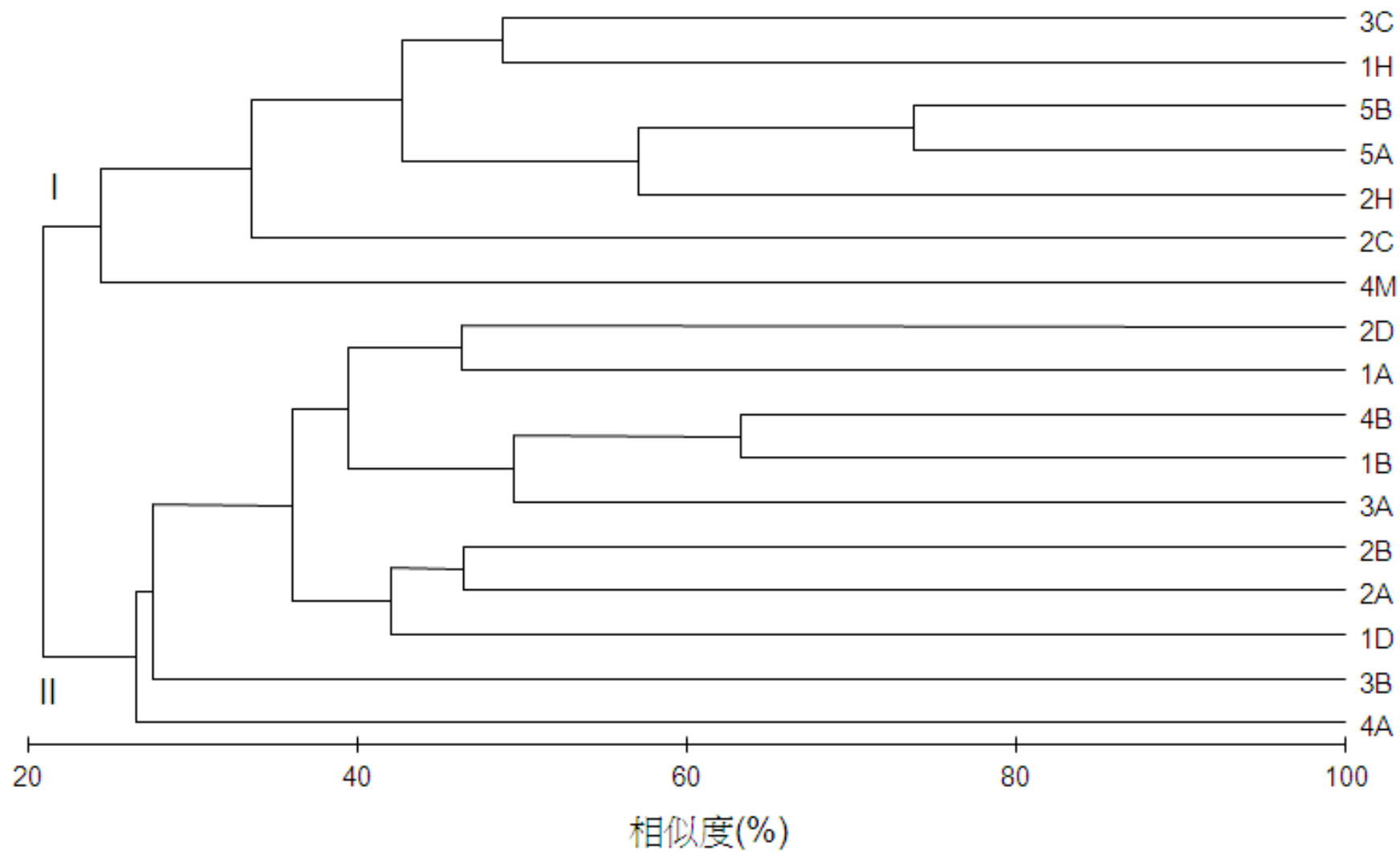


圖 2.2.5.3 102 年第一季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物 Cluster 樹狀分布示意圖



2.2.6 底棲生物及拖網漁獲

1. 底棲生物

利用矩形底棲動物採集器，本季共採獲魚類 1 科 1 種 1 尾(表 2.2.6.1)，節肢動物 6 科 7 種 65 隻(表 2.2.6.2)及軟體動物與其它生物 12 科 14 種 216 隻(表 2.2.6.3)，共計 19 科 22 種 282 隻。各測站皆有採獲物種之記錄，種數最高的測站為 4M，記錄有 12 種；最低為 1B、2A、3A，僅各記錄 1 種。歧異度(H')最高為測站 4M (1.76)。在遠岸測站(1A~5A)之歧異度最高在 4A(1.54)，最低為 2A、3A，兩站皆為 0；近岸測站(1B~5B) 最高為測站 5B(1.58)，最低則為 1B(0)；在潮間帶測站 2C、3C 之歧異度值各為 1.42 及 0.86，1D 灰塘區海域測站為 1.12(表 2.2.6.4)。

本季魚類部分採獲扁鰭科(Callionymidae)之扁鰭(*Callionymus planus*)1 尾；節肢動物則以活額寄居蟹科(Diogenidae)之活額寄居蟹(*Diogenes fasciatus*)為最多，共採獲 28 隻；軟體動物則以馬珂蛤科(Mactridae)之中華馬珂蛤(*Macra nipponica*)數量最多，共採獲 50 隻。15 個測站中，若以個別測站來看，魚類部份僅在近岸測站 3A 捕獲 (表 2.2.6.1)；而節肢動物部份以港內測站 1H 採獲到 14 隻活額寄居蟹科(Diogenidae)之活額寄居蟹(*Diogenes fasciatus*)最多(表 2.2.6.2)。而軟體動物則以港內測站 1H 採獲 29 隻刀蛭科(Cultellidae)之光芒豈蛭(*Siliqua radiata*)最多(表 2.2.6.3)。本季矩形採樣器生態調查結果，以三種類別來看，以節肢動物(23.0%)及軟體動物(76.5%)佔大多數，101 年第 4 季以活額寄居蟹科(Diogenidae)之活額寄居蟹(*Diogenes fasciatus*)與馬珂蛤科(Mactridae)之日本馬珂蛤(*Macra nipponica*)為優勢類群，兩者優勢結果與上一季明顯不同。

2. 拖網漁獲

本次利用蝦拖網在四個測站採樣，共採獲魚類 15 科 23 種 373 尾(表 2.2.6.1)，甲殼類 7 科 17 種 1522 隻(表 2.2.6.2)及軟體動物與其它 12 科 14 種 42 隻(表 2.2.6.3)，本次採樣共計 36 科 54 種 1937

隻，平均每網數量為 484.2 隻，每網次平均重量約 10009.4 克。

魚類部份，以石首魚科(Sciaenidae)的黃金鰭鯧 (*Chrysochir aureus*)捕獲 107 尾最多(表 2.2.6.1) 總重約 4372.5 克(表 2.2.6.5)，每網平均重量 1093.1 克，其次為石首魚科(Sciaenidae) 的斑鰭白姑魚(*Johnius distinctus*)38 尾。優勢種的採樣上，以石首魚科(Sciaenidae)的黃金鰭鯧 (*Chrysochir aureus*)為主，與 101 年第 4 季主要以斑海鯰(*Arius maculatus*)為主的結果不同。

節肢動物部份的優勢種類為經濟性的哈氏仿對蝦(*Parapenaeopsis hardiwickii*)，共捕獲 1261 隻，總重約為 8734 克(表 2.2.6.6)，每網平均重量為 2183.5 克，本季所採獲的甲殼類為經濟性的對蝦科(Penaeidae)之哈氏仿對蝦(*Parapenaeopsis hardiwickii*)、長毛對蝦(*Penaeus penicillatus*)、短溝對蝦(*Penaeus semisulcatus*)；與梭子蟹科(Portunida)之紅星梭子蟹(*Portunus sanguinolentus*)、鏽斑蟬(*Charybdis feriatus*)。軟體動物及其他部分則共採獲 12 科 14 種 42 隻(表 2.2.6.7)，總重約 835.8 克，每網平均為 208.9 克，其中優勢種類為玉螺科(Naticidae)的細紋玉螺(*Natica lineata*)，此結果與 101 年第四季相比，在種類和數量都有明顯增加。

利用空間分析方法得知蝦拖網測站四個測站以拖網 2 與拖網 3 測站族群結構最相似(圖 2.6.6.1)，另外亞潮帶與潮間帶測站群聚組成相近，可能原因為各測站棲地環境相似所造成。以各站數量單位努力量來看，拖網 4 測站為四站中最高為 0.016 ind./m²(圖 2.6.6.2)；在重量單位努力量則為拖網 2 測站最高為 0.299 g/m²，以橫帶棘線牛尾及黃金鰭鯧為主。

表 2.2.6.1 102 年第一季之底棲生物漁獲個體數表(魚類) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
	海鯰科	Ariidae	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>	1	1	1	3	6
	魚銜科	Callionymidae	扁魚銜	<i>Callionymus planus</i>					-
	鯛科	Cynoglossidae	大鱗舌鯛	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>	5	6	22		33
			布氏鬚鯛	<i>Paraplagusia blochii</i>		18	5	7	30
	鯷科	Engraulidae	長領稜鯷	<i>Thryssa setirostris</i>	2	2		1	5
	白鯧科	Ephippidae	圓白鯧	<i>Ephippus orbis</i>		5			5
	馬鞭魚科	Fistulariidae	鱗馬鞭魚	<i>Fistularia petimba</i>				1	1
	石鱸科	Haemulidae	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>				1	1
	雙鰭電鰩科	Narcinidae	短唇雙鰭電鰩	<i>Narcine brevilabiata</i>		1			1
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶棘線牛尾	<i>Grammoplites scaber</i>	15	7	1	12	35
	黃點魷	Platyrrhinidae	湯氏黃點魷	<i>Platyrrhina tangi</i>		9	6	2	17
魚類	馬鮫科	Polynemidae	六絲馬鮫	<i>Polydactylus sexfilis</i>	3			5	8
	石首魚科	Sciaenidae	黃金鰱魚或	<i>Chrysochir aureus</i>	18	35	19	35	107
			頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>	9	3			12
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>	5			31	36
			斑鰭白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>		12	16	10	38
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>	4				4
			紅牙魚或	<i>Otolithes ruber</i>				1	1
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>	4	7	1	5	17
	鯛科	Soleidae	卵鯛	<i>Solea ovata</i>				1	1
	合齒魚科	Synodontidae	大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>				1	1
			印度鎌齒魚	<i>Harpadon nehereus</i>	8	1		2	11
	四齒純科	Tetraodontidae	克氏兔頭純	<i>Lagocephalus gloveri</i>	2				2
	帶魚科	Trichiuridae	日本帶魚	<i>Trichiurus japonicus</i>	1				1
總計					77	107	71	118	373

表 2.2.6.1 102 年第一季之底棲生物漁獲個體數表(魚類) B.矩形採集器漁獲…………續

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	海鯰科	Ariidae	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>																-
	魚銜科	Callionymidae	扁魚銜	<i>Callionymus planus</i>								1								1
	鯛科	Cynoglossidae	大鱗舌鯛	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>																-
			布氏鬚鯛	<i>Paraplagusia blochii</i>																-
	鯷科	Engraulidae	長領稜鯷	<i>Thryssa setirostris</i>																-
	白鯧科	Ephippidae	圓白鯧	<i>Ephippus orbis</i>																-
	馬鞭魚科	Fistulariidae	鱗馬鞭魚	<i>Fistularia petimba</i>																-
	石鱸科	Haemulidae	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>																-
	雙鰭電鰩科	Narcinidae	短唇雙鰭電鰩	<i>Narcine breviliabata</i>																-
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶棘線牛尾	<i>Grammolites scaber</i>																-
	黃點魷	Platyrrhinidae	湯氏黃點魷	<i>Platyrrhina tangi</i>																-
	馬鮫科	Polynemidae	六絲馬鮫	<i>Polydactylus sexfilis</i>																-
	石首魚科	Sciaenidae	黃金鰭魚或	<i>Chrysochir aureus</i>																-
			頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>																-
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>																-
			斑鰭白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>																-
			紅牙魚或	<i>Otolithes ruber</i>																-
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>																-
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>																-
			卵鰾	<i>Solea ovata</i>																-
			大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>																-
			印度鐮齒魚	<i>Harpadon nehereus</i>																-
	四齒魷科	Tetraodontidae	克氏兔頭魷	<i>Lagocephalus gloveri</i>																-
	帶魚科	Trichiuridae	日本帶魚	<i>Trichiurus japonicus</i>																-
總計					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

表 2.2.6.2 102 年第一季之底棲生物漁獲個體數表(節肢動物) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
節肢動物	活額寄居蟹科 Diogenidae			<i>Dardanus aspera</i>	1				1
			活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>					-
	關公蟹科	Dorippidae	日本平家蟹	<i>Heikea japonica</i>	2			1	3
		Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>			1	9	10
	琴蝦蛄科	Lysiosquillidae	溝額琴蝦蛄	<i>Lysiosquilla sulcirostris</i>				1	1
	黎明蟹科	Matutidae	勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>	1		1		2
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae	細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>					-
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>		1			1
			刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>			2		2
			日本對蝦	<i>Marsupenaeus japonicus</i>			1		1
			角突彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>		135	72	5	212
			哈氏彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>	244	335	192	490	1261
			長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>	6	4		9	19
			短溝對蝦	<i>Penaeus semisulcatus</i>	1				1
			銹斑蟳	<i>Charybdis feriatus</i>	1				1
			日本蟳	<i>Charybdis japonica</i>				1	1
			矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>	1				1
			紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>	1				1
	櫻蝦科	Sergestidae	中型毛蝦	<i>Acetes indicus</i>					-
	蝦蛄科	Squillidae	斷脊似口蝦蛄	<i>Oratosquilla interrupta</i>	3		1		4
總計					261	475	270	516	1522

表 2.2.6.2 102 年第一季之底棲生物漁獲個體數表(節肢動物) B. 矩形採集器漁獲…………續

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
節肢動物	活額寄居蟹科	Diogenidae		<i>Dardanus aspera</i>																-
			活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>		1	8	14		3					1		1			28
	關公蟹科	Dorippidae	日本平家蟹	<i>Heikea japonica</i>						1										1
		Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>													1			1
	琴蝦蛄科	Lysiosquillidae	溝額琴蝦蛄	<i>Lysiosquilla sulcirostris</i>																-
	黎明蟹科	Matutidae	勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>																-
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae	細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>	12						1						2			15
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>																-
			刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>																-
			日本對蝦	<i>Marsupenaeus japonicus</i>																-
			角突仿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>			1													1
			哈氏仿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>							2				2		1	3	1	9
			長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>																-
			短溝對蝦	<i>Penaeus semisulcatus</i>																-
	梭子蟹科	Portunidae	鏽斑蟊	<i>Charybdis feriatus</i>																-
			日本蟊	<i>Charybdis japonica</i>																-
			矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>																-
			紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>																-
	櫻蝦科	Sergestidae	中型毛蝦	<i>Acetes indicus</i>				1								1	8			10
	蝦蛄科	Squillaidae	斷脊似口蝦蛄	<i>Oratosquilla interrupta</i>																-
總計					12	1	9	15	-	4	3	-	-	-	3	1	13	3	1	65

表 2.2.6.3 102 年第一季之底棲生物漁獲個體數表(軟體動物及其他) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
軟體動物	峨螺科	Buccinidae	象牙鳳螺	<i>Babylonia areolata</i>			1		1
	唐冠螺科	Cassidae	棋盤鬚螺	<i>Phalium areola</i>				4	4
	刀蛭科	Cultellidae	光芒荳蛭	<i>Siliqua radiata</i>					-
	樹星海膽科	Dendrasteridae	馬氏海錢	<i>Sinaechinocyamus mai</i>					-
	枇杷螺科	Ficidae	花球枇杷螺	<i>Ficus variegata</i>				1	1
	鈍矢海鰓科	Kophobelemnidae	棒海筆	<i>Sclerobelemnon burgeri</i>				1	1
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>					-
			日本馬珂蛤	<i>Mactra nipponica</i>					-
	香螺科	Melongenidae	香螺	<i>Hemifusus tuba</i>	3				3
	骨螺科	Muricidae	寶島骨螺	<i>Murex trapa</i>	1				1
	織紋螺科	Nassariidae	黑線織紋螺	<i>Reticunassa fratercula</i>					-
	玉螺科	Naticidae	蝴蝶玉螺	<i>Natica alapapilionis</i>		1			1
			細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>		1		19	20
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>	1				1
	彎錦蛤科	Nuculanidae	高雄彎錦蛤	<i>Nuculana gordonis takaoensis</i>				1	1
	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>	1	1			2
	星蟲科	Sipunculidae	裸體方格星蟲	<i>Sipunculus nudus</i>			1		1
	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythrodon</i>				1	1
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>					-
			強壯櫻蛤	<i>Pinguitellina robusta</i>					-
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>					-
	捲管螺科	Turridae	台灣捲管螺	<i>Turricula javana</i>	4				4
	鐘螺科	Trochidae	彩虹蟲昌螺	<i>Umbonium vestiarum</i>					-
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>					-
總計					10	3	2	27	42

表 2.2.6.3 102 年第一季之底棲生物漁獲個體數表(軟體動物及其他) B. 矩形採集器漁獲…………續

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	峨螺科	Buccinidae	象牙鳳螺	<i>Babylonia areolata</i>																-
	唐冠螺科	Cassidae	棋盤鬘螺	<i>Phalium areola</i>																-
	刀蛸科	Cultellidae	光芒蛸	<i>Siliqua radiata</i>				29		1				2	1	12	2	2	1	50
	樹星海膽科	Dendrasteridae	馬氏海錢	<i>Sinaechinocyamus mai</i>										4		2	1			7
	枇杷螺科	Ficidae	花球枇杷螺	<i>Ficus variegata</i>																-
	鈍矢海鰓科	Kophobelemnidae	棒海筆	<i>Sclerobelemnon burgeri</i>																-
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>			2	14		1	4			7	4	26	3	10	5	76
			日本馬珂蛤	<i>Mactra nipponica</i>	6															6
	香螺科	Melongenidae	香螺	<i>Hemifusus tuba</i>																-
	骨螺科	Muricidae	寶島骨螺	<i>Murex trapa</i>																-
	織紋螺科	Nassariidae	黑線織紋螺	<i>Reticunassa fratercula</i>			1						1				3	3		8
	玉螺科	Naticidae	蝴蝶玉螺	<i>Natica alapapilionis</i>																-
			細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>													1	1	1	3
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>				1											2	3
	彎錦蛤科	Nuculanidae	高雄彎錦蛤	<i>Nuculana gordonis takaoensis</i>	4		15								7	1				27
	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>																-
	星蟲科	Sipunculidae	裸體方格星蟲	<i>Sipunculus nudus</i>																-
	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythron</i>													1		2	3
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>					1				3	1						5
			強壯櫻蛤	<i>Pinguitellina robusta</i>													23			23
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>											2					2
	捲管螺科	Turridae	台灣捲管螺	<i>Turricula javana</i>																-
	鐘螺科	Trochidae	彩虹蟲昌螺	<i>Umbonium vestiarum</i>													2			2
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>							1									1
總計					10	-	18	44	1	2	5	-	13	5	14	43	34	16	11	216

表 2.2.6.4 102 年第一季調查之個體數、種數、均勻度與歧異度一覽表

	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B
種數	28	19	17	29	3	1	5	5	1	4	4	1	4	2	6	6	12	5	6
個體數	348	585	343	661	22	1	27	59	1	6	8	1	13	5	17	44	47	19	12
均勻度	0.439	0.479	0.511	0.372	0.906	****	0.698	0.727	****	0.896	1.443	****	0.835	0.79	0.861	1.321	0.709	0.838	0.884
歧異度	1.462	1.41	1.447	1.253	0.995	0	1.124	1.17	0	1.242	1.213	0	1.157	0.868	1.543	1.118	1.763	1.502	1.583

表 2.2.6.5 102 年第一季之底棲生物漁獲重量表(魚類) (gw) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
魚類	海鯰科	Ariidae	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>	64.00	45.00	59.00	295.00	463.00
	魚銜科	Callionymidae	扁魚銜	<i>Callionymus planus</i>					-
	鯛科	Cynoglossidae	大鱗舌鯛	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>	2800.00	900.00	1750.00		5450.00
			布氏鬚鯛	<i>Paraplagusia blochii</i>		1000.00	71.50	143.50	1215.00
	鯷科	Engraulidae	長領稜鯷	<i>Thryssa setirostris</i>	54.00	169.00		26.00	249.00
	白鯧科	Ephippidae	圓白鯧	<i>Ephippus orbis</i>		450.00			450.00
	馬鞭魚科	Fistulariidae	鱗馬鞭魚	<i>Fistularia petimba</i>				320.00	320.00
	石鱸科	Haemulidae	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>				560.00	560.00
	雙鰭電鰩科	Narcinidae	短唇雙鰭電鰩	<i>Narcine breviliabata</i>		1100.00			1100.00
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶棘線牛尾	<i>Grammoplites scaber</i>	900.00	1400.00	44.50	676.50	3021.00
	黃點魷	Platyrrhinidae	湯氏黃點魷	<i>Platyrrhina tangi</i>		700.00	3000.00	1000.00	4700.00
	馬鮫科	Polynemidae	六絲馬鮫	<i>Polydactylus sexfilis</i>	168.50			43.50	212.00
	石首魚科	Sciaenidae	黃金鰾魚或	<i>Chrysochir aureus</i>	1375.00	1650.00	457.50	910.00	4392.50
			頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>	480.00	180.00			660.00
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>	172.50			93.50	266.00
			斑鰾白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>		600.00	265.50	359.50	1225.00
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>	260.00				260.00
			紅牙魚或	<i>Otolithes ruber</i>				41.00	41.00
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>	190.00	236.00	31.50	144.50	602.00
			卵鰾	<i>Solea ovata</i>				5.50	5.50
			大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>				30.00	30.00
			印度鎌齒魚	<i>Harpodon nehereus</i>	1000.00	200.00		155.00	1355.00
	四齒魷科	Tetraodontidae	克氏兔頭魷	<i>Lagocephalus gloveri</i>	30.00				30.00
	帶魚科	Trichiuridae	日本帶魚	<i>Trichiurus japonicus</i>	141.00				141.00
總計					7635.00	8630.00	5679.50	4803.50	26748.00

表 2.2.6.5 102 年第一季之底棲生物漁獲個體數表(魚類) (gw) B.矩形採集器漁獲…………續

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	海鯰科	Ariidae	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>																-
	魚銜科	Callionymidae	扁魚銜	<i>Callionymus planus</i>								10.50								10.50
	鰺科	Cynoglossidae	大鱗舌鰺	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>																-
			布氏鬚鰺	<i>Paraplagusia blochii</i>																-
	鯷科	Engraulidae	長領稜鯷	<i>Thryssa setirostris</i>																-
	白鰮科	Ephippidae	圓白鰮	<i>Ephippus orbis</i>																-
	馬鞭魚科	Fistulariidae	鱗馬鞭魚	<i>Fistularia petimba</i>																-
	石鱸科	Haemulidae	星鱸魚	<i>Pomadasys kaakan</i>																-
	雙鰭電鰩科	Narcinidae	短唇雙鰭電鰩	<i>Narcine brevilabiata</i>																-
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶棘線牛尾	<i>Grammoplites scaber</i>																-
	黃點鮪	Platyrrhinidae	湯氏黃點鮪	<i>Platyrrhina tangi</i>																-
	馬鮫科	Polynemidae	六絲馬鮫	<i>Polydactylus sexfilis</i>																-
	石首魚科	Sciaenidae	黃金鰱魚或	<i>Chrysochir aureus</i>																-
			頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>																-
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>																-
			斑鰱白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>																-
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>																-
			紅牙魚或	<i>Otolithes ruber</i>																-
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>																-
			卵鰱	<i>Solea ovata</i>																-
			大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>																-
			印度鏢齒魚	<i>Harpadon nehereus</i>																-
	四齒鮫科	Tetraodontidae	克氏兔頭鮫	<i>Lagocephalus gloveri</i>																-
	帶魚科	Trichiuridae	日本帶魚	<i>Trichiurus japonicus</i>																-
總計					-	-	-	-	-	-	-	10.50	-	-	-	-	-	-	-	10.50

表 2.2.6.6 102 年第一季之底棲生物及拖網漁獲重量表(節肢動物) (gw) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
節肢動物	活額寄居蟹科	Diogenidae		<i>Dardanus aspera</i>	35.00				35.00
			活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>					-
	關公蟹科	Dorippidae	日本平家蟹	<i>Heikea japonica</i>	30.00			6.00	36.00
		Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>			3.00	17.00	20.00
	琴蝦蛄科	Lysiosquillidae	溝額琴蝦蛄	<i>Lysiosquilla sulcirostris</i>				22.00	22.00
	黎明蟹科	Matutidae	勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>	25.00		45.00		70.00
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae	細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>					-
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>		7.50			7.50
			刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>			27.00		27.00
			日本對蝦	<i>Marsupenaeus japonicus</i>			60.00		60.00
			角突彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>		1260.00	676.50	35.00	1971.50
			哈氏彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>	1500.00	2000.00	1804.00	3430.00	8734.00
			長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>	300.00	200.00		400.00	900.00
			短溝對蝦	<i>Penaeus semisulcatus</i>	200.00				200.00
	梭子蟹科	Portunidae	銹斑蟬	<i>Charybdis feriatus</i>	37.00				37.00
			日本蟬	<i>Charybdis japonica</i>				56.00	56.00
			矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>	15.00				15.00
			紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>	201.00				201.00
	櫻蝦科	Sergestidae	中型毛蝦	<i>Acetes indicus</i>					-
	蝦蛄科	Squillaidae	斷脊似口蝦蛄	<i>Oratosquilla interrupta</i>	40.00		22.00		62.00
總計					2383.00	3467.50	2637.50	3966.00	12454.00

表 2.2.6.6 102 年第一季之底棲生物及拖網漁獲重量表(節肢動物) (gw) B.矩形採集器漁獲…………續

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
節肢動物	活額寄居蟹科	Diogenidae		<i>Dardanus aspera</i>																-
			活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>		1.36	0.61	4.14		0.26					2.05		0.01			8.43
	關公蟹科	Dorippidae	日本平家蟹	<i>Heikea japonica</i>																-
		Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>						0.26							0.73			0.99
	琴蝦姑科	Lysiosquillidae	溝額琴蝦姑	<i>Lysiosquilla sulcirostris</i>																-
	黎明蟹科	Matutidae	勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>																-
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae	細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>	2.11						0.17						0.36			2.64
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>																-
			刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>																-
			日本對蝦	<i>Marsupenaeus japonicus</i>																-
			角突仿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>			0.23													0.23
			哈氏仿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>							0.14				2.33		0.32	2.16	0.21	5.16
			長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>																-
			短溝對蝦	<i>Penaeus semisulcatus</i>																-
	梭子蟹科	Portunidae	鏽斑蟊	<i>Charybdis feriatus</i>																-
			日本蟊	<i>Charybdis japonica</i>																-
			矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>																-
			紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>																-
	櫻蝦科	Sergestidae	中型毛蝦	<i>Acetes indicus</i>				1.53								0.14	0.73			2.40
	蝦姑科	Squillidae	斷脊似口蝦姑	<i>Oratosquilla interrupta</i>																-
總計					2.11	1.36	0.84	5.67	-	0.52	0.31	-	-	-	4.38	0.14	2.15	2.16	0.21	19.85

表 2.2.6.7 102 年第一季之底棲生物及拖網漁獲重量表(軟體動物及其他) (gw) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
軟體動物	峨螺科	Buccinidae	象牙鳳螺	<i>Babylonia areolata</i>			72.00		72.00
	唐冠螺科	Cassidae	棋盤鬘螺	<i>Phalium areola</i>				5.00	5.00
	刀蛭科	Cutellidae	光芒蛭蛭	<i>Siliqua radiata</i>					-
	樹星海膽科	Dendrasteridae	馬氏海錢	<i>Sinaechinocyamus mai</i>					-
	枇杷螺科	Ficidae	花球枇杷螺	<i>Ficus variegata</i>				27.00	27.00
	鈍矢海鰓科	Kophobelemnidae	棒海筆	<i>Sclerobelemnon burgeri</i>				1.50	1.50
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>					-
			日本馬珂蛤	<i>Mactra nipponica</i>					-
	香螺科	Melongenidae	香螺	<i>Hemifusus tuba</i>	500.00				500.00
	骨螺科	Muricidae	寶島骨螺	<i>Murex trapa</i>	45.00				45.00
	織紋螺科	Nassariidae	黑線織紋螺	<i>Reticunassa fratercula</i>					-
	玉螺科	Naticidae	蝴蝶玉螺	<i>Natica alapapilionis</i>		5.30			5.30
			細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>		2.50		75.00	77.50
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>	17.00				17.00
	彎錦蛤科	Nuculanidae	高雄彎錦蛤	<i>Nuculana gordonis takaoensis</i>				1.50	1.50
	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>	20.00	10.50			30.50
	星蟲科	Sipunculidae	裸體方格星蟲	<i>Sipunculus nudus</i>			3.50		3.50
	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythrodon</i>				2.00	2.00
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>					-
			強壯櫻蛤	<i>Pinguitellina robusta</i>					-
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>					-
	捲管螺科	Turridae	台灣捲管螺	<i>Turricula javana</i>	48.00				48.00
	鐘螺科	Trochidae	彩虹蟲昌螺	<i>Umbonium vestiarum</i>					-
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>					-
總計					630.00	18.30	75.50	112.00	835.80

表 2.2.6.7 102 年第一季之底棲生物及拖網漁獲重量表(軟體動物及其他) (gw) B.矩形採集器漁獲…………續

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	峨螺科	Buccinidae	象牙鳳螺	<i>Babylonia areolata</i>																-
	唐冠螺科	Cassidae	棋盤雙螺	<i>Phalium areola</i>																-
	刀蛸科	Cultellidae	光芒蛸	<i>Siliqua radiata</i>				1.63		0.15			0.18		0.04	0.23	0.08	0.28	0.03	2.62
	樹星海膽科	Dendrasteridae	馬氏海錢	<i>Sinaechinocyamus mai</i>									0.11			0.14	0.11			0.36
	枇杷螺科	Ficidae	花球枇杷螺	<i>Ficus variegata</i>																-
	鈍矢海鰓科	Kophobelemnidae	棒海筆	<i>Sclerobelemnon burgeri</i>																-
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>			0.14	10.63		0.07	0.62		0.73		1.75	0.85	0.09	4.47	0.27	19.62
			日本馬珂蛤	<i>Mactra nipponica</i>	1.83										1.53					3.36
	香螺科	Melongenidae	香螺	<i>Hemifusus tuba</i>																-
	骨螺科	Muricidae	寶島骨螺	<i>Murex trapa</i>																-
	織紋螺科	Nassariidae	黑線織紋螺	<i>Reticunassa fratercula</i>			0.05						0.07				0.11	1.66		1.89
	玉螺科	Naticidae	蝴蝶玉螺	<i>Natica alapapilionis</i>																-
			細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>													0.61	0.15	0.35	1.11
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>				2.88											0.16	3.04
	彎錦蛤科	Nuculanidae	高雄彎錦蛤	<i>Nuculana gordonis takaoensis</i>	2.02		3.08								1.66	0.01				6.77
	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>																-
	星蟲科	Sipunculidae	裸體方格星蟲	<i>Sipunculus nudus</i>																-
	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythron</i>													1.81		0.45	2.26
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>					0.04				0.22	0.06						0.32
			強壯櫻蛤	<i>Pinguitellina robusta</i>													2.63			2.63
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>											0.86					0.86
	捲管螺科	Turridae	台灣捲管螺	<i>Turricula javana</i>																-
	鐘螺科	Trochidae	彩虹蟲昌螺	<i>Umbonium vestiarum</i>												0.04				0.04
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>							0.24									0.24
總計					3.85	-	3.27	15.14	0.04	0.22	0.86	-	1.2	0.17	5.84	1.27	5.44	6.56	1.26	45.12

圖 2.6.6.1 102 年第 1 季之底棲生態調查空間分析結果圖

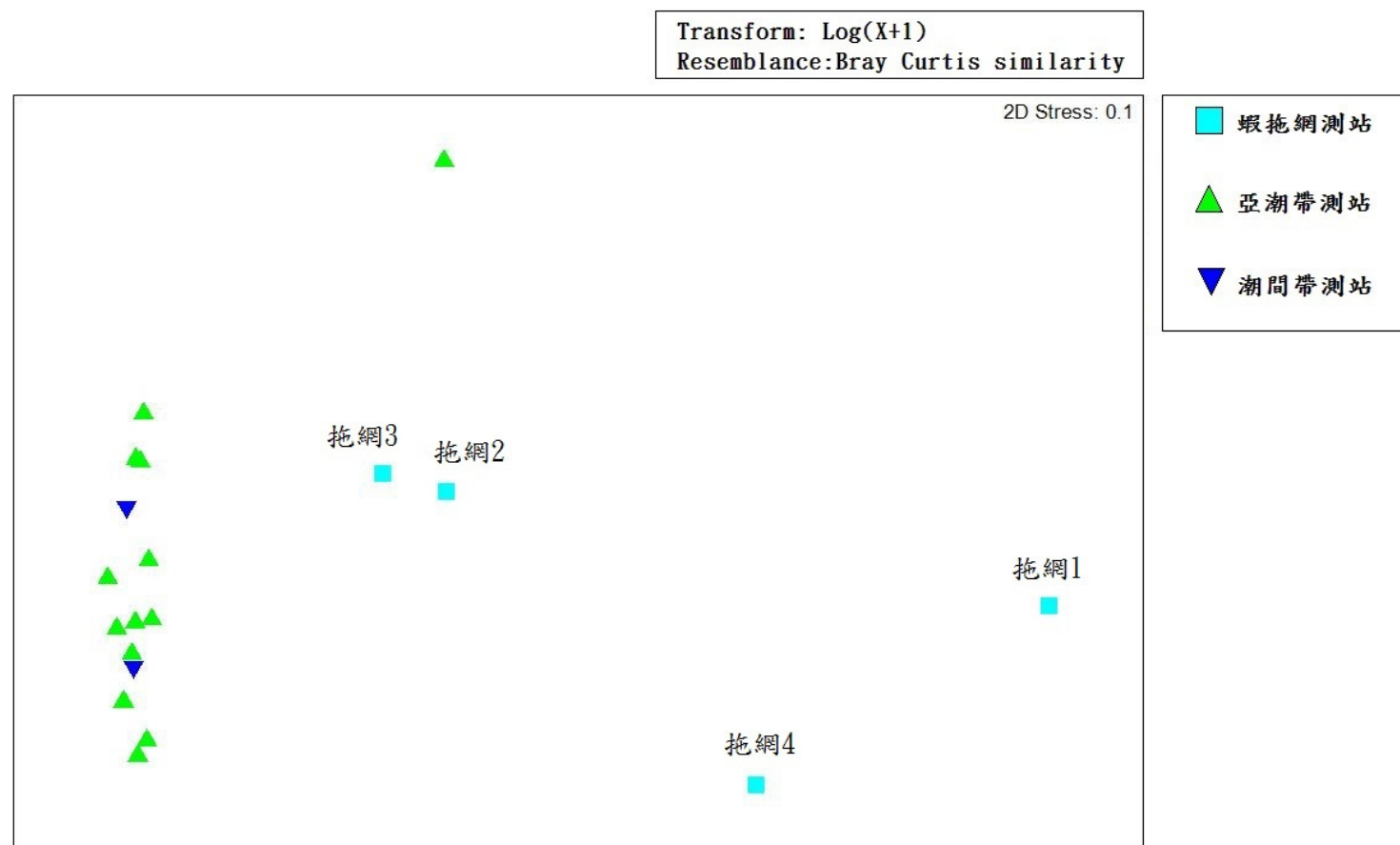
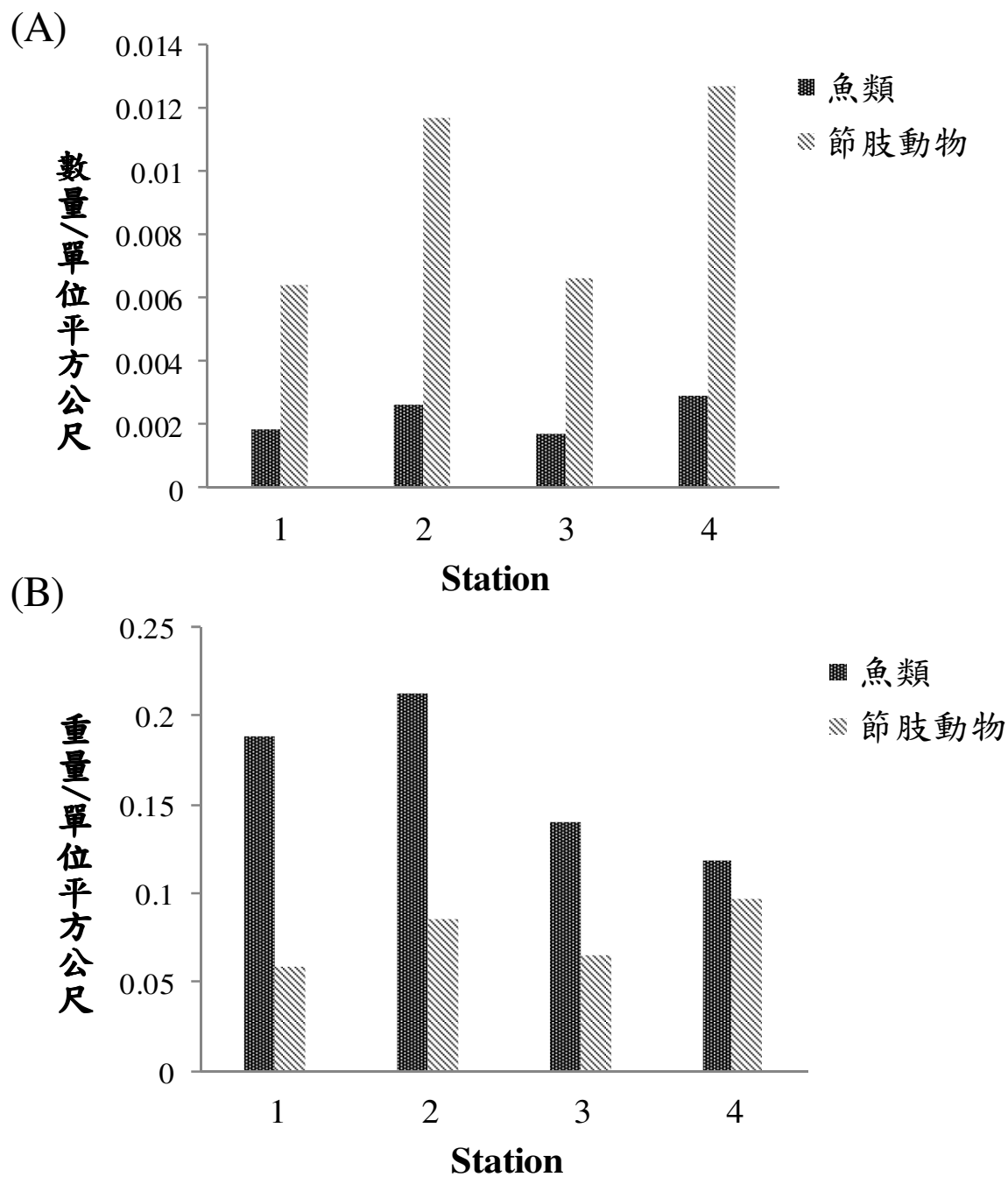


圖 2.2.6.2 102 年第一季麥寮蝦拖網單位努力量調查結果比較圖(A).捕獲數量，
(B).捕獲重量



2.2.7 哺乳類動物

1. 調查努力量與目擊率

本季所進行之調查航線為近岸航線與離岸 1 航線，努力量分別為 36.66 km 與 36.87 km。當天平均浪級約為 1-2 級，本季調查在近岸航線目擊一群中華白海豚，但在離岸 1 航線則無任何中華白海豚的目擊。

目前累計一共執行過 16 趟次中華白海豚海上調查，近岸航線與兩條離岸航線年間之里程目擊率結果如圖 2.2.7.1。16 趟調查中有 10 趟次曾目擊過中華白海豚，總趟次目擊率為 63%。截至目前為止一共目擊 15 群次中華白海豚，其中在有效努力量期間共目擊 13 群中華白海豚，無效努力量期間則目擊 2 群中華白海豚。

2. 空間分佈

本季海上調查在麥寮北堤過放流水口約 1 公里，近岸航線船艙方向右前方約 100 公尺處目擊海豚出水，整體往西南方游動，並經放流水口，與放流水口最近距離約 145 公尺，游速慢，疑似覓食行為。過去除了 2011 年有一群中華白海豚在麥寮港北堤以北被目擊外，其他 13 群中華白海豚在麥寮港北堤以南被發現，最南至台子村海域。以麥寮北堤為界切割為雲林南北海域，雲林北海域航線長度約為 10km，雲林南海域航線長度約為 26km，歷年雲林北海域有效群次目擊率為 0.75 群/100km(on effort 目擊 2 群，總里程數 265.81 km)，雲林南海域有效群次目擊率為 1.44 群/100km(on effort 目擊 11 群，總里程數 764.80 km)，目前已記錄的中華白海豚接觸位置空間分佈如圖 2.2.7.2。15 群中華白海豚有 60% 的群次皆在近岸航線被目擊，27% 在離岸 1 航線被目擊，僅有 13% 在離岸 2 航線被目擊。

3. 年間與季節變異

彙整從 2009 年到今年第一趟的年間目擊率，發現去年的目擊率為最高，達到 1.78 群/100 公里，而最低的則是 2010 年，只有 0.76 群/100 公里，也是唯一目擊率沒超過 1 群/100 公里的一年。而中華白海豚的季間里程目擊率如圖 2.2.7.3。季節分法依據本計畫趟次執行時間，以第一季與第三季的目擊率最高，而第二季則無任何目擊率，但由於目前樣本數過低，季間的趨勢或許還會有不同的變動。以上結果須注意每趟次里程目擊率除了受到目擊群次影響之外，也可能受到努力里程不同的影響而略有高低。

4. 環境因子

本季目擊的中華白海豚，其接觸位置之水表溫度為 25.2°C，水表鹽度為 33.7

ppt，水深為 2.5 m，酸鹼值 7.6，濁度 11.2 ntu，最近離岸距離則為 1.91km 之範圍。目前累計發現的 15 群中華白海豚其接觸位置的各項環境因子如表 2.2.7.1：平均水表溫度 27.54°C、平均水表鹽度 32.38 ppt、平均 pH 值 8.04、平均水深 7.94 m、平均濁度 10.40ntu、平均最近離岸距離 1.64 km。

圖 2.2.7.1 中華白海豚海上調查各航線年間目擊率結果，目擊率單位為每一百公里之有效目擊群次。

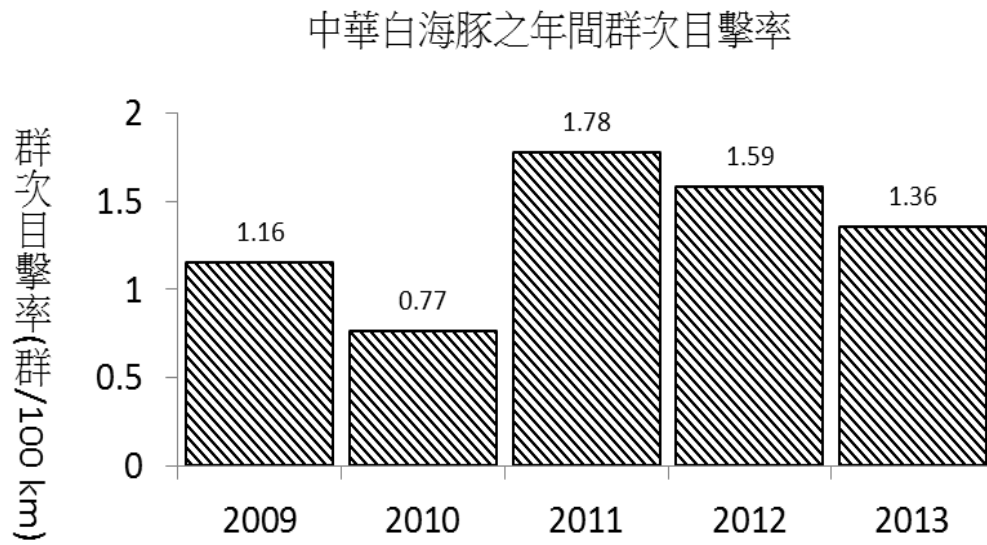


圖2.2.7.2 中華白海豚目擊位置分佈圖，圓點位置為海上調查時接觸各群次中華白海豚之最初位置。

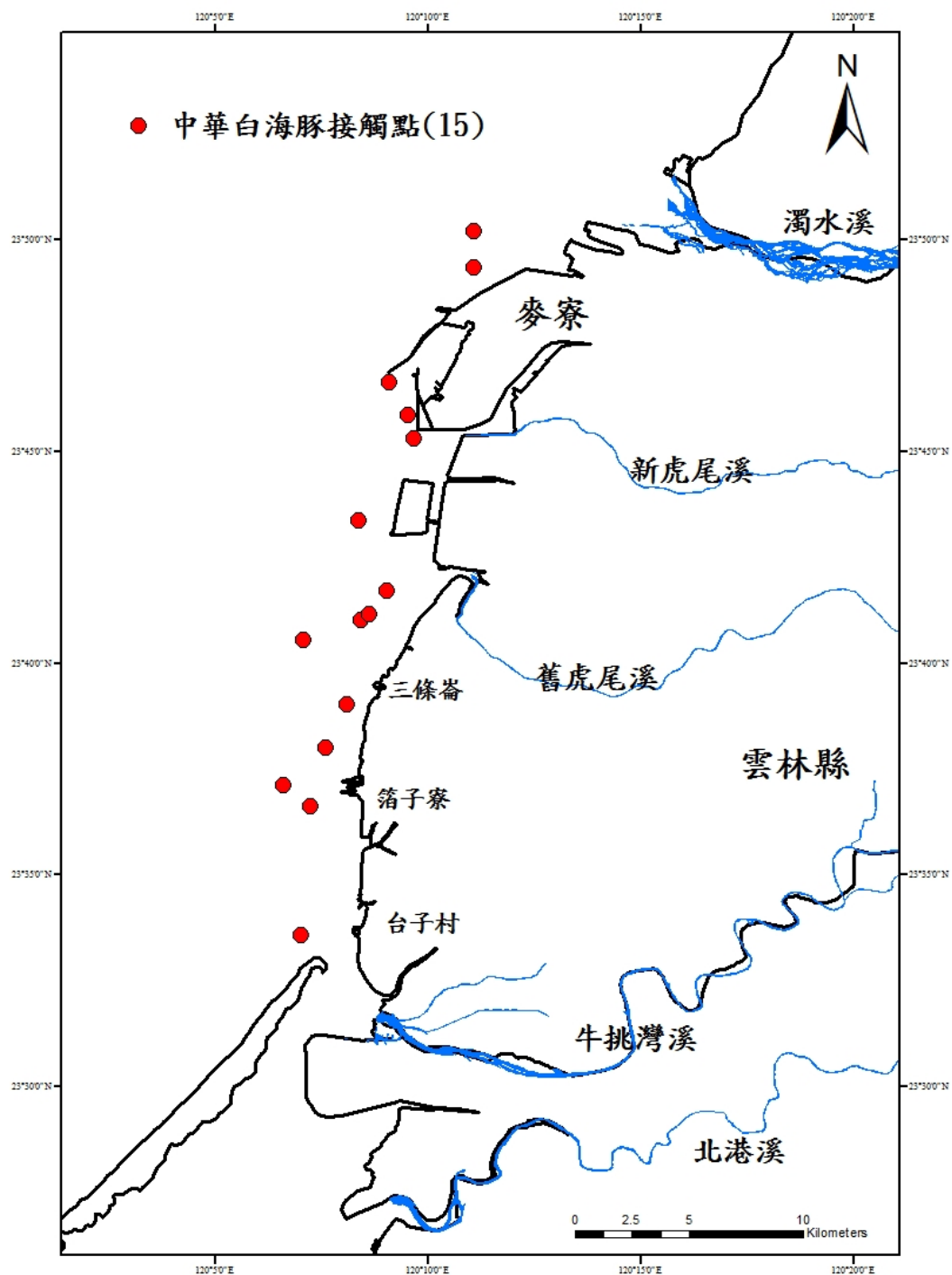


圖 2.2.7.3 中華白海豚海上調查各航線季間目擊率結果，目擊率單位為每一百公里之有效目擊群次。

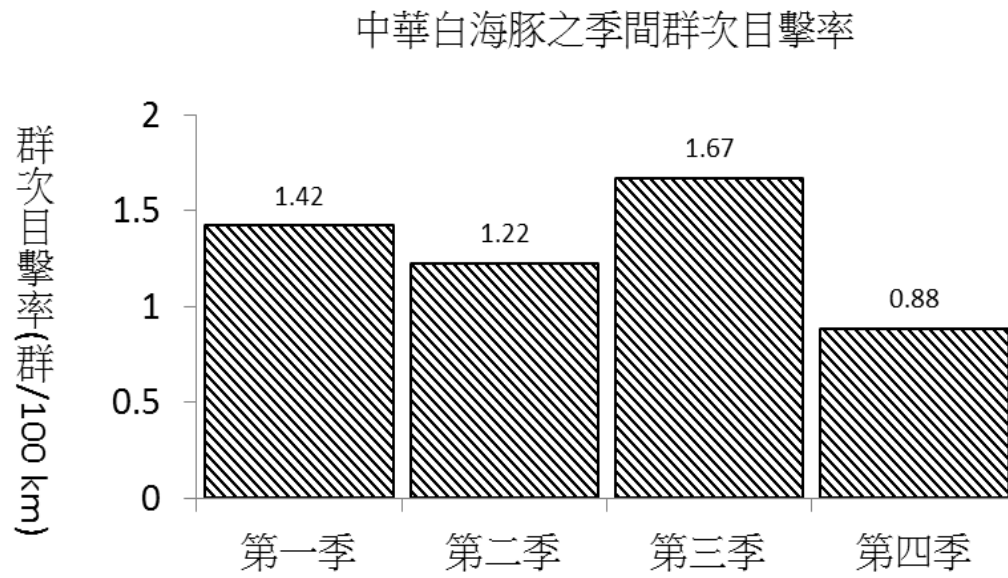


表 2.2.7.1、中華白海豚接觸點之各項環境因子

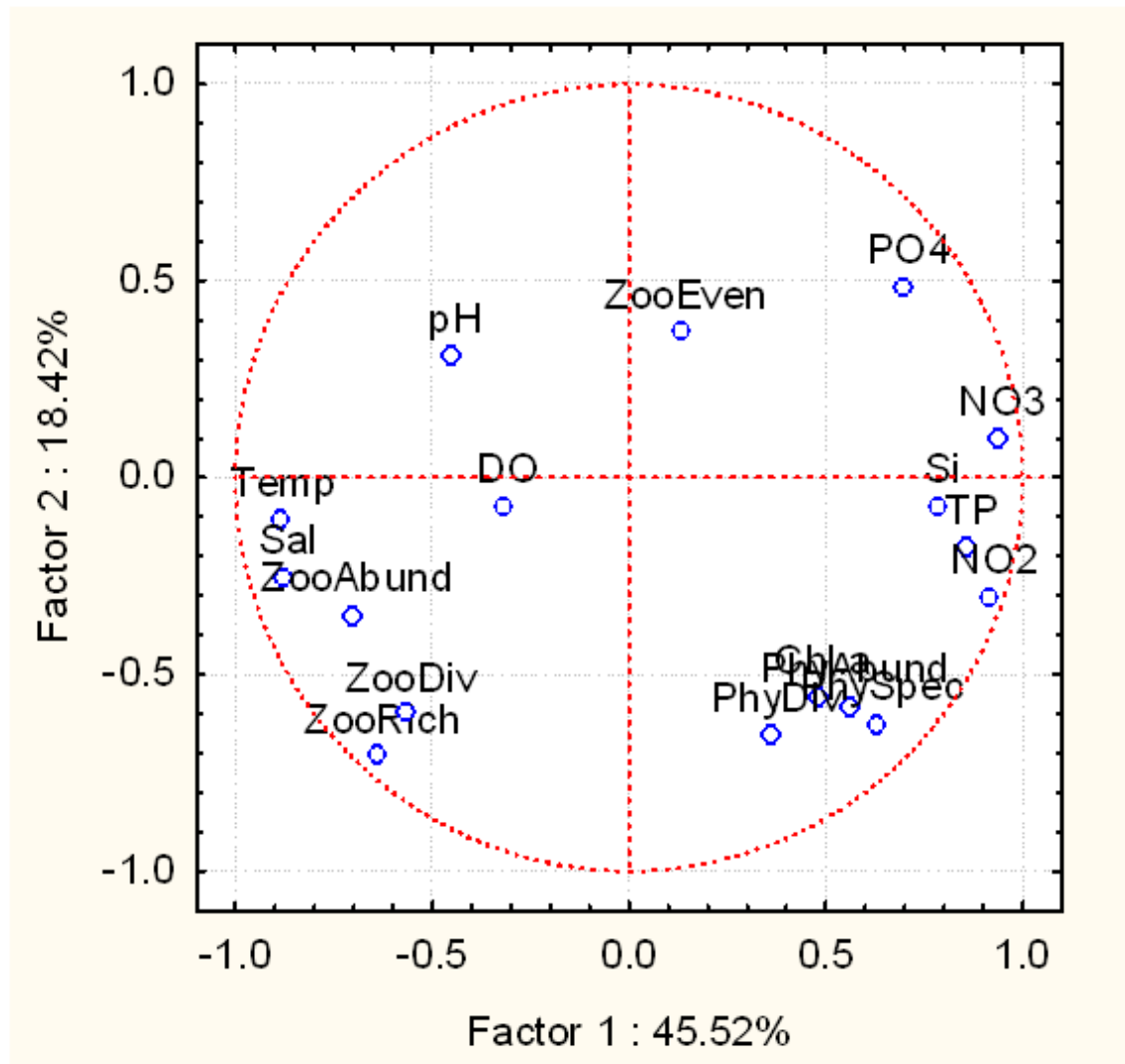
	樣本數	平均	5%	95%	最小值	最大值
水表溫度(°C)	13	27.54± 3.28	22.76	30.98	22.70	31.1
水表鹽度(ppt)	13	32.38± 2.00	29.02	34.38	27.10	34.5
水表酸鹼值	10	8.04± 0.22	7.66	8.28	7.60	8.29
水深(m)	13	7.94± 4.06	3.28	14.88	2.50	15.9
濁度(ntu)	4	10.40± 4.59	5.78	15.45	5.21	16.2
最近離岸距離(km)	15	1.64± 0.83	0.78	2.89	0.39	2.5

2.2.8 水質與生態

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，因此我們使用統計軟體(Statistica release 6)之主成份分析 (Principal component analysis) 統計方法，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 2.2.8)，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 45.5%，而第二主成份約佔 18.4%，此結果顯示兩海域之生態主要受到兩個參數之影響，而其餘參數影響較少，此外浮游植物、浮游動物生態與其它水質參數之相關性似乎不佳，而浮游植物生態(生物物種及豐度)與浮游動物生態(生物物種及豐度)之相關性亦不佳，此結果說明 102 年第一季麥寮附近海域游植物與浮游動物豐度，受水質參數影響不顯著。

圖 2.2.8 102 年第一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)、Total P(總磷)、NO₂(亞硝酸鹽)、NO₃(硝酸鹽)、Si(矽酸鹽)、chl(葉綠素甲)、physpec(植浮物種數量)、phyabund(植浮豐度)、zoospec(動浮物種數量)與 zooabund(動浮豐度)。



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第一季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，歷年之水溫高高低低，無任何規律性，可能受調查時間不同而異，102年第一季之水溫與99年第一季之水溫相似。圖3.1.1.1顯示鹽度在85-87年的資料有較低值，可能是採到淡鹹水之故，87年的pH值較低(約為6.5)，之後維持在8.0左右變化不明顯，但今年第一季2C與3C測站之pH值約為7.6左右，雖符合環保署法規標準，但較一般海域為低值得警惕。溶氧量與生化需氧量歷年調查值差異不明顯。84-91年營養鹽之濃度(亞硝酸鹽、硝酸鹽、磷酸鹽與矽酸鹽)均較高且各年度間差異顯著，92-102年營養鹽之濃度維持一般海域正常濃度，且差異也不明顯，但100-102年之磷酸鹽最高濃度較其它年為高，其最高濃度為4M測站，而此測站之鹽度均較低(< 30 psu)，顯示受到淡水排入影響，此淡水含豐富氮磷元素，以致4M測站營養鹽污染嚴重，這結果自100年第一季調查開始發現，其餘水質參數之差異並不明顯。在溶解態重金屬元素方面，只有鉻、鐵、鉛與鋅等元素資料可供參考，除了鉻(VI)之濃度比歷年調查資料稍高，其餘元素如鉛、鐵與鋅等均呈濃度隨時間遞減趨勢，造成此現象應是97年前之調查資料為錯誤，文獻報導海水中鉻(VI)的濃度範圍為 $0.15-0.5\mu\text{g/L}$ 之間(Murry et al., 1983; Sirinawin et al., 2000; Fang et al., 2006)，而歷年調查資料鉻(VI)之濃度約為 $0.01-0.05\mu\text{g/L}$ 之間，其資料可信度不高。83-97年鉛濃度範圍為 $1.3-10.68\mu\text{g/L}$ ，83-92年鉛濃度範圍為 $5.0-10.0\mu\text{g/L}$ ，98-100年鉛濃度範圍為 $0.002-0.202\mu\text{g/L}$ ，淡水河上游及中游流域鉛最高的濃度約為 $0.3\mu\text{g/L}$ (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 $0.019-0.089\mu\text{g/L}$ (Fang et al., 2006)，雖然在污染嚴重的海域鉛的濃度可高達約 $0.5\mu\text{g/L}$ (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 $1\mu\text{g/L}$ ，因此83-97年鉛濃度資料可信度極低。83-97年鐵濃度濃度範圍為 $5.1-25.0\mu\text{g/L}$ ，而98-100年鐵濃度範圍為 $0.51-52.6\mu\text{g/L}$ ，雖有一高值 $52.6\mu\text{g/L}$ ，但大部份資料 $< 5\mu\text{g/L}$ ，83-97年鐵濃度資料可信度尚可。

83-97年鋅濃度濃度範圍大都介於5.0-12.0 $\mu\text{g/L}$ 之間，而98-100年鋅濃度範圍為0.09-2.09 $\mu\text{g/L}$ ，淡水河外海-八里海放管處海域鋅濃度範圍為0.67-4.89 $\mu\text{g/L}$ (Fang et al., 2006)，因此83-97年鋅濃度資料有點過高，可信度尚可。整體而言，83-97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。

3.1.2 沉積物

本季調查海域之沉積物主要是以中等細砂(0.5mm-0.25mm)與細砂(0.25mm-0.125mm)粒徑為主，此結果與以往調查結果有點相異。沉積物重金屬之比較顯示於圖 3.1.2.1，因 98 年前之資料只顯示平均值，99 年後之資料有濃度濃度範圍與平均值，若比較歷年資料之平均值，99-102 年第一季之鉻濃度明顯高於 98 年之前歷年濃度，而 84-98 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 74-123mg/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)，環保署訂定底泥法規下限標準為 76 mg/kg，而美國 NOAA 所定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 84-98 年歷年資料之可信度值得懷疑。102 年第一季之銅、鎳、鉛與鋅元素，除了最高濃度較高外，其平均值與歷年資料差異不大，102 年第一季之鐵濃度較歷年資料稍高。100-102 年砷與汞兩元素之最高濃度比歷年平均值高出約二倍外，歷年砷與汞濃度之平均值相差不大，其它元素濃度差異並不明顯。

3.1.3 生物體重金屬

由 83-97 年生物體重金屬之比較結果知，不同生物之金屬含量不同，例如銅、鉛與鉻之最高濃度大都出現在矛形梭子蟹，鋅則是以舌鰷科有最高濃度出現(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。99 年及 101 年第一季亦有補獲布瓦鬚鰻與斑海鯨，因此比較 99-102 年此二種生物體重金屬元素濃度，比較資料列於表 3.1.3.1，布瓦鬚鰻除了銅濃度稍微增加外，其餘元素的濃度差異不明顯。102 年第一季

斑海鯰汞濃度明顯較 99-101 年第一季濃度高一些外，其餘元素的濃度差異不明顯。

表 3.1.3.1 99 與 102 年第一季台塑麥寮海域補獲相同生物體(布瓦鬚鰻與斑海鯰)
重金屬元素濃度比較

生物樣品		Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Hg (mg/kg)
布瓦 鬚鰻	99 年	0.015	1.35	0.76	0.43	0.050	2.21	ND
	100 年	0.009	0.69	0.95	0.17	0.04	22.12	0.21
	101 年	0.002	0.36	1.15	0.363	0.037	38.9	0.32
	102 年	0.001	0.73	7.42	0.14	0.011	35.0	0.48
斑 海 鯰	99 年	0.010	2.87	1.60	0.61	0.022	3.27	ND
	100 年	0.012	0.57	2.64	0.08	0.03	55.77	0.18
	101 年	0.315	1.51	9.18	0.389	0.033	130.6	0.39
	102 年	0.005	0.79	5.48	0.269	0.003	65.30	0.57

ND: No data

圖3.1.1.1 84-102年歷年第一季水質資料調查比較(最低與最高值為濃度範圍，中間值為平均值)

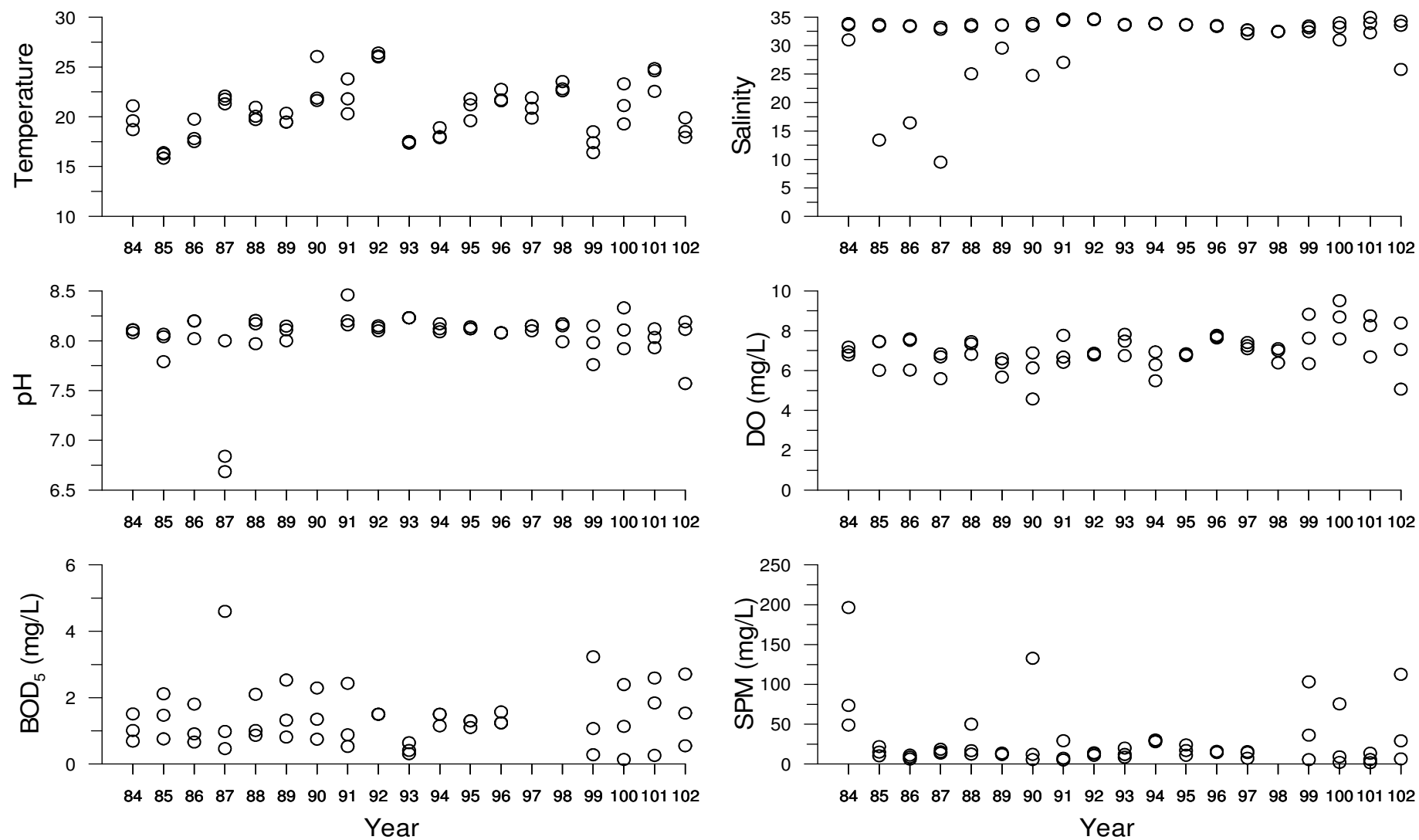


圖3.1.1.1 84-102年歷年第一季水質資料調查比較(最低與最高值為濃度範圍，中間值為平均值) 續

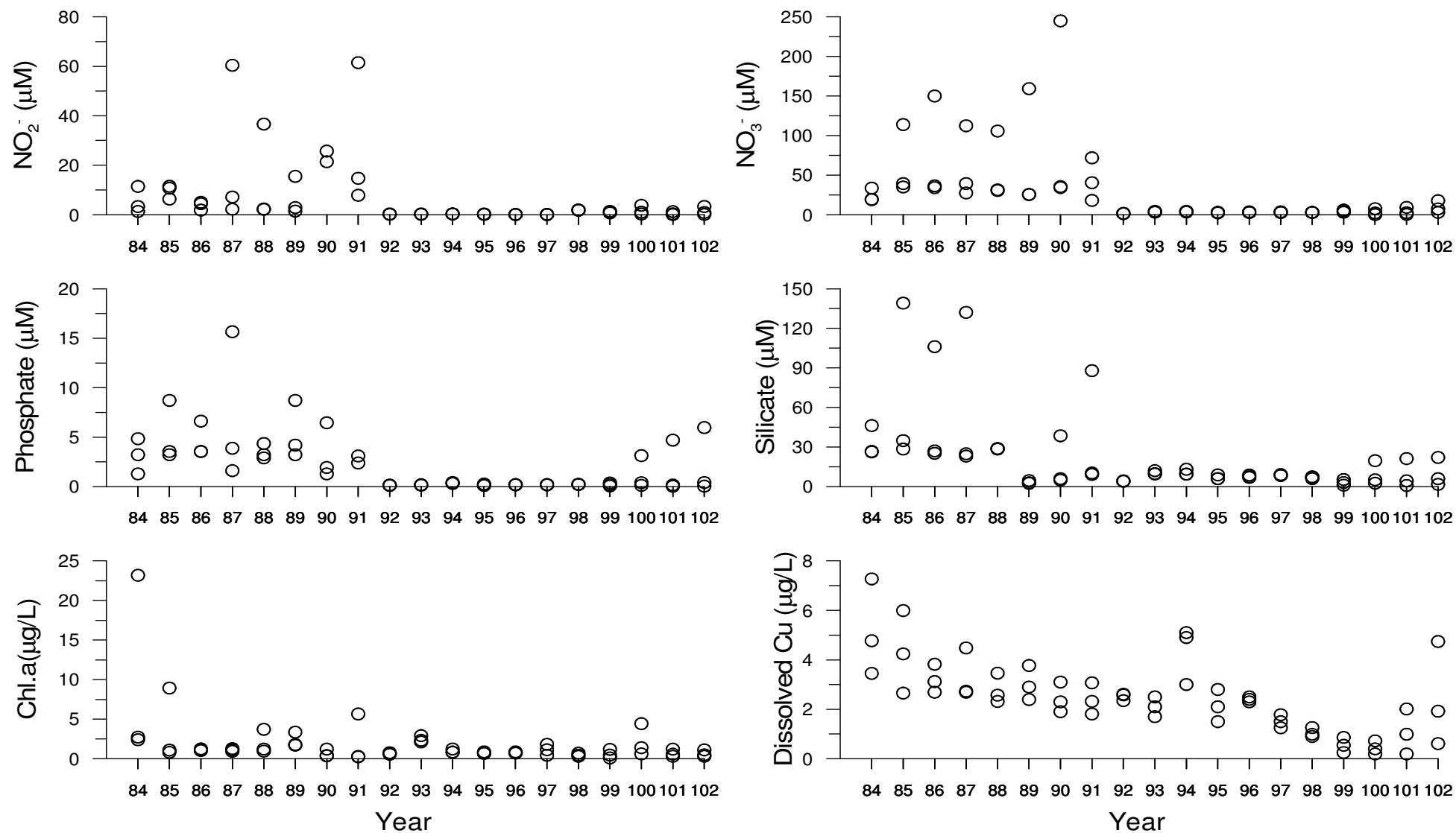


圖3.1.1.1 84-102年歷年第一季水質資料調查比較(最低與最高值為濃度範圍，中間值為平均值) 續

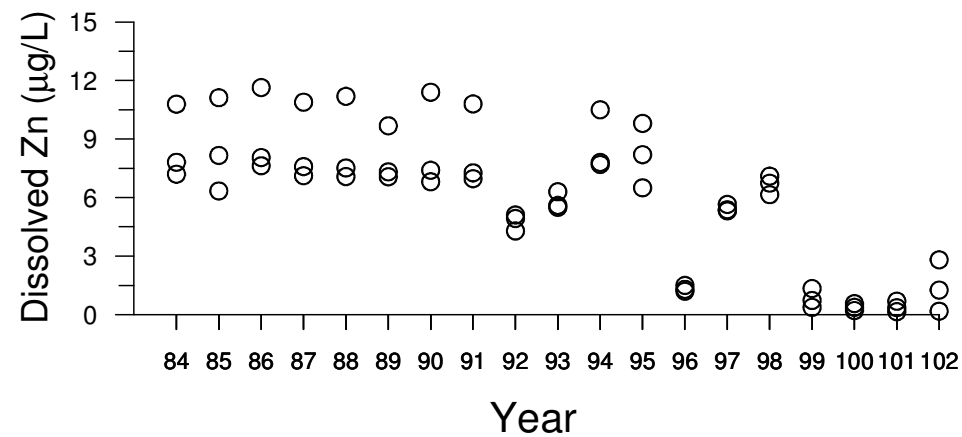
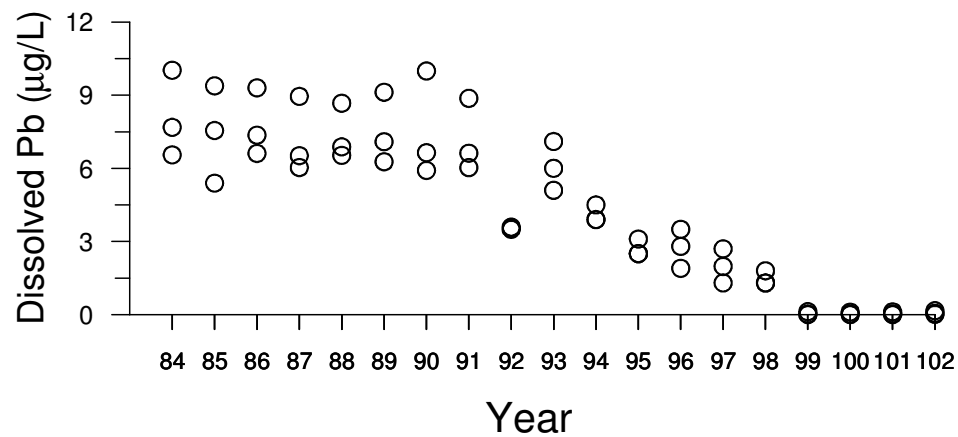
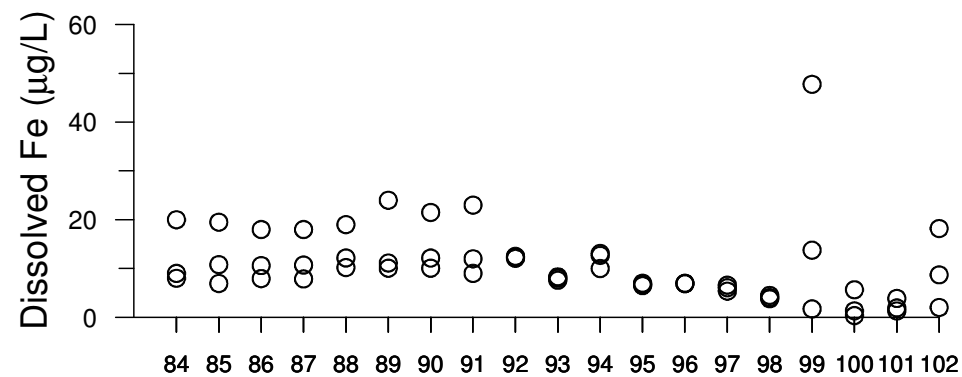
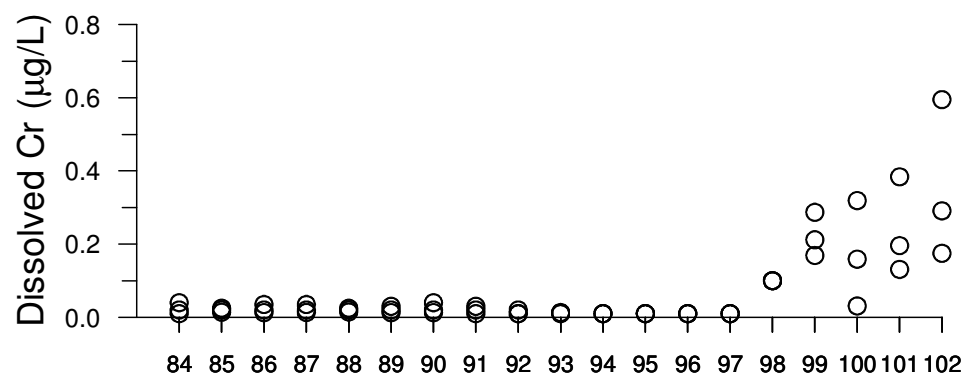


圖3.1.2.1 84-102年歷年第一季沉積物重金屬元素調查比較(最低與最高值為濃度範圍，中間值為平均值)

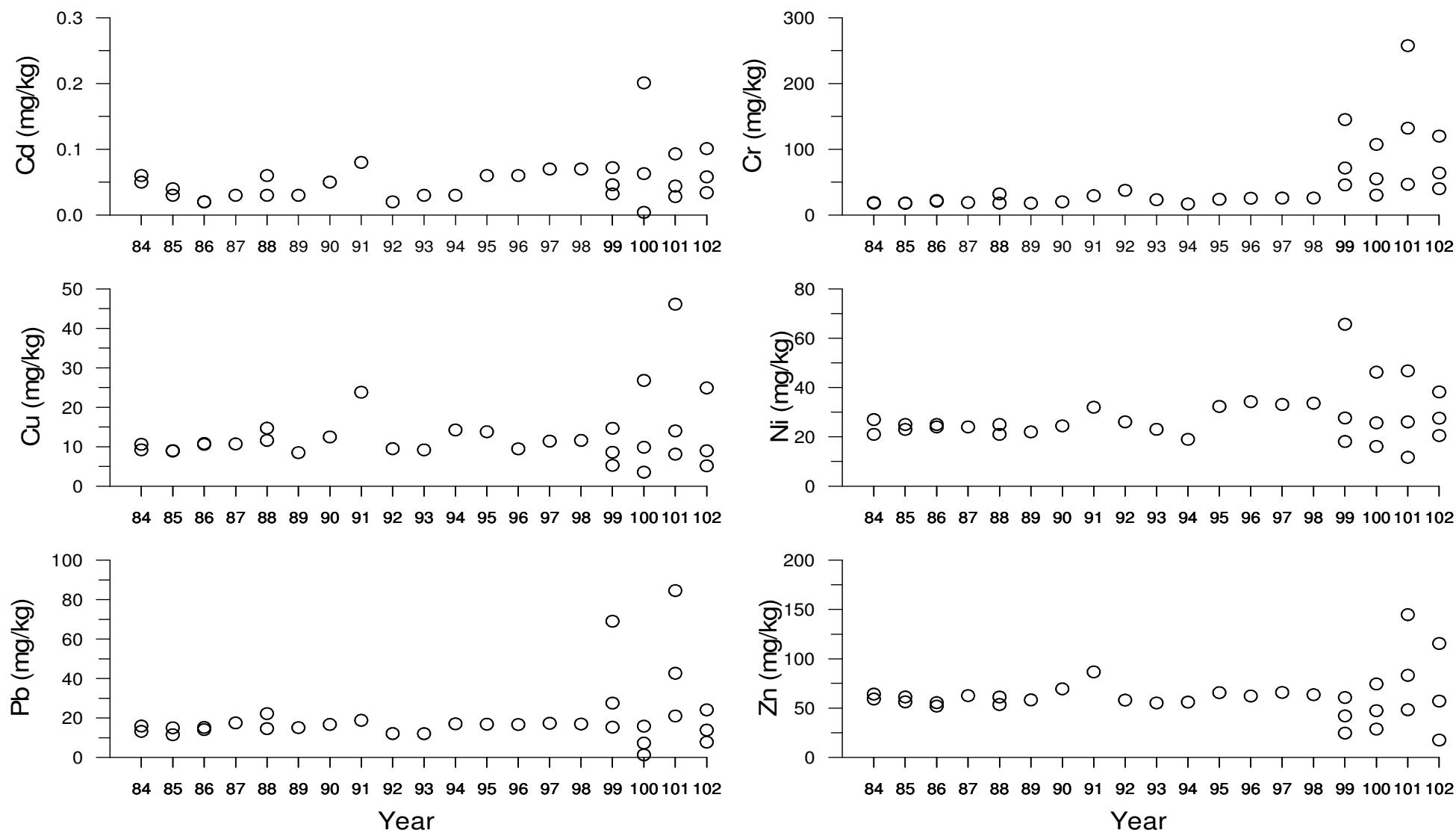
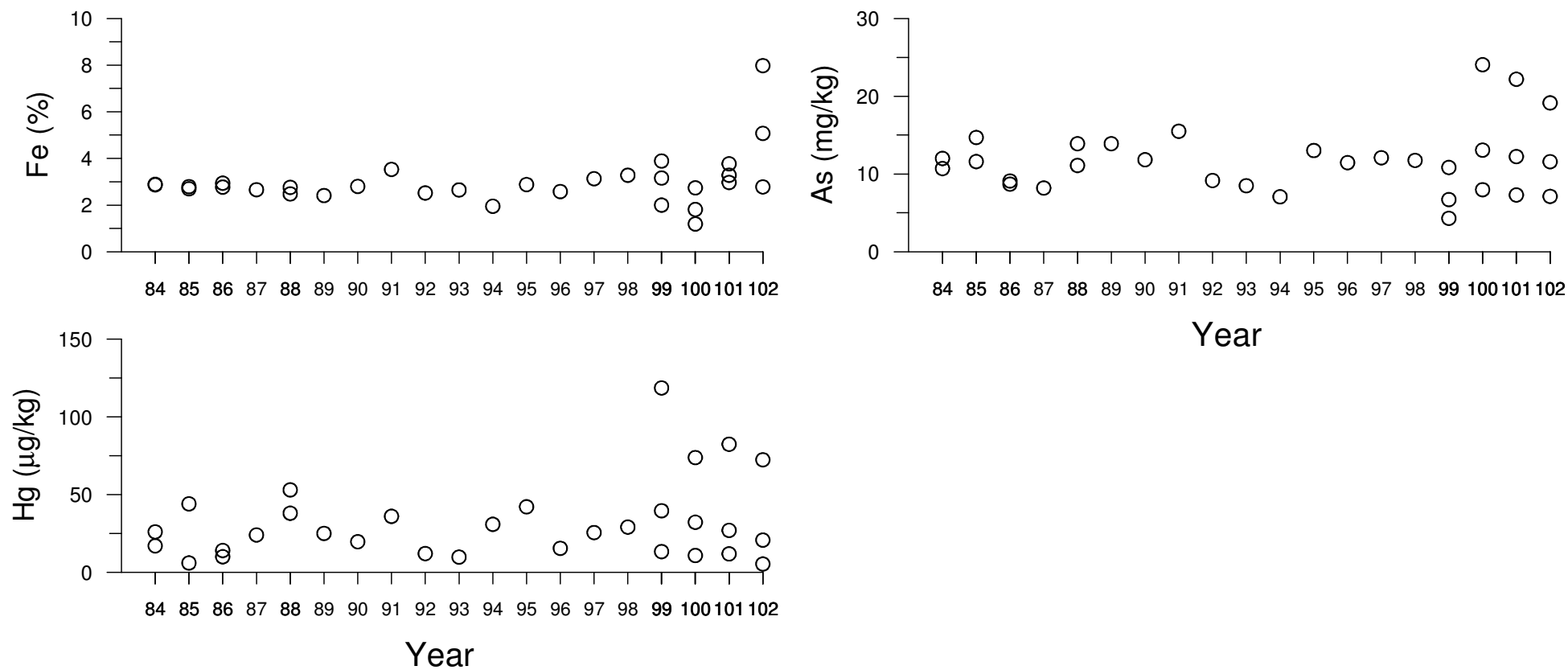


圖3.1.2.1 84-102年歷年第一季沉積物重金屬元素調查比較(最低與最高值為濃度範圍，中間值為平均值).....續



3.1.4 植物性浮游生物

如將近年來六輕海域第一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，2008 年則以海鏈藻(*Thalassiosira leptopus*)、伏恩海毛藻(*Thalassiothrix frauenfeldii*)以及菱形海線藻(*Thalassionema nitzschioides*)為最優勢的前三種類；2009 年時旋鏈角刺藻(*Chaetoceros curvisetus*)成為第一優勢種，且相對豐度在三個海域均超過 20% 以上，而海鏈藻(*Thalassiosira leptopus*)則同為第二優勢種類，菱形海線藻(*Thalassionema nitzschioides*)在遠岸海域的豐度亦不低；2010 年三個海域的優勢種變化相對較前幾年大，翼根管藻(*Rhizosolenia alata*)是遠岸海域的最優勢種，菱形海線藻(*Thalassionema nitzschioides*)為近岸海域的第一優勢種，而沿岸海域則以環紋勞德藻(*Lauderia borealis*) 最佔優勢，其餘常見的種類還有具槽直鏈藻 (*Melosira sulcata*)、橢圓星臍藻 (*Asteromphalus heptactis*) 和中華半管藻 (*Hemiaulus sinensis*) 等；而 2011 第一季各海域的優勢種亦有所不同，遠岸海域的最優勢種類為旋鏈角刺藻(*Chaetoceros curvisetus*)，相對豐度達 17.3%，而近岸海域則以菱形海線藻(*Thalassionema nitzschioides*)較佔優勢，相對豐度為 12.4%，至於沿岸海域的最優勢種類則變成具槽直鏈藻 (*Melosira sulcata*)，相對豐度可達 50.7%之多；而 2012 年近岸和遠岸海域的最優勢種仍以菱形海線藻(*T. nitzschioides*)為主，相對豐度約在 13%左右，至於沿岸海域則以冕孢角毛藻(*Chaetoceros subsecundus*)為最優勢地位，相對豐度達到 42.3%，不過各海域的第二和第三種類優勢變化較以往大，具槽直鏈藻 (*Melosira sulcata*)、翼根管藻(*Rhizosolenia alata*)、橢圓星臍藻 (*Asteromphalus heptactis*) 和環紋勞德藻(*Lauderia borealis*)等都是常見的種類；2013 年第一季翼根管藻 (*Rhizosolenia alata*) 成為遠岸海域最優勢的種類，不過相對豐度不高，為 12.8%，菱形海線藻(*T. nitzschioides*)以及橢圓星臍藻(*A. heptactis*)是遠岸海域的第二和第三優勢種，而近岸海域的第一優勢種是丹麥細柱藻 (*L. danicus*)，相對豐度亦不高，僅 12.4%，第二優勢種為柔弱擬菱形藻(*P. a. delicatissima*)，第三優勢種則是環紋勞德藻(*L. borealis*)，沿岸海域則以環紋勞德藻(*L. borealis*)、柔弱根管藻(*Rhizosolenia delicatula*)以及斯拖根管藻 (*R. stolterfothii*) 為前三名，其中環紋勞德藻(*L. borealis*)的相對豐度就高達 63.6% (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($0.6 \pm 0.1 \times 10^4$ cells/L)，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許多，與上季相比則亦明顯較低，不過以長期的角度來看，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，目前看來這趨勢雖未改變，今年第一季的豐度看來仍屬較低，我們將會持續的進行觀測。

表3.1.4.1 六輕附近海域歷年來第一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)
2008	<i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,33.2%) <i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (伏恩海毛藻,16.9%) <i>Coscinodiscus lineatus</i> (線形圓篩藻,10.3%)	<i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,26.4%) <i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (伏恩海毛藻,17.7%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,12.1%)	<i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,24.6%)
2009	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,22.3%) <i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,16.4%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,13.1%)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,21.2%) <i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,16.9%)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,23.4%) <i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,17.7%)
2010	<i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻,12.8%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,10.2%) <i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星臍藻,7.5%)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,13.1%) <i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻,11.8%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,10.5%)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,56.6%) <i>Hemiaulus sinensis</i> (中華半管藻,17.7%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,6.5%)
2011	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,17.3%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,8.9%) <i>Chaetoceros furcellatus</i> (8.1%)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,12.4%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,11.1%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,11.1%)	<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻,50.7%) <i>Melosira moniliformis</i> (串珠直鏈藻,15.1%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,12.3%)
2012	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,13.0%) <i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻,10.3%) <i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星臍藻,7.6%)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,13.5%) <i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻,11.7%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,10.8%)	<i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻,42.3%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,19.8%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,6.2%)
2013	<i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻,12.8%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,10.2%) <i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星臍藻,7.5%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,12.4%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,11.1%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,11.1%)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,63.6%) <i>Rhizosolenia delicatula</i> (柔弱根管藻,8.1%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,7.1%)

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，本季浮游動物平均個體量與平均生體量都較上季減少，但較 99 年第一與第四季高，由這幾年的資料推斷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 30 多倍，因此本季的浮游動物資料亦在整體變動範圍內。但由於 98 年度前的浮游動物資料大多數集中於第三季，且無整年度的長期資料可參考，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 102 第一季繪製成圖 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，而本季亦出現重複的趨勢變化，整體趨勢和 99 年度相近，由跨年度的整體看來，本海域的浮游動物變化皆可歸類於季節性的變化，而最近 6 季的前三大類優勢物種可參考表 2.2.5.2。

圖 3.1.5.3 為 98-102 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。從目前共 16 季的資料來看，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，而本季的經濟性浮游幼生皆降與 101 年度第一季相若的豐度水準。雖然 99 年度該海域此四類幼生的平均豐度皆較低，但 100 年第二季與 101 年第三季皆出現 16 季調查以來的平均豐度最高值，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，因為食物來源與數量維持著此四類幼生的族群量，但本季受到季節變化之影響，因而造成本季此四類幼生豐度降至季節水準，但仍依循前 3 個完整年度趨勢，呈現循環性的變化。

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，並無明顯受到人為活動影響的趨勢，而浮游動物平均豐度的變化趨勢為各年間的常態季節性變化，因此若持續進行浮游動物的監測，就可依循此模式並判讀是否受到其它因素的干擾。

圖 3.1.5.1a 歷年度與 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游動物平均個體量比較圖

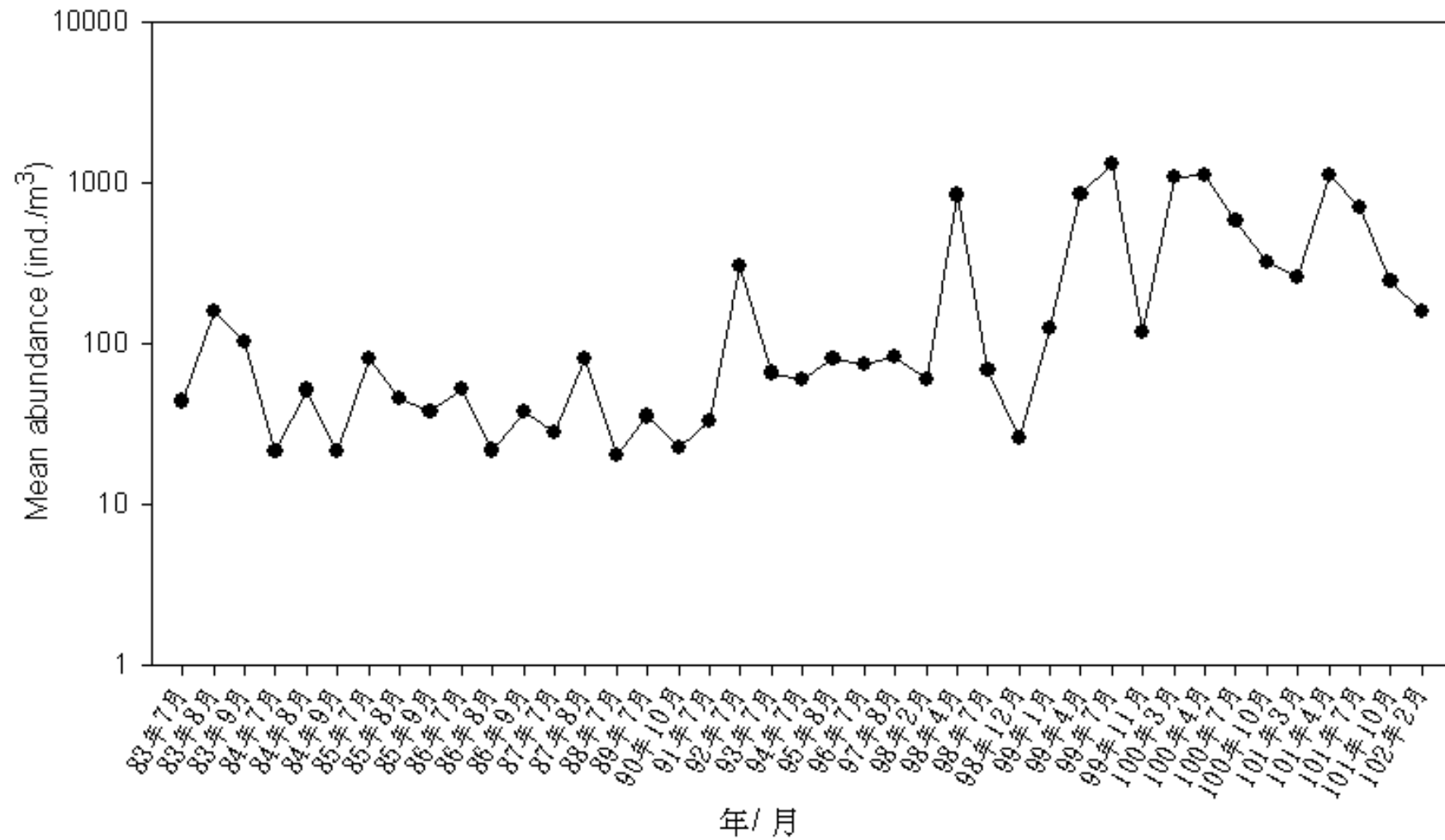


圖 3.1.5.1b 歷年度與 102 年第一季麥寮六輕附近海域浮游動物平均生體量比較圖

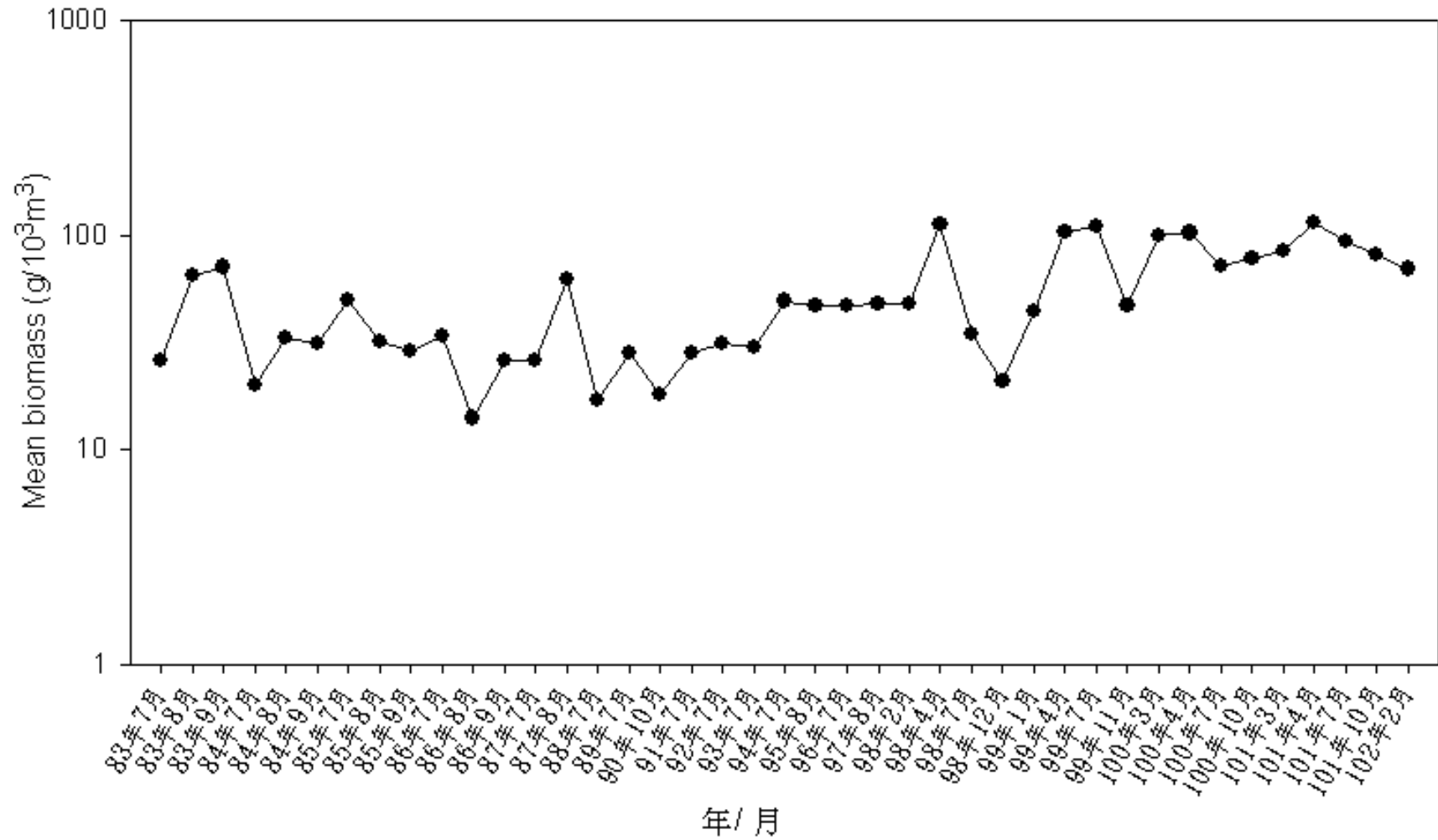


圖 3.1.5.2 98、99、101 與 102 年度各季麥寮六輕附近海域浮游動物平均豐度、平均生體量與記錄動物門比較圖

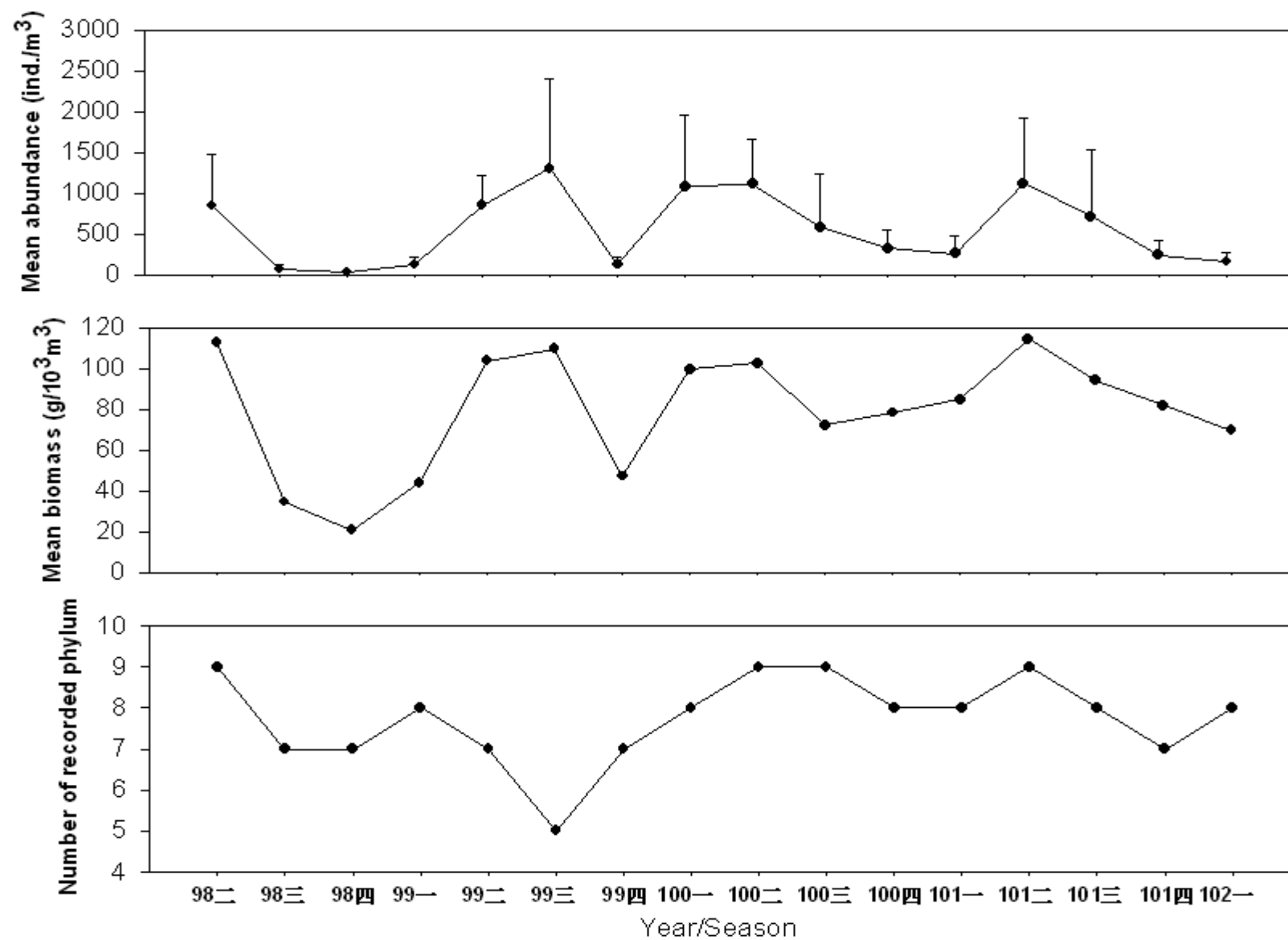
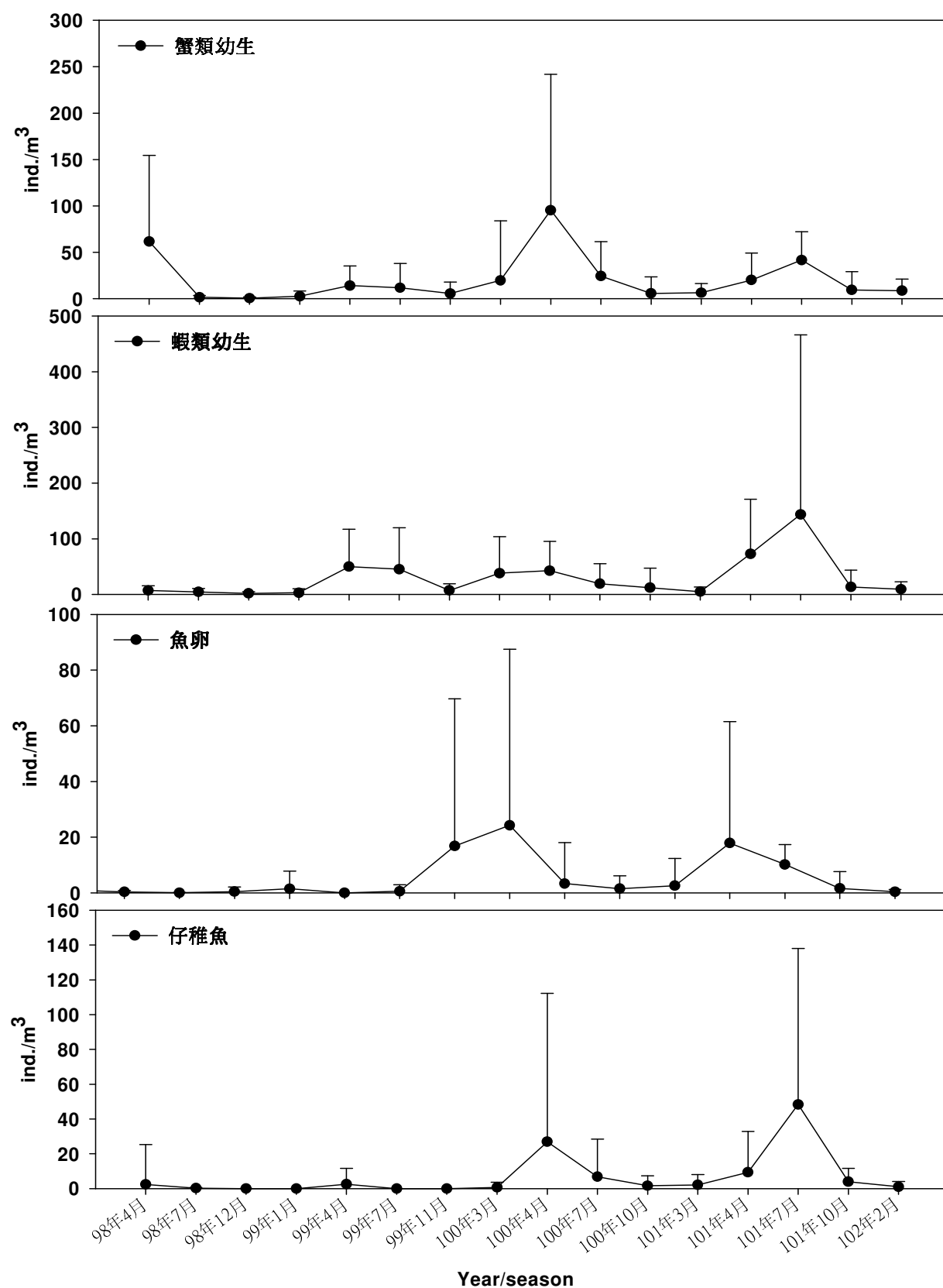


圖 3.1.5.3 98-101 度各季麥寮六輕附近海域 4 類經濟性浮游幼生平均豐度
變化圖



3.1.6 底棲生物及拖網漁獲

本季以矩形生物採樣器生態調查部分，共採獲 19 科 22 種 282 隻，在種數和數量與前一季之採樣(15 科 17 種 85 隻)相比明顯增加，以軟體動物占優勢，節肢動物次之，其中以港內測站 1H 採獲到的刀蛭科(*Cultellidae*)之光芒荳蛭(*Siliqua radiatas*)數量最多，共 29 隻，與上一季以港內測站 1H 採獲活額寄居蟹科(*Diogenidae*)之活額寄居蟹(*Diogenes fasciatus*) (共採獲 14 隻)為優勢之結果不同。

在本季中除港內測站 1H 採獲到的活額寄居蟹(*Diogenes fasciatus*)和近岸測站 4B 採獲中華馬珂蛤(*Macra chinensis*)較多之外，其餘測站種類採獲之尾數並不高，大多小於 20 尾，推測某些種類可能因為生殖、索餌，以及潮流帶動等因素作洄游性遷移，而造成生物數量的變動。本季在 15 個測站皆有採獲生物，在遠岸測站 2A、3A 各別僅採獲 1 隻最少。

比較麥寮附近海域亞潮帶底棲動物歷年的優勢種類與所占數量比例後得知，該海域多以活額寄居蟹科(*Diogenidae*)與櫻蛤科(*Tellinidae*)為主，此次的採樣顯示，優勢種則以馬珂蛤科(*Mactridae*)為主，數量占 28.2%；刀蛭科(*Cultellidae*)居第二位，占 12.3%；活額寄居蟹科(*Diogenidae*)居第三位，占 10.4% (表 3.1.6.1)，此結果與歷年記錄之優勢種類明顯不同。而潮間帶測站底棲動物歷年之優勢種則以方蟹科 (*Grapsidae*)、和尚蟹科(*Mictyridae*)及濱螺科(*Littorinidae*)為主，而在 99 年後開始不占優勢，而以樹星海膽科和活額寄居蟹科為主要優勢種，此次的採樣結果顯示，以樹星海膽科(*Dendrasteridae*)與馬珂蛤科(*Mactridae*)各居第一，數量上占 28.6%；居第二位者為對蝦科(*Penaeidae*)，約占 14.3%，顯示優勢組成與歷年有所不同(表 3.1.6.2)。

蝦拖網漁獲部份，拖網 4 測站所捕獲的生物種數(29 種)與個體總數量(661 隻)較多，與上一季之結果明顯不同；以不同動物類別來看，魚類與甲殼類之數量以拖網 4 測站最多。採樣數量的優勢種類以甲殼類的對蝦科(*Penaeidae*)占 77.3%最多，重量占 29.7%；其次為魚類的舌鰨科(*Cynoglossidae*) 占 11.1%，重量占 18.5%。整

體而言，蝦拖網採獲多為經濟性種類，主要有魚類的舌鰷科(Cynoglossidae)、黃點魷科(Platyrrhinidae)、石首魚科(Sciaenidae)，節肢動物的對蝦科(Portunidae)，與 101 年第四季所捕獲的石首魚科(6 種 124 尾)與對蝦科(5 種 1497 隻)相比，在數量與種類上明顯增加，而舌鰷科在捕獲數量則明顯減少(上一季為 190 尾)，非經濟性的混獲生物在採樣中亦有採獲但數量不多，而在歷年紀錄中斑海鯰佔非經濟性魚種一大部分，本季調查結果僅採獲 6 尾。本季總數量(1935 隻)較 101 年第 4 季(1263 隻)有少許增加。

由 84 年至 102 年第 1 季之底棲生物調查結果比較中，此次亞潮帶採樣的調查優勢種前兩名分別為刀蛭科與馬珂蛤科，分別為 6.3 及 3.84 (尾數/網次)，本季採樣結果與歷年同時期的優勢組成不同，而以往經常出現在優勢類群中的活額寄居蟹科在本次採樣中則明顯減少(表 3.1.6.3~表 3.1.6.5)。在潮間帶採樣部分，其優勢種類主要為樹星海膽科與馬珂蛤科，各佔採獲數量 28.6%，採獲密度為 2(尾數/網次)(表 3.1.6.6~表 3.1.6.8)，與歷年同時期的優勢組成有所出入，推測因本季採樣前連日降雨導致海底整體環境的變遷所造成。

整體而言，本季的蝦拖網採樣在種數上比 101 年第 4 季調查結果，在捕獲種數與尾數上有明顯增加，但與歷年第 1 季每網平均數量比較，本季的節肢動物紀錄數量與近年數據相比有下降的趨勢，分別採獲魚類平均數量 93.3 尾，節肢動物平均數量 381 隻，而軟體動物和其他類群則捕獲與上一季採樣結果有明顯增加，與 101 年第一季結果相同(圖 3.1.6.1)。

表 3.1.6.1 歷年第 1 季亞潮帶底棲動物調查之優勢種類及所佔數量百分比

採樣月份	Cultellidae 刀蛸科	Diogenidae 活額寄居蟹科	Goneplacidae 長臂蟹科	Mactridae 馬珂蛤科	Portunidae 梭子蟹科	Penaeidae 對蝦科	Sergestidae 櫻蝦科	Corbulidae 抱蛤科	Tellinidae 櫻蛤科	Trochidae 鐘螺科	Veneridae 簾蛤科	Scutellidae 盤海膽科
84年1月		26.8 % (1)						16.9% (3)	19.3% (2)			
84年3月		23.9% (1)							18.4% (2)	15.4% (3)		
85年2月		47.8% (1)						11.2% (2)				
85年3月		29.3% (1)						11.5% (2)				
86年1月		31.7% (2)							34.8% (1)		10.5% (3)	
86年3月		13.7% (2)							14.5% (1)			
87年3月		14.4% (2)						27.0% (1)				
88年1月		12.5% (2)						18.4% (1)	12.5% (2)			
88年3月		19.5% (2)						28.6% (1)	10.4% (4)		10.8% (3)	
89年1月									13.3% (2)		16.2% (1)	
90年2月		7.8% (2)								8.5% (1)		
91年3月		10.5% (2)						11.4% (1)				
92年2月									10.4% (1)	10.0% (2)		
93年1月									17.2% (2)			44.7% (1)
94年2月						9.3% (2)			9.6% (1)			
95年1月					11.8% (2)						13.5% (1)	
96年1月							10.0% (2)		11.2% (1)			
97年1月					8.8% (3)	7.6% (4)			10.7% (2)		12.7% (1)	
98年2月						10.0% (1)			10.0% (2)		8.4% (3)	
99年2月		53.4% (1)					22.2% (2)		18.4% (3)			
100年2月		34.1% (1)	4.8% (3)					32.1% (2)				
101年3月		79.4%(1)									4.4%(2)	
102年4月	18.5%(2)	10.4%(3)		28.2%(1)								

(X): X 表當季優勢種排名

表 3.1.6.2 歷年第 1 季潮間帶底棲動物調查之優勢種類及所佔數量百分比(%)

採樣月份	Calappidae	Corbulidae	Dendrasteridae	Diogenidae	Grapsidae	Mactridae	Mictyridae	Ocypodidae	Pasiphaeidae	Penaeidae	Mysidae	Sergestidae	Laternulidae	Littorinidae	Moricidae	Mytilidae	Tellinidae	Veneridae	Polychaetae
	饅頭蟹科	抱蛤科	樹星海膽科	活額寄居蟹科	方蟹科	馬珂蛤科	和尚蟹科	沙蟹科	玻璃蝦科	對蝦科	糠蝦科	櫻蝦科	薄殼蛤科	濱螺科	結螺科	殼菜蛤	櫻蛤科	簾蛤科	多毛類
84年1月					22.0% (2)											25.4% (1)			
84年3月					16.0% (3)									16.0% (4)		32.0% (1)			20.0(2)
85年2月					23.8% (2)		14.3% (3)						28.6% (1)						
85年3月					18.4% (2)		18.4% (3)						30.6% (1)						
86年1月					59.6% (1)								14.9% (2)						
86年3月							34.4% (1)							21.9% (2)					
87年3月					13.9% (3)		24.6% (2)											30.8% (1)	
88年1月					25.9% (1)		22.5% (2)	17.5% (3)										12.5% (4)	
88年3月							24.0% (1)	14.0% (3)					16.0% (2)						
89年1月		12.5% (2)											17.5% (1)						
90年2月					13.5% (2)						10.8% (3)							24.3% (1)	
91年3月					14.9% (1)													14.9% (1)	
92年2月		13.6% (3)					15.9% (1)							15.9% (2)					
93年1月				13.1% (4)						24.6% (1)	14.1% (3)						17.8% (2)		
94年2月					14.5% (1)											12.7% (2)			
95年1月	13.2% (2)				15.1% (1)									13.2% (2)					
96年1月					25.8% (1)									12.9% (2)					
97年1月					22.6% (1)		10.7% (3)							12.7% (2)	10.6% (4)				
98年2月					17.9% (1)										10.7% (2)				
99年2月				77.2% (1)							11.3% (2)								
100年2月			10.2% (2)	85.2% (1)		3.1% (3)													
101年3月				60%(1)					20%(2)										
102年4月			28.6%(1)			28.6%(1)				14.3%(2)									

(X): X 表當季優勢種排名

表 3.1.6.3 84-87 年麥寮附近海域第 1 季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	84.01		84.03		85.02		85.03		86.01		86.03		87.03	
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	平均值	百分比
Annelida(環節動物)														
<i>Polychaeta</i>	0.3	1.18%			0.4	1.79%	0.3	1.44%						
Crustacea (節肢動物)														
<i>Acetes</i> sp.	0.2	0.79%	0.1	0.34%					0.3	1.38%				
<i>Diogenes</i> sp.	6.8	26.77%	7.0	23.89%	10.7	47.77%	6.1	29.33%	6.9	31.65%	1.7	13.71%	2.8	12.96%
Hippidae							0.1	0.48%	0.1	0.46%	0.1	0.81%		
Isopoda			0.1	0.34%										
<i>Leptochela</i> sp.					0.1	0.45%			0.3	1.38%				
<i>Leucosia craniolaris</i>													0.2	0.93%
<i>Lysmata</i> sp.													0.5	2.31%
<i>Matuta</i> sp.			0.2	0.68%										
Majidae													0.9	4.17%
Penaeidae	1.3	5.12%	2.0	6.83%	0.8	3.57%	1.0	4.81%	0.9	4.13%	0.9	7.26%		
Portunidae	0.2	0.79%	0.6	2.05%	0.3	1.34%	0.5	2.40%			0.3	2.42%	0.5	2.31%
Rhizopinae					0.3	1.34%								
Sergestidae													0.3	1.39%
<i>Squilla</i> sp.	0.2	0.79%												
Coelenterata (腔腸動物)														
Pennatulacea					0.3	1.34%	0.3	1.44%					0.3	1.39%
Echinodermata (棘皮動物)														
Arachnoidae													0.1	0.46%
Clypeastroidea									0.4	1.83%				

表 3.1.6.3 84-87 年麥寮附近海域第 1 季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	84.01		84.03		85.02		85.03		86.01		86.03		87.03	
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	平均值	百分比
Mollusca (軟體動物)														
<i>Chion</i> sp.											0.3	2.42%		
Corbulidae	4.3	16.93%	3.1	10.58%	2.5	11.16%	2.4	11.54%	0.7	3.21%	1.1	8.87%	6.0	27.78%
<i>Hastula</i> sp.							0.2	0.96%						
<i>Macoma</i> sp.	4.9	19.29%	5.4	18.43%	0.6	2.68%	1.0	4.81%	4.3	19.72%	1.0	8.06%		
Tellinidae			0.6	2.05%	0.3	1.34%	0.5	2.40%			0.2	1.61%		
Melongenidae	0.5	1.97%	0.7	2.39%	0.2	0.89%	0.7	3.37%	0.3	1.38%	0.4	3.23%	0.3	1.39%
Nassariidae													2.3	10.65%
<i>Nitidotellina</i> sp.			0.1	0.34%			0.2	0.96%	0.4	1.83%	0.5	4.03%	0.3	1.39%
<i>Phalium</i> sp.	0.3	1.18%												
<i>Reticunassa</i> sp.	0.3	1.18%	0.5	1.71%	0.7	3.13%	1.2	5.77%	0.1	0.46%	0.5	4.03%	1.2	5.56%
<i>Siliqua</i> sp.											0.1	0.81%	0.1	0.46%
<i>Sinum</i> sp.			0.4	1.37%	0.3	1.34%	0.1	0.48%	0.2	0.92%	0.2	1.61%	0.2	0.93%
<i>Solidicorbula erythron</i>	0.2	0.79%	0.3	1.02%	0.4	1.79%			0.5	2.29%				
Tellinidae													0.5	
Trochidae	3.5	13.78%	4.5	15.36%	0.6	2.68%	1.2	5.77%	0.7	3.21%	0.5	4.03%	0.4	1.85%
Veneridae	1.3	5.12%	3.1	10.58%	1.6	7.14%	2.9	13.94%	4.4	20.18%	4.2	33.87%	4.7	21.76%
Pisces (魚類)														
Callionymidae	0.2	0.79%			0.1	0.45%	0.3	1.44%	0.1	0.46%	0.1	0.81%		
<i>Chrysochir aureus</i>											0.1	0.81%		
<i>Cynoglossus</i> sp.	0.1	0.39%	0.1	0.34%	0.2	0.89%	0.2	0.96%	0.1	0.46%	0.2	1.61%	0.3	1.39%
<i>Sillago sihama</i>	0.1	0.39%	0.3	1.02%										
<i>Trachinocephalus myops</i>									0.1	0.46%				
Total (總計)	25.4		29.3		22.4		20.8		21.8		12.4		21.6	

表 3.1.6.4 88-94 年麥寮附近海域第 1 季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	88.01		88.03		89.01		90.02		91.03		92.02		93.01		94.02	
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	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida(環節動物)																
Polychaeta	1.3	5.08%	0.7	3.03%	1.2	6.94%	0.7	4.58%	0.8	4.76%						
Nereidae											0.5	2.60%	0.3	0.49%	0.7	2.53%
Crustacea (節肢動物)																
Balanidae													0.2	0.33%		
Calappidae															1.3	4.69%
<i>Charybdis feriatus</i>									0.6	3.57%	0.5	2.60%				
Diogenidae	3.2	12.50%	4.5	19.48%	0.4	2.31%	1.2	7.84%					5.3	8.65%	1.4	5.05%
Donippidae	0.4	1.56%							0.6	3.57%						
<i>Dordanus crassimanus</i>									1.8	10.71%						
<i>Hetapehæus bartata</i>							0.2	1.31%								
Hippidae													0.1	0.16%	0.8	2.89%
Idotheoidae													0.3	0.49%		
<i>Leucosia craniolaris</i>	0.1	0.39%	0.1	0.43%												
<i>Lysmata</i> sp.																
Majidae							0.4	2.61%								
Mysidae													0.5	0.82%		
Penaeidae	1.6	6.25%	0.4	1.73%	1.4	8.09%	1.4	9.15%	0.7	4.17%	3.7	19.27%	0.2	0.33%	2.6	9.39%
Pinnotheridae													0.1	0.16%		
Portunidae	0.9	3.52%	0.5	2.16%	1.1	6.36%	1.7	11.11%	3.5	20.83%	0.9	4.69%	1.7	2.77%	2.0	7.22%
Rhizopinae	0.3	1.17%														
Sergestidae	0.8	3.13%	0.7	3.03%	0.5	2.89%	0.8	5.23%			1.8	9.38%			1.9	6.86%
<i>Squilla</i> sp.	0.2	0.78%														
Coelenterata (腔腸動物)																
<i>Obelia plana</i>	0.5	1.95%	0.4	1.73%							0.3	1.56%				
Pennatulidae			0.3	1.30%									0.3	0.49%		
Sipunculoidea (星口動物)																
Echinodermata (棘皮動物)																
Arachnoidae													2.0	3.26%		
<i>Clypeaster japonica</i>									0.2	1.19%						
Ophiocomidae	0.6	2.34%			0.5	2.89%							0.2	0.33%		
Scutellidae											0.2	1.04%	27.4	44.70%	0.3	1.08%

表 3.1.6.4 88-94 年麥寮附近海域第 1 季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	88.01		88.03		89.01		90.02		91.03		92.02		93.01		94.02	
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	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca (軟體動物)																
Architectonicidae													0.2	0.33%		
Atyidae															0.3	1.08%
<i>Chion dysoni</i>											1.3	6.77%			1.8	6.50%
Corbulidae	5.1	19.92%	6.8	29.44%			0.8	5.23%	1.9	11.31%	1.8	9.38%	0.5	0.82%	1.3	4.69%
<i>Crassostrea gigas</i>							0.6	3.92%	1.1	6.55%	0.3	1.56%			0.6	2.17%
Cymatiidae													0.1	0.16%		
<i>Dosinorbis</i> sp.	0.3	1.17%														
Melongenidae	1.3	5.08%	0.8	3.46%			0.3	1.96%	0.3	1.79%	0.3	1.56%	0.9	1.47%		
Mesodesmatidae													0.2	0.33%		
Mitridae													0.1	0.16%		
Naticidae															1.8	6.50%
Nassariidae	1.1	4.30%	0.5	2.16%	0.6	3.47%							5.5	8.97%	1.4	5.05%
<i>Nitidotellina</i> sp.	0.3	1.17%			1.0	5.78%										
<i>Nodilittorina millegrana</i>									0.8	4.76%						
Ovulidae													0.1	0.16%		
<i>Reticunassa</i> sp.	0.1	0.39%	0.2	0.87%												
<i>Sepia esculenta</i>									0.3	1.79%						
<i>Siliqua</i> sp.									0.3	1.79%						
<i>Sinum</i> sp.																
Tellinidae	0.3		0.3								2.0	10.42%	10.6	17.29%	2.7	9.75%
Terebridae													0.4	0.65%	2.0	7.22%
Trochidae	0.8	3.13%	0.6	2.60%	1.0	5.78%	1.3	8.50%	0.6	3.57%	1.9	9.90%	1.3	2.12%	1.5	5.42%
Turridae									0.3	1.79%			0.1	0.16%		
Veneridae	5.2	20.31%	5.4	23.38%	7.5	43.35%	2.2	14.38%	3.0	17.86%	1.6	8.33%	3.0	4.89%	2.2	7.94%
Vermetidae													0.2	0.33%		
Pisces (魚類)																
<i>Arius maculatus</i>							0.7	4.58%	0.2	1.19%					0.3	1.08%
<i>Callionymus</i> sp.			0.4	1.73%	0.8	4.62%	0.9	5.88%			0.2	1.04%				
<i>Cynoglossidae</i>	0.4	1.56%	0.5	2.16%	0.8	4.62%	0.4	2.61%	0.3	1.79%					0.7	2.53%
<i>Leiognathus splandens</i>	0.6	2.34%					0.9	5.88%			0.2	1.04%			0.3	1.08%
<i>Siganus fuscescens</i>							0.8	5.23%								
<i>Sillago sihama</i>	0.2	0.78%														
Total (總計)	25.6		23.1		17.3		15.3		16.8		19.2		61.3		27.7	

表 3.1.6.5 95-102 年麥寮附近海域第 1 季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	95.01		96.01		97.01		98.02		99.02		100.02		101.03		102.04	
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	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida(環節動物)																
Nereidae	0.3	1.22%	0.4	1.49%			0.5	1.80%								
Crustacea (節肢動物)																
Balanidae																
Calappidae	0.8	3.27%	1.6	5.97%	1.3	4.89%	1.6	5.70%								
Diogenidae	1.4	5.71%	1.8	6.72%	1.2	4.89%	0.9	3.30%	13.0	53.72%	10.92	34.04%	4.15	76.05%	2.15	10.41%
Dorippidae															0.07	0.35%
Goneplacidae											1.54	4.80%				
Hippidae			0.8	2.99%	0.6	4.89%	0.5	1.80%								
Holognathidae													0.08	1.40%	0.07	0%
Idotheidae																
Leucosiidae											0.15	0.47%				
Mysidae																
Pasiphaeidae															1.53	5.32%
Penaeidae	2.2	8.98%	1.9	7.09%	2	4.89%	2.8	10.00%	0.15	0.62%	1.00	3.12%			0.75	3.54%
Pinnotheridae																
Portunidae	2.9	11.84%	2.6	9.70%	2.4	0.00%	2.1	7.80%	0.08	0.33%						
Pasiphaeidae									0.38	1.57%						
Sergestidae	1.7	6.94%	2.7	10.07%			1.6	5.80%	5.38	22.23%	0.46	1.43%			0.76	3.55
Solenoceridae									0.08	0.33%						
Squillidae			0.3	1.12%			0.3	1.20%								
Coelenterata (腔腸動物)																
Kophobelemnidae									0.08	0.33%						
Obelia plana																
Pennatulidae																
Echinodermata (棘皮動物)																
Arachnoidae																
Dendrasteridae									0.15	0.62%	0.23	0.72%	0.53	2.60%		
Ophiocomidae	0.2	0.82%									0.08	0.25%				
Scutellidae			0.2	0.75%	0.3	4.89%	0.3	0.90%								
Mollusca (軟體動物)																
Architectonicidae																
Atyidae					0.5	4.89%	0.3	0.90%								
<i>Chion dysoni</i>	1.2	4.90%														

表 3.1.6.5 95-102 年麥寮附近海域第 1 季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	95.01		96.01		97.01		98.02		99.02		100.02		101.03		102.04	
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	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca (軟體動物)																
Corbulidae	0.7	2.86%	0.9	3.36%	1.3	4.89%	1.1	3.90%			10.31	32.14%				
<i>Crassostrea gigas</i>	0.8	3.27%	0.2	0.75%												
Cultellidae											1.15	3.58%			3.84	18.59%
Cymatiidae									0.23	0.95%						
Donacidae			1.9	7.09%	1.3	4.89%	1.2	4.20%								
Littorinidae			0.2	0.75%			0.4	1.50%								
Loliginidae											0.15	0.47%				
Mactridae											1.38	4.30%	0.08	1.40%	6.3	30.48%
Melongenidae																
Mesodesmatidae																
Mitridae																
Nassariidae	1.6	6.53%			1.1	4.89%	1.1	3.90%			1.31	4.08%	0.16	2.80%	0.61	2.97%
Naticidae	1.6	6.53%			1.3	4.89%	1.1	3.90%			0.38	1.18%			0.46	2.24%
Nuculanidae													0.08	1.40%		
Ovulidae																
Sepiidae			0.2	0.75%			0.3	0.90%								
Solidicorbula													0.15	2.81%	0.23	1.12%
Tellinidae	2.7	11.02%	3.0	11.19%	2.8	4.89%	2.8	10.00%	4.54	18.76%	1.31	4.08%	0.15	2.81%	2.14	10.41%
Terebridae							0.8	2.70%			0.08	0.25%			0.15	0.74%
Trochidae	1.9	7.76%	2.2	8.21%	1.9	4.89%	1.7	6.10%	0.08	0.33%	0.54	1.68%			0.15	0.74%
Turridae			0.9	3.36%			0.8	2.70%			0.08	0.25%				
Veneridae	3.3	13.47%	1.7	6.34%	3.3	4.89%	2.4	8.40%			0.08	0.25%	0.31	5.62%	0.07	0.37%
Vermetidae									0.15	0.62%						
Yoldiidae											0.08	0.25%	0.08	1.40%		
Pisces (魚類)																
Apogonidae			0.3	1.12%	0.3	4.89%	0.4	1.50%								
<i>Arius maculatus</i>													0.08	1.40%		
<i>Callionymus</i> sp.	0.8	3.27%	0.3	1.12%	0.3	4.89%	0.4	1.50%								
Cynoglossidae	0.3	1.22%	0.4	1.49%	0.5	4.89%	0.6	2.10%			0.38	1.18%				
<i>Leiognathus splendens</i>	0.3	1.22%	0.2	0.75%	0.2	4.89%										
Platycephalidae			0.2	0.75%			0.3	0.90%								
Sciaenidae											0.08	0.25%				
<i>Siganus fuscescens</i>	0.2	0.82%														
Soleidae											0.38	1.18%	0.15	2.81%		
Total (總計)	24.5		26.8		26.6		26.3		24.2		32.08		5.47		0.27	

表 3.1.6.6 84-89 年麥寮附近海域第 1 季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	84.01		84.03		85.02		85.03		86.01		86.03		87.03		88.01		88.03		89.01	
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	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	1.5	5.08%	2.5	20.00%	1.0	9.52%	2.5	10.20%			0.5	3.13%					0.5	2.00%	1.5	7.50%
Crustacea (節肢動物)																				
<i>Alpheus</i> sp.																				
<i>Helice tridens</i>	6.5	22.03%	2.0	16.00%	0.5	4.76%	2.0	8.16%					1	3.08%	1.0	5.00%			1.0	5.00%
<i>Helice latimera</i>																				
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>									11.0	46.81%	2.0	12.50%			1.0	5.00%	1.5	6.00%	2.0	10.00%
Isopoda					1.0	9.52%	3.5	14.29%												
<i>Lepas</i> sp.	6.0	20.34%																		
<i>Metopograpsus messor</i>									1.0	4.26%	1.0	6.25%			1.0	5.00%			1.0	5.00%
<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>					0.5	4.76%	1.5	6.12%					0.5	1.54%			3.5	14.00%	0.5	2.50%
<i>Mictyris brevidactylus</i>					1.5	14.29%	4.5	18.37%	2.0	8.51%	5.5	34.38%	8	24.62%	4.5	22.50%			1.5	7.50%
<i>Pagurus</i> sp.											0.5	3.13%					6.0	24.00%		
<i>Parasesarma pictum</i>			1.0	8.00%	2.5	23.81%	4.5	18.37%	3.0	12.77%			4.5	13.85%	5.0	25.00%			2.0	10.00%
<i>Perisesarma bidens</i>	1.0	3.39%					0.5	2.04%									3.0	12.00%		
<i>Philyra pisum</i>													0.5	1.54%			1.0	4.00%		
Sergestidae																			1.0	5.00%
<i>Scopimera globosa</i>					0.5	4.76%							1	3.08%						
<i>Cyclina sinensis</i>																				
<i>Uca</i> sp.	1.5	5.08%	1.0	8.00%									3	9.23%			2.5	10.00%	1.0	5.00%
<i>Varuna</i> sp.													0.5	1.54%	3.5	17.50%				
Mollusca (軟體動物)																				
Corbulidae																			2.5	12.50%
<i>Cyclina sinensis</i>									1.0	4.26%			2	6.15%	0.5	2.50%			0.5	2.50%
<i>Laternula</i> sp.	1.0	3.39%			3.0	28.57%	7.5	30.61%	3.5	14.89%			1.5	4.62%			4.0	16.00%	3.5	17.50%
<i>Littoraria</i> sp.	3.0	10.17%	2.0	16.00%					2.0	8.51%	3.5	21.88%								
<i>Meretrix</i> sp.													1	3.08%	1.5	7.50%				
<i>Mactra</i> sp.															0.5	1.54%				
<i>Moerella</i> sp.											1.5	9.38%								
<i>Monodonta</i> sp.											1.0	6.25%								
Mytilidae	7.5	25.42%	4.0	32.00%																
<i>Reticunassa</i> sp.											0.5	3.13%								
Veneridae													1	3.08%	1.5	7.50%				
Tellinidae													10	30.77%	2.5	12.50%	3.0	12.00%	2.0	10.00%
Total (總計)	29.5		12.5		10.5		24.5		23.5		16.0		32.5		20.0		25.0		20.0	

表 3.1.6.7 90-96 年麥寮附近海域第 1 季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	90.02		91.03		92.02		93.01		94.02		95.01		96.01	
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	平均值	百分比
Annelida (環節動物)														
Nereidae									0.5	1.82%	0.5	1.89%	0.5	1.61%
Polychaeta	1.0	5.41%	2.5	10.64%										
Crustacea (節肢動物)														
<i>Alpheus</i> sp.	2.0	10.81%			1.5	6.82%								
Balanidae							4.0	4.19%						
Calappidae											3.5	13.21%		
Diogenidae					1.5	6.82%	12.5	13.09%	2.0	7.27%			1.5	4.84%
<i>Ficus ficus</i>	1.0	5.41%												
<i>Gaetice depressus</i>	2.5	13.51%			0.5	2.27%								
Grapsidae					3.5	15.91%			4.0	14.55%	4.0	15.09%	8.0	25.81%
<i>Helice latimera</i>														
<i>Helice tridens</i>			2.5	10.64%										
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	1.5	8.11%	3.5	14.89%										
<i>Hetapenaeopsis bartata</i>	0.5	2.70%												
Hippidae									1.5	5.45%				
<i>Metopograpsus messor</i>	0.5	2.70%	1.0	4.26%										
<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>														
<i>Mictyris brevidactylus</i>	1.0	5.41%	2.0	8.51%	3.5	15.91%			2.0	7.27%	3.0	11.32%	2.5	8.06%
Mysidae							23.5	24.61%						
Ocypodidae					0.5	2.27%					0.5	1.89%	1.5	4.84%
<i>Parasesarma pictum</i>	1.0	5.41%	1.0	4.26%										
Penaeidae														
<i>Philyra pisum</i>														
Sergestidae							13.5	14.14%	1.5	5.45%	3.0	11.32%	3.0	9.68%
<i>Scopimera globosa</i>														
<i>Thalamita</i> sp.	1.0	5.41%												
<i>Uca</i> sp.			1.5	6.38%										
<i>Varuna</i> sp.														
Xanthidae													0.5	1.61%

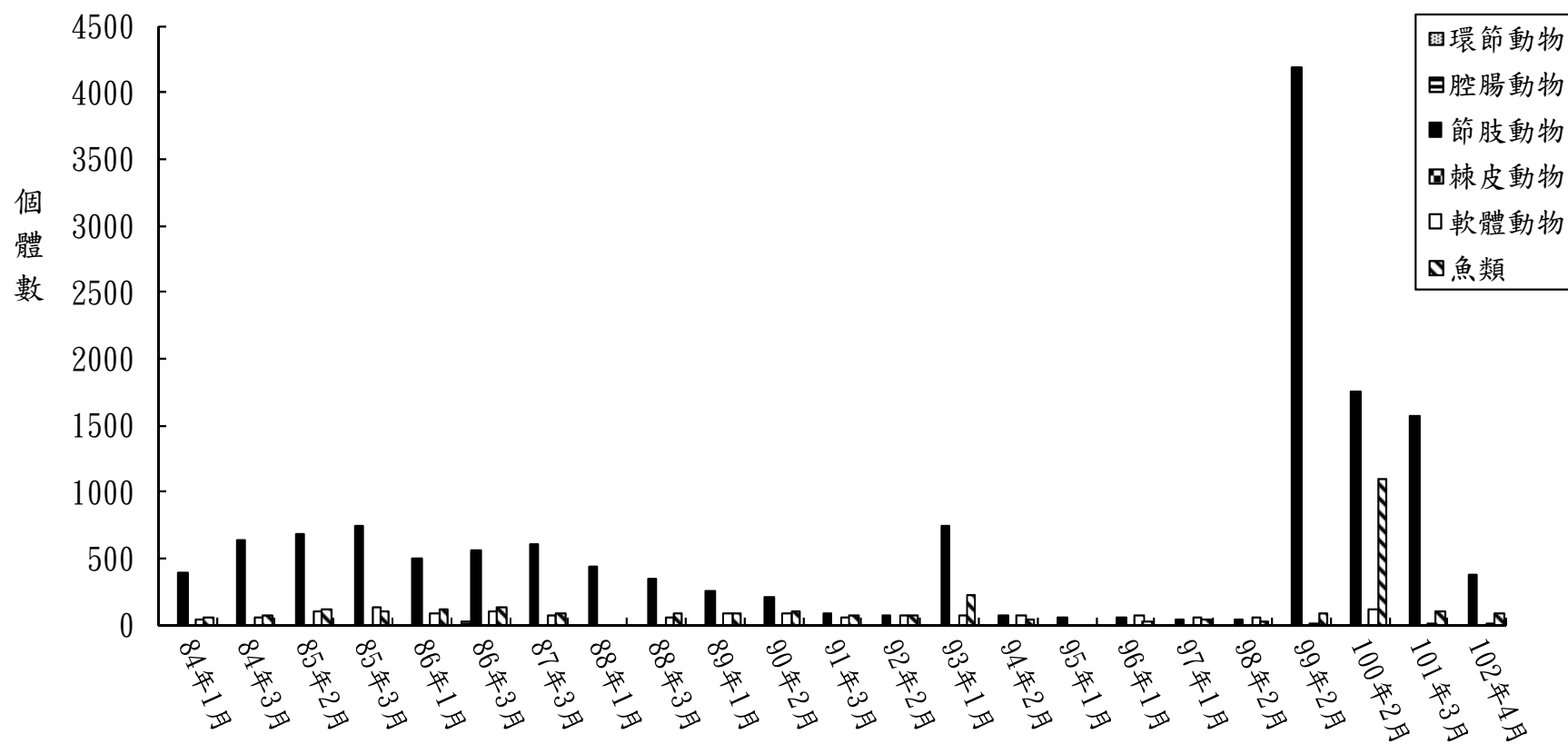
表 3.1.6.7 90-96 年麥寮附近海域第 1 季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	90.02		91.03		92.02		93.01		94.02		95.01		96.01	
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	平均值	百分比
Mollusca (軟體動物)														
Cardiidae							0.5	0.52%						
<i>Cellana</i> sp.	1.0	5.41%												
Corbulidae	0.5	2.70%	0.5	2.13%	3.0	13.64%	1.0	1.05%	2.5	9.09%			1.0	3.23%
<i>Codakia tigerina</i>					1.0	4.55%								
<i>Cyclina sinensis</i>			2.5	10.64%										
Donacidae							0.5	0.52%						
<i>Laternula</i> sp.	0.5	2.70%												
Littorinidae					3.5	15.91%	3.5	3.66%	2.5	9.09%	3.5	13.21%	4.0	12.90%
Lucinidae											1.0	3.77%	1.0	3.23%
Mactridae														
<i>Mactra</i> sp.														
<i>Mectra veneriformis</i>			1.0	4.26%										
<i>Meretrix</i> sp.			3.5	14.89%										
Moricidae									3.5	12.73%	3.0	11.32%	2.5	8.06%
Nassariidae							2.5	2.62%						
Neritidae					1.5	6.82%			1.0	3.64%	3.0	11.32%	2.5	8.06%
<i>Soletellina diphos</i>					1.5	6.82%								
Tellinidae	2.0	10.81%					17.0	17.80%					1.0	3.23%
Terebridae							1.0	1.05%						
Trochidae					0.5	2.27%	10.5	10.99%	2.0	7.27%	0.5	1.89%	0.5	1.61%
Veneridae	2.5	13.51%	5.5	23.40%			3.0	3.14%	2.5	9.09%			1.5	4.84%
Pisces (魚類)														
Callionymidae									2.0	7.27%	1.0	3.77%	1.5	5.66%
Cynoglossidae													1.0	3.77%
Engraulidae														
Gobiidae							0.5	0.52%						
Echinodermata (棘皮動物)														
Arachnoidae							3.5	3.66%						
Scutellidae							2.0	2.09%						
Total (總計)	18.5		23.5		22.0		95.5		26.0		26.0		31.0	

表 3.1.6.8 97-102 年麥寮附近海域第 1 季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	97.01		98.02		99.02		100.02		101.03		102.04	
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	1.61%	1.5	3.60%								
Crustacea (節肢動物)												
<i>Alpheus</i> sp.												
Balanidae												
Calappidae			2.5	6.00%								
Diogenidae	1.5	4.84%	0.5	1.20%	17.0	77.27%	54.5	85.16%	3	6		
<i>Gaetice depressus</i>												
Grapsidae	8.0	25.81%	7.5	17.90%								
Hippidae												
<i>Mictyris brevidactylus</i>	2.5	8.06%	3.0	7.10%								
Pasiphaeidae									1	20%	0.5	7.60%
Penaeidae					0.5	2.27%	0.5	0.78%			1	15.38%
Mysidae												
Ocypodidae	1.5	4.84%	0.5	1.20%								
Sergestidae	3.0	9.68%	2.5	6.00%	2.5	11.36%						
Sphaeromatidae							0.5	0.78%				
Xanthidae	0.5	1.61%	0.5	1.20%								
Mollusca (軟體動物)												
Cardiidae												
<i>Codakia tigerina</i>												
Corbulidae	1.0	3.23%										
Donacidae												
Littorinidae	4.0	12.90%	4.5	10.70%								
Lucinidae	1.0	3.23%	0.5	1.20%								
Mactridae					1.0	4.55%	2.0	3.13%			2	30.70%
Moricidae	2.5	8.06%	3.0	7.20%								
Nassariidae			2.0	4.80%					0.5	10%		
Neritidae	2.5	8.06%	3.5	8.30%								
Nuculanidae									0.5	10%		
<i>Soletellina diphos</i>												
Tellinidae	1.0	3.23%	2.0	4.80%							0.5	7.60%
Terebridae												
Trochidae	0.5	1.61%	0.5	1.20%								
Veneridae	1.5	4.84%	3.0	7.20%							0.5	7.60%
Pisces (魚類)												
Callionymidae	1.5	5.66%	1.0	2.40%								
Cynoglossidae	1.0	3.77%	2.5	6.00%								
Engraulidae					1.0	4.55%						
Gobiidae												
Echinodermata (棘皮動物)												
Arachnoidae												
Dendrasteridae							6.5	10.16%			2	30.70%
Scutellidae												
Total (總計)	37.5		41.0		22.0		64.0		5		6.5	

圖 3.1.6.1 歷年第 1 季麥寮附近蝦拖網每網平均捕獲量調查結果比較圖



3.1.7 哺乳類動物

累積至目前為止所做的 16 趟調查中，除 2011 年的第四季與本季（2013 年第一季）在麥寮港北堤以北發現中華白海豚外，過去在此地區並沒有任何中華白海豚的目擊。根據數年的調查結果顯示，麥寮港以南可以說是台灣西岸的高目擊率海域，但港堤以北則為低目擊率之海域（周與李 2009; 2010; 周等人 2011; 周等人 2012）。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， $n=102$ ），將海域環境因子的水深、鹽度與酸鹼值以網格化（ $0.5\text{nm} \times 0.5\text{nm}$ ）呈現其空間分佈（圖 3.1.7.1），並進一步與各網格內的棲地利用指標進行 GLM 分析。結果顯示水深、鹽度與酸鹼值皆為顯著影響海豚群體逗留時間比例的因子（表 3.1.7.1），也就表示海豚主要分佈侷限在水深淺、受淡水影響，而且酸鹼值較高的沿岸海域。接著篩選掉沒有海豚行為資料（AI=0）的網格，將環境因子與各網格內的行為指標進行 GLM 分析，結果顯示在海豚活動的範圍內，旅行移動沒有受任何環境因子的顯著影響（表 3.1.7.2），但是覓食行為卻受到酸鹼值的影響侷限在酸鹼值較高的海域（表 3.1.7.3）（周等人 2012），因此麥寮港以北海域的低目擊率是否與放流水 pH 值較低有因果關係需待釐清。

目前的監測結果顯示第二季及第三季的中華白海豚目擊率稍高，但是每季一次的海上調查在白海豚發現率的高度變異下，難以呈現足夠代表性的結果。此外目前的調查樣本數也不足以進行統計分析的比較。對於中華白海豚一年四季的活動情形，目前僅有周蓮香團隊從 2009 年 7 月起，在新虎尾溪口外海利用水下聲音資料記錄器進行長時間的監測，初步結果顯示每年的春夏季為中華白海豚回聲定位聲音較容易被偵測到的季節，秋冬季則較少偵測到白海豚的活動（周等人 2011; 周等人 2012; Lin *et al.*, 2013），顯示中華白海豚至少在新虎尾溪口的模式活動的確有季節性變異，未來每季可以增加調查樣本數甚至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。

表3.1.7.1 利用GLM分析棲地利用指標與環境因子之變方分析表

	S.S.	D.F.	M.S.	F	<i>p</i>
Intercept	0.01	1	0.01	2.30	0.13
水深*	0.06	1	0.06	11.63	<0.001
水表鹽度*	0.03	1	0.03	6.07	0.02
水表酸鹼值*	0.04	1	0.04	6.51	0.01
Error	0.70	130	0.01		

*表示有顯著相關性

表3.1.7.2 利用GLM分析旅行移動指標與環境因子之變方分析表

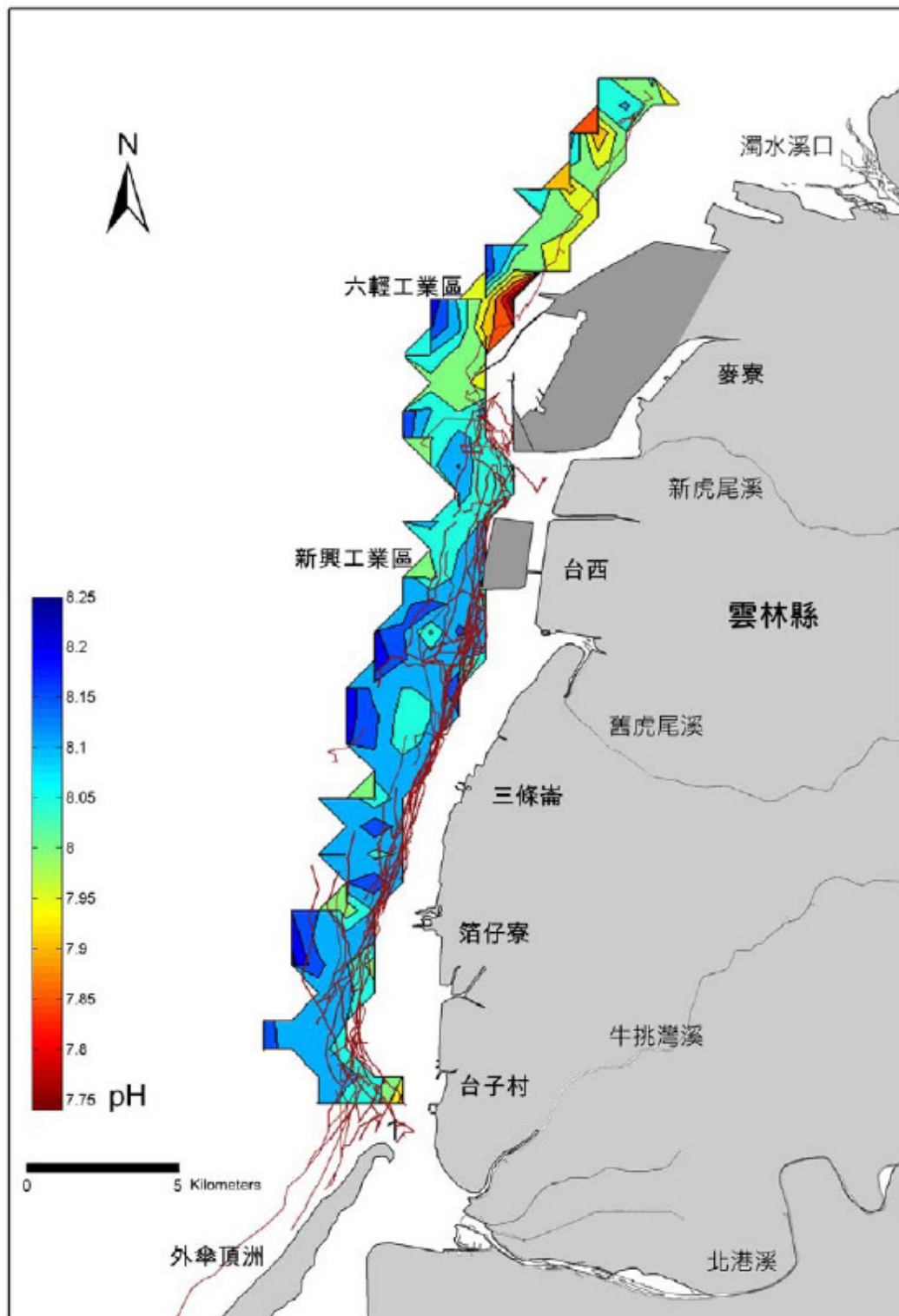
	S.S.	D.F.	M.S.	F	<i>p</i>
Intercept	0.01	1	0.00	0.01	0.94
水深	0.04	1	0.04	2.49	0.12
水表鹽度	0.04	1	0.04	2.68	0.11
水表酸鹼值	0.01	1	0.01	0.55	0.46
Error	0.65	45	0.01		

表3.1.7.3 利用GLM分析覓食行為指標與環境因子之變方分析表

	S.S.	D.F.	M.S.	F	<i>p</i>
Intercept	0.03	1	0.03	2.80	0.10
水深	0.03	1	0.03	2.50	0.12
水表鹽度	0.01	1	0.01	0.60	0.44
水表酸鹼值*	0.05	1	0.05	4.19	0.05
Error	0.53	42	0.01		

*表示有顯著相關性

圖3.1.7.1 2008至2010年雲林沿海中華白海豚軌跡與現場量測平均水表酸鹼值 (pH)之空間分布。



【參考文獻】

台塑關係企業(97)，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。

周蓮香、李政諦（2009）。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，84 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。

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。

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。

萬騰州 (99 年) 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。

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 Massachusetts 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 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, M.H. and Wu, H.T. (1995) Copper, cadmium and lead in sediments from the Kaohsiung River and its harbour area, Taiwan. Marine Pollution Bulletin, 30, 879-884.

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., Hong, E., 1999. Mechanisms influencing the spatial distribution of trace metals in surficial sediments off the south-western Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 38, 1026-1037.
- 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.
- 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. (2001b). 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.

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. *Environmental 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., 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.

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 subtropical 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.

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.

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.

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 Oceanography 2nd ed. 1996. CRC Press, Boca Raton.

Peng S.H, Hwang J.S., Fang T.H. & Wei T.P. (2006) Trace metals in *Austinopecten edulis* (Gastropoda, Trochidae) (decapoda, thalassinidea, upogebidae) and its habitat sediment from the central western Taiwan coast. Crustaceana 79, 263-273.

Rakesh, 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.

Tseng, C.M.(1991) Study on speciation of trace metals in sediments. M.S. thesis. National Taiwan University.

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

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 5 科 9 種 72 隻次；調查到臺灣地區特有亞種 2 種。	本季(麥寮 102 I)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。調查期間晴時多雲，有寒流來，使氣溫下降。總共調查到野生動物 44 科 91 種，包括 7 種臺灣地區特有亞種。記錄到其他應予保育之野生動物 1 種和珍貴稀有保育類野生動物 2 種。各類動物之活動情形屬於正常穩定，因季節改變，使爬蟲類和兩棲類物種數量略減，而鳥類因冬候鳥南遷，物種數量增加。
	(2)鳥類調查	本季調查結果共發現 30 科 66 種 3912 隻次；其中臺灣地區特有亞種 5 種，調查到其他應予保育之野生動物 1 種和珍貴稀有保育類野生動物 2 種。	
	(3)爬蟲類調查	本季調查結果共發現 3 科 5 種 31 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類動物。	
	(4)兩棲類調查	本季調查結果共發現 2 科 2 種 20 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 4 科 9 種 129 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	<p>本季調查於六個樣區內共記錄 41 科 99 屬 128 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 33 科 98 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 (<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa)。</p>	<p>本季(麥寮 102 I)植物生態整體而言，各樣區上層植被呈現穩定狀態。本季時序隸屬冬季，氣候呈現風力強勁降雨減少且日夜溫差大的特性，各樣區上層植被族群生長情形明顯趨緩休眠，補植之木麻黃林生長狀況仍屬良好。整體草本植物族群在濱海空曠地區多呈現結穗休眠的現象，各樣區物種變化不大但覆蓋度相較前季減少。各樣區中低層植被除台西草寮樣區因前季遭人為耕除仍呈現較明顯裸露現象外，其餘樣區均無人為干擾狀況，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結果。</p>

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	執行監測時
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3天現場調查	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	102年1月14日至1月17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、蚊港等地。	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		102年1月14日至1月16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)、高蹺鴿(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 $10 > \text{斜率} \geq 1$ 時，趨勢微上升(+)或微下降(-)；當 $100 > \text{斜率} \geq 10$ 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 $\pm 2SD$ 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：齧齒目之鼠類、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)：

$$IV=(\text{相對密度}+\text{相對優勢度})/2$$

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 ϕ 值 (dbh)換算)

相對密度=(某一樹種的密度/樣區所有樹種總密度) $\times 100\%$

相對優勢度=(某一樹種的優勢度/樣區所有樹種總優勢度) $\times 100\%$

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)

$$C = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

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、高蹺鴿進行更嚴密的監測。

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（中華民國一〇二年度第一季）調查工作已於 1 月 14 日至 17 日間完成。調查期間天氣晴時多雲，氣溫 12~22℃。以下為各種類之調查結果。

本季調查總共記錄到野生動物 44 科 91 種，分類結果統計於表 2.1。其中包括臺灣地區特有亞種 2 種(臺灣灰鮑鰐和臺灣野兔)，特有亞種鳥類 5 種(大卷尾、白頭翁、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鶯和粉紅鸚嘴)。調查結果中尚包括行政院農委會所公告之其他應予保育之野生動物 1 種：紅尾伯勞，及珍貴稀有保育類野生動物 2 種：紅隼和魚鷹。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表(102I)

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	5	9	0	2	0	0	0	0.24	1.70	0.77
鳥類	30	66	0	5	0	2	1	0.08	3.11	0.74
爬蟲類	3	5	0	0	0	0	0	0.61	0.82	0.51
兩棲類	2	2	0	0	0	0	0	0.75	0.42	0.61
蝶類	4	9	0	0	0	0	0	0.38	1.34	0.61
總計	44	91	0	7	0	2	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 5 科 9 種 72 隻次(表 2.2)，記錄物種包括：東亞家蝠、臭鼩、臺灣灰鼯、鬼鼠、田鼯鼠、小黃腹鼠、溝鼠、赤腹松鼠和臺灣野兔，大部分為常見物種。

最優勢種為東亞家蝠，共記錄 29 隻次，佔總數量的 40.28%，分佈於 4 個測站；次優勢種為臭鼩，共記錄 16 隻次，佔總數量的 22.22%，分佈於 3 個測站。

本季觀察到臺灣地區之特有亞種 2 種：臺灣灰鼯和臺灣野兔。

2.2.2 指數分析

本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.24，歧異度集中於少數種時，C 值愈接近於 1，物種越單一，本季 C 值未趨近於 1，表示本季哺乳類物種優勢集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 H' 為 1.70，其值是介於 0 至 5 之間，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季高於 1.5，表示其群聚間種數較多且較均勻。均勻度指數 J' 為 0.77，均勻度其值越高數量越平均，表示本季數量趨於平均，較無優勢物種存在。

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>)鳥類資料庫之台灣鳥類名錄，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台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。

本季鳥類調查共發現 30 科 66 種 3912 隻次(表 2.3)，多為平地常見鳥類。屬留鳥性質的有 25 種(小雲雀、棕背伯勞、番鵲、大卷尾、灰頭鷓鴣、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、紅冠水雞、小啄木、斑文鳥、麻雀、紅鳩、珠頸斑鳩、翠鳥、赤腰燕、洋燕、綠繡眼、白頭翁、粉紅鸚嘴、白鵲鴿、磯鶻、小白鷺、夜鷺和小鷺鶯)，佔總記錄物種數的 37.88%；屬籠中逸出鳥有 4 種(白尾八哥、家八哥、野鴿和埃及聖鸛)，佔總記錄物種數的 6.06%；屬冬候鳥性質的有 34 種(紅尾伯勞、高蹺鴿、紅隼、小水鴨、小環頸鴿、太平洋金斑鴿、灰斑鴿、東方環頸鴿、蒙古鴿、環頸鴿、黑臉鶻、白腹鸛、赤腹鸛、藍磯鸛、魚鷹、黃尾鴿、大花鸛、灰鸛鴿、西方黃鸛鴿、樹鸛、紅嘴鷗、黑腹燕鷗、小青足鷗、赤足鷗、青足鷗、紅胸濱鷗、紅領瓣足鷗、黃足鷗、黑腹濱鷗、翻石鷗、鷹斑鷗、大白鷺、中白鷺和蒼鷺)，佔總記錄物種數的 51.52%；屬夏候鳥性質的有 2 種(黃頭鷺和家燕)，佔總記錄物種數的 3.03%；屬迷鳥性質的有 1 種(鵲鴿)，佔總記錄物種數的 1.52%；綜合以上顯示本季調查到的物種多以留鳥和冬候鳥為主。

最優勢種為麻雀，共記錄 810 隻次，佔總隻次量的 20.71%，分布於所有樣區；其次依遞減順序分別為小白鷺(323 隻次，8.26%，分布於所有樣區)、洋燕(285 隻次，7.29%，主要分布於隔離水道樣區)、白頭翁(273 隻次，6.98%，分佈於所有測站)、紅鳩(271 隻次，6.93%，分布於所有測站)等。

本季調查共發現 5 種臺灣地區特有亞種鳥類：大卷尾、黃頭

扇尾鶯、白頭翁、褐頭鷦鶯和粉紅鸚嘴。

本季調查發現其他應與保育之野生動物 1 種：紅尾伯勞，和珍貴稀有保育類野生動物 2 種：紅隼和魚鷹。

2.3.2 指數分析

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.08，歧異度集中於少數種時， C 值愈接近於 1，表示本季優勢集中於少數種類的狀況極不明顯、含有數量相對較多的物種。夏儂指數 H' 為 3.11，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季表示物種間種數多且分配均勻，物種多樣性偏高。均勻度指數 J' 為 0.74，均勻度其值越高數量越平均，表示本季數量趨於平均，較無優勢物種存在。由指數分析來看，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

本季總共觀察到冬候鳥族群為 34 種 850 隻次(佔總鳥種數的 51.52%，佔總隻次量的 21.73%)；夏候鳥族群為 2 種 123 隻次(佔總鳥種數的 3.03%，佔總隻次量的 3.14%)。

本季調查到指標監測鳥種黃頭鶯 61 隻次(佔總隻次量的 1.56%)，分布於新吉村樣區、草寮樣區和海豐蚊港橋樣區。由於黃頭鶯聚群棲性，本月觀察到的黃頭鶯主要停棲於草寮樣區的草生地。

本季調查到指標監測鳥種家燕 62 隻次(佔總隻次量的 1.58%)，分布於隔離水道樣區、新吉村樣區、草寮樣區和海豐蚊港橋樣區。本月觀察到的家燕主要在隔離水道樣區和海豐蚊港橋樣區飛行於空中。

本季調查到指標監測鳥種大白鶯 89 隻次(佔總隻次量的 2.28%)，分布於隔離水道樣區、北堤樣區、許厝寮樣區、草寮樣區和海豐蚊港橋樣區。

本季調查到指標監測鳥種高蹺鴿 35 隻次(佔總隻次量的 0.89%)，分布於隔離水道樣區、草寮樣區和海豐蚊港橋樣區，主

要分布於草寮樣區。由於本月觀察樣區的魚塭水位皆滿，已至於本季觀察到的高蹺鴿較前季少，其主要於積水較少的魚塭和水池進行覓食。

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 3 科 5 種 31 隻次(表 2.4)，記錄物種包括：臭青公、無疣蝎虎、鉛山壁虎、蝎虎和印度蜓蜥。

最優勢種為蝎虎，共記錄 24 隻次，佔總數量的 77.42%，分佈於 5 個測站；其餘物種為零星分布。

本季未觀察到臺灣地區特有種和保育類動物。

2.4.2 指數分析

本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.61，優勢度集中於少數種時， C 值愈高，本季數值屬中間表示優勢集中於少數種類的狀況中等、物種多樣性偏低。夏儂指數 H' 為 0.82，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值低於 1.5，表示物種間種數較少且分配不均勻。均勻度指數 J' 為 0.51，均勻度其值越高數量越平均，本季數值屬中間之程度，表示物種數較不均勻，有集中在少數種類的趨勢。由指數分析來看，本季群聚間物種較簡單、分布不均勻。

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 2 科 2 種 20 隻次(表 2.5)，記錄物種包括：黑眶蟾蜍和澤蛙。

最優勢種為黑眶蟾蜍，共記錄 17 隻次，佔總數量的 85.00%，分佈於 5 個測站(未分佈於北堤)；其餘物種零星分布。

本季未觀察到臺灣地區之特有種和保育類物種。

2.5.2 指數分析

本季兩棲類總歧異度指數 C 為 0.75，優勢度集中於少數種時， C 值愈高，表示優勢集中於少數種類的狀況屬於稍明顯之程度。夏儂指數 H' 為 0.42，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值屬於偏低之程度，表示物種間分配不均勻。均勻度指數 J' 為 0.61，均勻度其值越高數量越平均，表示本季數量趨於平均，較無優勢物種存在。由指數分析來看，本季群聚間物種較簡單、分布不均勻。

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 4 科 9 種 129 隻次(表 2.6)，記錄物種包括：禾弄蝶、隱紋穀弄蝶、袖弄蝶、豆波灰蝶、藍灰蝶、黃蛺蝶、亮色黃蝶、白粉蝶和緣點白粉蝶，多為濱海農耕草生地區常見物種。

白粉蝶為最優勢種，共記錄 73 隻次，佔總數量的 56.59%，分布於新吉村樣區、海豐蚊港橋樣區、草寮樣區和隔離水道樣區；其次依遞減順序分別為豆波灰蝶(28 隻次，21.70%，分布於北堤樣區、許厝寮樣區、海豐蚊港橋樣區和草寮樣區)、緣點白粉蝶(11 隻次，8.52%，分布於 2 個測站)，其餘物種零星分布。

未記錄到臺灣特有種及保育類物種。

2.6.2 指數分析

本季蝶類歧異度指數 C 為 0.38，優勢度集中於少數種時， C 值愈高，本季數值屬於偏低之程度，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯、物種多樣性中等偏高。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，本季數值介於 1.5-2.5 之間，

表示物種間種數較多且分配較均勻。均勻度指數 J' 為 0.61，均勻度其值越高數量越平均，表示本季數量趨於平均，較無優勢物種存在。由指數分析來看，本季群聚間物種較簡單、分布不均勻。

表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(102I)

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	海豐埤港樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計
翼手目 Chiroptera	蝙蝠科 Vespertilionidae	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>					5	8	7	9	29
食蟲目 Insectivora	尖鼠科 Soricidae	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			2		4			10	16
		臺灣灰鼩鼯	<i>Crocidura attenuata tanakae</i>	特亞							3	3
	鼯鼠科 Talpidae	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	特亞								
		兔鼠	<i>Bandicota indica</i>				1	1			1	3
嚙齒目 Rodentia	鼠科 Muridae	巢鼠	<i>Micromys minutus</i>									
		田鼠	<i>Mus caroli</i>			1	1		1	6	1	10
		家鼠	<i>Mus musculus</i>									
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>						5	1		6
		玄鼠	<i>Rattus rattus</i>									
		刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>									
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				2				1	3
		赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>						1			1
		臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	特亞			1					1
	松鼠科 Sciuridae											
	兔科 Leporidae											
兔形目 Lagomorpha												
總科數												
總種數												
總隻數												
歧異度 C												
夏優指數 H'												
均勻度 J'												
						2	2	3	3	2	3	5
						2	4	3	4	3	6	9
						3	5	10	15	14	25	72
						0.56	0.28	0.42	0.40	0.44	0.31	0.24
						0.64	1.33	0.94	1.06	0.90	1.38	1.70
						0.92	0.96	0.86	0.77	0.82	0.77	0.77

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

表 2.3 鳥類調查名錄及數量(102I)

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
雁形目 Anseriformes	雁鴨科 Anatidae	琵嘴鴨	<i>Anas chrypeata</i>			冬	普	冬							
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>			冬	普	冬		43	56				99
		鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>			冬	普	冬							
		白眉鴨	<i>Anas querquedula</i>			冬	稀, 普	冬, 過							
鷺鷥目 Podicipediformes	鸕鷀科 Podicipedidae	小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留	普, 普	留, 冬			2	2	2	22	28
		鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>			冬	普	冬							
鵜形目 Pelecaniformes	鷺科 Ardeidae	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>			留	普, 普	留, 夏							
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			留	不普	留							
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	普	冬	12	22	2	8	12	156	212
		紫鷺	<i>Ardea purpurea</i>			冬	稀	冬							
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬	普, 稀	冬, 夏	3	35		31	5	15	89
		中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>			冬	普, 稀	冬, 夏	1	27		31	1	6	66
		唐白鷺	<i>Egretta eulophotes</i>		II	冬	不普	過							
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留	普,	留,	115	65	6	46	25	66	323

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 ^s	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
							不普, 普	冬, 過							
		岩鷺	<i>Egretta sacra</i>			留	不普	留							
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			夏	普	留		4		41	16		61
		池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>			冬	稀	冬							
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留	普, 稀, 稀	留, 冬, 過	3	4		5	4	19	35
		麻鷺	<i>Gorsachius goisagi</i>		III	冬	稀	過							
		埃及聖鵝	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			籠中逸出鳥	不普	引進種				6	2		8
		黑頭白鵝	<i>Threskiornis melanocephalus</i>		II	冬	稀, 稀	冬, 過							
		黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>		I	冬	稀, 稀	冬, 過							
		黑鷺	<i>Milvus migrans</i>		II	留	稀	留							
鸛形目 Order Ciconiiformes	鷹科 Accipitridae	黑翅鷺	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	稀	留							

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
鵲形目 Gruiformes	鵲科 Pandionidae	東方澤鵲	<i>Circus spilonotus</i>		II	冬	不普, 不普	冬, 過							
		大冠鵲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	留	普	留							
		魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		II	冬	不普	冬	1						1
		紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬	普	冬				1		1	2
	隼科 Falconidae	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普	留							
		緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>			留	普	留							
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普	留		9	15	5	4		33
		白冠雞	<i>Fulica atra</i>			冬	不普	冬							
		灰斑鵲	<i>Pluvialis squatarola</i>			冬	普	冬	2						2
		太平洋金斑鵲	<i>Pluvialis fulva</i>			冬	普	冬	7					2	9
鵲形目 Charadriiformes	鵲科 Charadriidae	蒙古鵲	<i>Charadrius mongolus</i>			冬	不普, 普	冬, 過	4						4
		鐵嘴鵲	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬	不普, 普	冬, 過							
		東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>			冬	不普, 普	留, 冬	68			1			69

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 ^s	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海墘坡港橋樣區	隔離水道樣區	小計
鸛科 Scolopacidae	長脚鸛科 Recurvirostridae	環頸鸛	<i>Charadrius hiaticula</i>			冬	稀, 稀	冬, 過	37						37
		劍鸛	<i>Charadrius placidus</i>			冬	稀	冬							
		小環頸鸛	<i>Charadrius dubius</i>			冬	稀, 普	留, 冬	54		3	4	6	6	73
	鸛科 Scolopacidae	高蹺鸛	<i>Himantopus himantopus</i>			冬	不普, 普	留, 冬				29	3	3	35
		反嘴鸛	<i>Xenus cinereus</i>			冬	不普	過							
		磯鸛	<i>Actitis hypoleucos</i>			留	普	冬	14	3	2	2	7	16	44
		白腰草鸛	<i>Tringa ochropus</i>			冬	不普	冬							
		黃足鸛	<i>Tringa brevipes</i>			冬	普	過	1					2	3
		鶴鸛	<i>Tringa erythropus</i>			冬	稀	冬							
		青足鸛	<i>Tringa nebularia</i>			冬	普	冬	10			2	1	5	18
		小青足鸛	<i>Tringa stagnatilis</i>			冬	不普, 普	冬, 過	3						3
		鷹斑鸛	<i>Tringa glareola</i>			冬	普, 普	冬, 過	12				2	1	15
		赤足鸛	<i>Tringa totanus</i>			冬	普	冬						1	1
		大杓鸛	<i>Numenius arquata</i>		III	冬	不普	冬							
		中杓鸛	<i>Numenius phaeopus</i>			冬	不普, 普	冬, 過							

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
							普								
		小杓鵲	<i>Numenius minutus</i>			冬	不普	過							
		三趾濱鵲	<i>Calidris alba</i>			冬	不普	冬							
		翻石鵲	<i>Arenaria interpres</i>			冬	普	冬	7						7
		紅胸濱鵲	<i>Calidris ruficollis</i>			冬	普	冬	3						3
		尖尾濱鵲	<i>Calidris acuminata</i>			冬	普	過							
		黑腹濱鵲	<i>Calidris alpina</i>			冬	普	冬	29						29
		彎嘴濱鵲	<i>Calidris ferruginea</i>			冬	稀, 普	冬, 過							
		田鵲	<i>Gallinago gallinago</i>			冬	普	冬							
		紅領瓣足鵲	<i>Phalaropus lobatus</i>			冬	普	過					1		1
	三趾鶉科 Turnicidae	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	特亞		留	普	留							
	燕鵲科 Glareolidae	燕鵲	<i>Glareola maldivarum</i>		III	夏	普	夏							
	鷗科 Laridae	小燕鷗	<i>Sterna albifrons</i>		II	夏	不普, 不普	留, 夏							
		鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica</i>			冬	稀, 不普	冬, 過							
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>			冬	稀, 普	冬, 過							
		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬	普, 普	冬, 過				2	1	1	4

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 ^s	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
鴿形目 Columbiformes	鴿科 Columbidae	紅燕鷗	<i>Sterna dougallii</i>		II	夏	不普	夏							
		燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>			冬	普	過							
		紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			冬	普	冬				8	1		9
鴿形目 Columbiformes	鴿科 Columbidae	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	留	2	23	54	41	135	16	271
		野鳩	<i>Columba livia</i>			籠中 逸出 鳥	普	引進 種			46	19	18	3	86
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特有		留	普	留							
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	普	留			1	2	1	1	5
		小啄木	<i>Picoides canicapillus</i>			留	普	留		4					4
鴿形目 Cuculiformes	杜鵑科 Cuculidae	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>			留	普	留			1	1			2
雨燕目 Apodiformes	雨燕科 Apodidae	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	普	留							
佛法僧目 Coraciiformes	翠鳥科 Alcedinidae	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留	普, 不普	留, 過		3			1	1	5
		黑頭翡翠	<i>Halcyon pileata</i>			迷	稀, 稀	冬, 過							
		紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬	普, 普	冬, 過		1	4	6	4	1	16
雀形目 Passeriformes	伯勞科 Laniidae	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	普	留				3			3
	卷尾科 Dicruidae	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留	普,	留,			6	7	10	3	26

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	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
鸛科 Monarchidae	王鷲科 Alaudidae	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	普	留							
		小雲雀	<i>Alauda gulula</i>			留	普	留						16	16
		棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>			留	普	留							
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏	普, 普, 普	夏, 冬, 過			1	7	28	26	62
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普	留		31	15	44	71	124	285
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普	留		1		34	33	8	76
		東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>			留	不普	留							
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	留	4	38	90	57	74	10	273
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留	普, 稀	留, 過		3	13	1	6	1	24
		黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留	不普	留		1				1	2
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	留		6	10	15	14	9	54
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	留	2	13	30	15	27	29	116
		粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留	普	留		34			2		36
		鷓鴣	<i>Copsychus saularis</i>			迷	稀	引進種		4				2	6
鸛科 Turdidae	鸛科 Muscicapidae	黃尾鸛	<i>Phoenicurus aureus</i>			冬	不普	冬		10	1			2	13
		藍磯鸛	<i>Monticola solitarius</i>			冬	稀,	留,	1		1	1		3	6

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
							普	冬							
		虎鵲	<i>Zoothera dauma</i>			冬	普	冬							
		白腹鵲	<i>Turdus pallidus</i>			冬	普	冬		2			1		3
		赤腹鵲	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬	普	冬		3	1		4	2	10
		斑點鵲	<i>Turdus eunomus</i>			冬	不普	冬							
	噪眉科 Leiothrichidae	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	特有	II	留	不普	留							
	畫眉科 Timaliidae	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	普	留							
		山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	特亞		留	普	留							
	繡眼科 Zosteropidae	繡繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	普	留		92	25	47	15	8	187
	八哥科 Sturnidae	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	不普	留							
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			籠中 逃出 鳥	普	引進 種	24	16	22	35	32	30	159
		林八哥	<i>Acridotheres fuscus</i>			籠中 逃出 鳥	不普	引進 種							
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			籠中 逃出 鳥	普	引進 種			4	5	2		11
	鵲鴝科 Motacillidae	西方黃鵲 鵲	<i>Motacilla flava</i>			冬	普, 普	冬, 過					1		1
		灰鵲鵲	<i>Motacilla cinerea</i>			冬	普	冬				1	1		2

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
		白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>			留	普, 普	留, 冬		2		4	1	3	10
		大花鵲	<i>Anthus novaeseelandiae</i>			冬	不普	冬						1	1
		樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬	普	冬						5	5
		赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>			冬	不普	冬							
	鶇科 Emberizidae	黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬	普	冬		1				1	2
	麻雀科 Passeridae	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	留	18	21	179	382	114	96	810
	梅花雀科 Estrildidae	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留	普	留							
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普	留			1				1
總科數															
總種數															
總隻數															
歧異度 C															
夏濃指數 <i>H'</i>															
均勻度 <i>J'</i>															
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：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「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。									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台灣鳥類名錄之遷移習性。															

表 2.3.1 其他應予保育之野生動物發現位置座標一覽表(102 I)

物種名稱	座標值(TWD67) 測站	數量(隻)	X 座標	Y 座標
紅尾伯勞	許厝寮樣區	1	23.47.50.92	120.13.15.16
紅尾伯勞	新吉村樣區	2	23.48.48.73	120.16.37.93
紅尾伯勞	新吉村樣區	1	23.48.39.97	120.16.43.80
紅尾伯勞	新吉村樣區	1	23.48.19.61	120.16.35.00
紅尾伯勞	草寮樣區	1	23.44.21.18	120.13.00.88
紅尾伯勞	草寮樣區	2	23.44.15.06	120.13.01.63
紅尾伯勞	草寮樣區	1	23.44.05.25	120.13.17.16
紅尾伯勞	草寮樣區	1	23.44.20.49	120.13.17.26
紅尾伯勞	草寮樣區	1	23.43.58.40	120.13.03.10
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區	1	23.45.24.64	120.13.57.43
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區	1	23.45.24.64	120.13.57.43
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區	2	23.45.15.82	120.13.43.28
紅尾伯勞	隔離水道樣區	1	23.45.24.16	120.12.59.99
紅隼	草寮樣區	1	23.73.54.00	120.21.93.16
紅隼	隔離水道樣區	1	23.46.21.64	120.13.21.42
魚鷹	北堤樣區	1	23.49.10.02	120.13.31.56

表 2.4 爬蟲類調查名錄及數量(102I)

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	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計						
有鱗目 Squamata	飛蜥科 Agamidae	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有														
	黃頰蛇科 Colubridae	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>															
		紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>															
		臭青公	<i>Elaphe carinata</i>			1						1						
		唐水蛇	<i>Enhydryis chinensis</i>		II													
	蝙蝠蛇科 Elapidae	花草蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>															
		眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>		III													
		無疣蝮虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>						1		2	3						
	守宮科 Gekkonidae	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>					2										
		蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>					2	5	12	2	3						
	正蜥科 Lacertidae	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	特有														
	石龍子科 Scincidae	中國石龍子	<i>Eumeces chinensis</i>	特有														
		麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>															
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>								1	1						
總科數												1	1	1	1	2	1	3
總種數												1	2	2	1	3	1	5
總隻數												1	4	6	12	5	3	31
歧異度 C												1.00	0.50	0.72	1.00	0.36	1.00	0.61
夏儂指數 H'												0.00	0.69	0.45	0.00	1.05	0.00	0.82
均勻度 J'												-	1.00	0.65	-	0.96	-	0.51

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。

表 2.5 兩棲類調查名錄及數量(102I)

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	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計
無尾目 Anura	蟾蜍科 Bufonidae	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有								
		黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>				2	4	3	5	3	17
	狹口蛙科 Microhylidae	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>									
		美國牛蛙	<i>Rana catesbeiana</i>	外來								
	赤蛙科 Ranidae	貢德氏赤蛙	<i>Rana guentheri</i>									
		拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchi</i>									
		澤蛙	<i>Rana limnocharis</i>							2	1	3
	總科數					0	1	1	2	2	1	2
	總種數					0	1	1	2	2	1	2
	總隻數					0	2	4	5	6	3	20
歧異度 C					0.00	1.00	1.00	0.52	0.72	1.00	0.75	
夏儂指數 H'					0.00	0.00	0.00	0.67	0.45	0.00	0.42	
均勻度 J'					-	-	-	0.97	0.65	-	0.61	

註1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「外來」表引進之外來種。

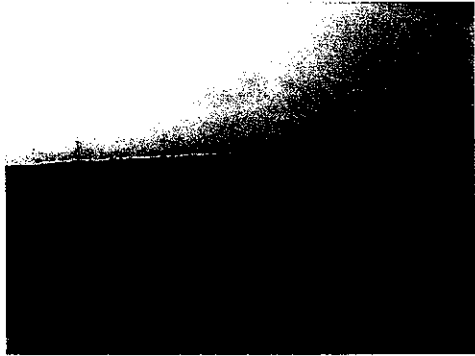


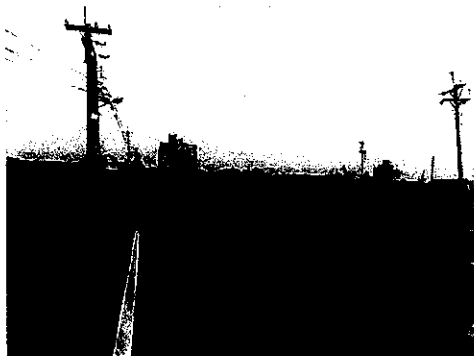
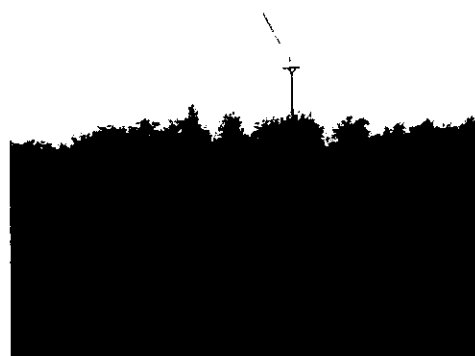



表 2.6 蝶類調查名錄及數量(102I)

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	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計
鱗翅目 Lepidoptera	弄蝶科 Hesperidae	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>								2	2
		小稻弄蝶	<i>Parnara bada</i>									
		尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>									
		隱紋穀弄蝶	<i>Pelopidas mathias</i>								1	1
		袖弄蝶	<i>Notocrypta curvifascia</i>							1		1
		寬邊橙斑弄蝶	<i>Telicota ohara</i>									
		蘇鐵綺灰蝶	<i>Chilades pandava</i>									
		雅波灰蝶	<i>Jamides bochus</i>									
		豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			5	4		2	17		28
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha</i>				2	3		1	1	7
	蛱蝶科 Nymphalidae	迷你藍灰蝶	<i>Zizula hylax</i>									
		波蛱蝶	<i>Ariadne ariadne</i>									
		虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>									
		金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>									
		藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra</i>									
		圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice</i>									
		雙標紫斑蝶	<i>Euploea sylvest</i>									
		幻蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>									
		雌擬幻蛱蝶	<i>Hypolimnas misippus</i>									
		旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>									
		青眼蛱蝶	<i>Junonia orithya</i>									



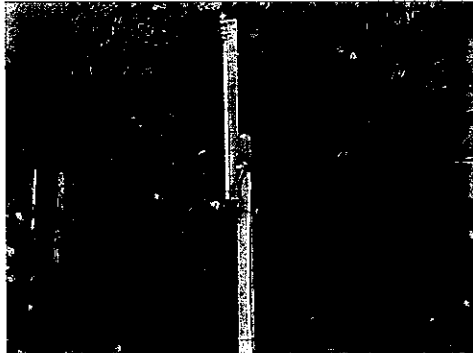

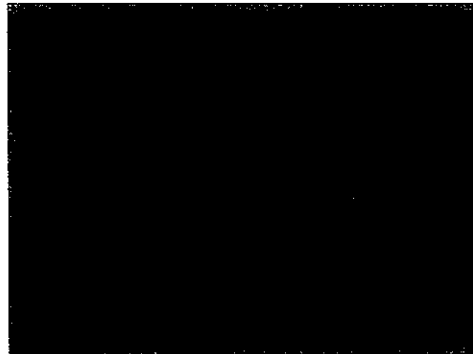
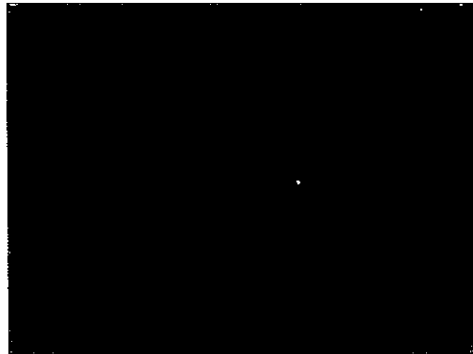


目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計
		眼蛱蝶	<i>Junonia almana</i>									
		暮眼蝶	<i>Melanitis leda</i>									
		褐翅蔭眼蝶	<i>Neope muirheadi</i>									
		豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas</i>									
		細帶環蛱蝶	<i>Neptis nata</i>									
		紫俳蛱蝶	<i>Parasarpa dudu</i>									
		黃蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum</i>							1	2	3
		小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>									
		淡紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace</i>									
		白帶波眼蝶	<i>Ypthima akragas</i>	特有								
		多姿爵鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes</i>									
		青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon</i>									
		玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes</i>									
		花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>									
	鳳蝶科 Papilionidae	細波遷粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>									
		遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>									
		安迪黃粉蝶	<i>Eurema andersoni</i>									
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda</i>							1	2	3
		星黃蝶	<i>Eurema brigitta</i>									
		島嶼黃蝶	<i>Eurema alitha</i>									
		銀歡粉蝶	<i>Eurema hecabe</i>									
		白粉蝶	<i>Pieris rapae</i>					20	2	47	4	73
	粉蝶科 Pieridae											

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	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>					7		4		11
總科數												
總種數												
總隻數												
歧異度 C												
夏儂指數 H'												
均勻度 J'												
						1	1	2	2	4	4	4
						1	2	3	2	7	6	9
						5	6	30	4	72	12	129
						1.00	0.56	0.51	0.50	0.49	0.21	0.38
						0.00	0.64	0.84	0.69	1.02	1.68	1.34
						-	0.92	0.76	1.00	0.52	0.94	0.61

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

	
北堤樣區(102 I)	許厝寮樣區(102 I)
	
新吉村樣區(102 I)	海豐蚊港橋樣區(102 I)
	
草寮樣區(102 I)	六輕隔離水道南端樣區(102 I)
	
鳥類調查(102 I)	哺乳類調查(102 I)

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片(102 I) (1/3)

	
<p>蝶類調查(102 I)</p>	<p>爬蟲類調查(102 I)</p>
	
<p>紅隼(102 I)</p>	<p>魚鷹 (102 I)</p>
	
<p>小鷺鷥(102 I)</p>	<p>紅領瓣足鵲(102 I)</p>
	
<p>大花鷄(102 I)</p>	<p>紅尾伯勞(102 I)</p>

附圖1 六輕陸域動物生態監測現況照片(102 I) (2/3)

A black and white photograph of a dark, textured object, possibly a snail or slug, in a dark environment.	A black and white photograph of a small, light-colored animal, possibly a mouse or vole, in a dark environment.
臭鮑(102 I)	田鼯鼠(102 I)
A black and white photograph of a small, light-colored lizard, possibly a gecko, in a dark environment.	A black and white photograph of a small, light-colored lizard, possibly a gecko, in a dark environment.
無疣蜥虎(102 I)	蜥虎(102 I)
A black and white photograph of a small, light-colored butterfly, possibly a Pieris, in a dark environment.	A black and white photograph of a small, light-colored butterfly, possibly a Pieris, in a dark environment.
白粉蝶(102 I)	豆波灰蝶(102 I)

附圖1 六輕陸域動物生態監測現況照片(102 I) (3/3)

附件一 樣點位置分布圖及調查路線圖

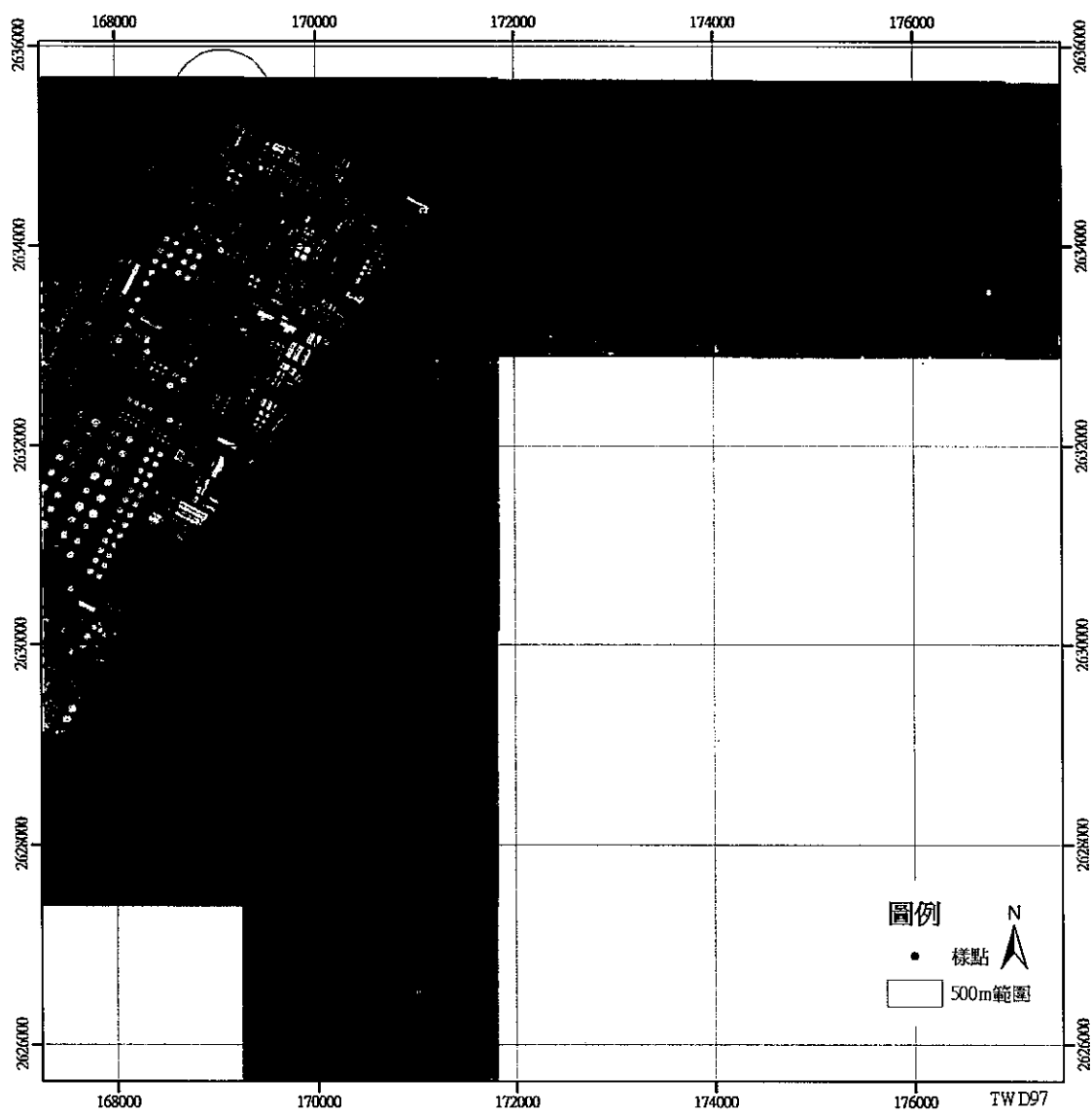


圖 1 樣點位置分布圖

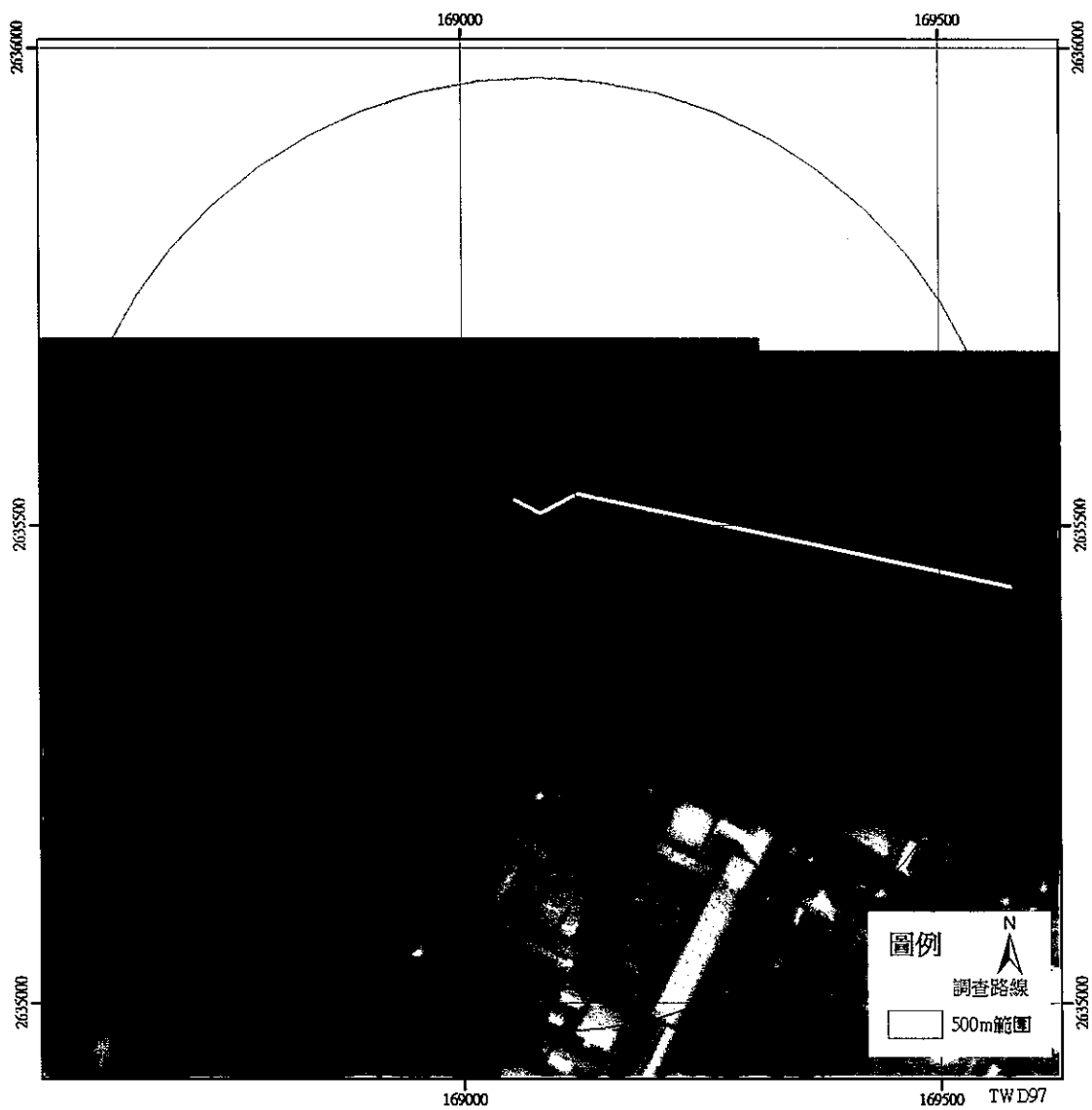


圖 2 六輕北側海堤樣點調查路線圖

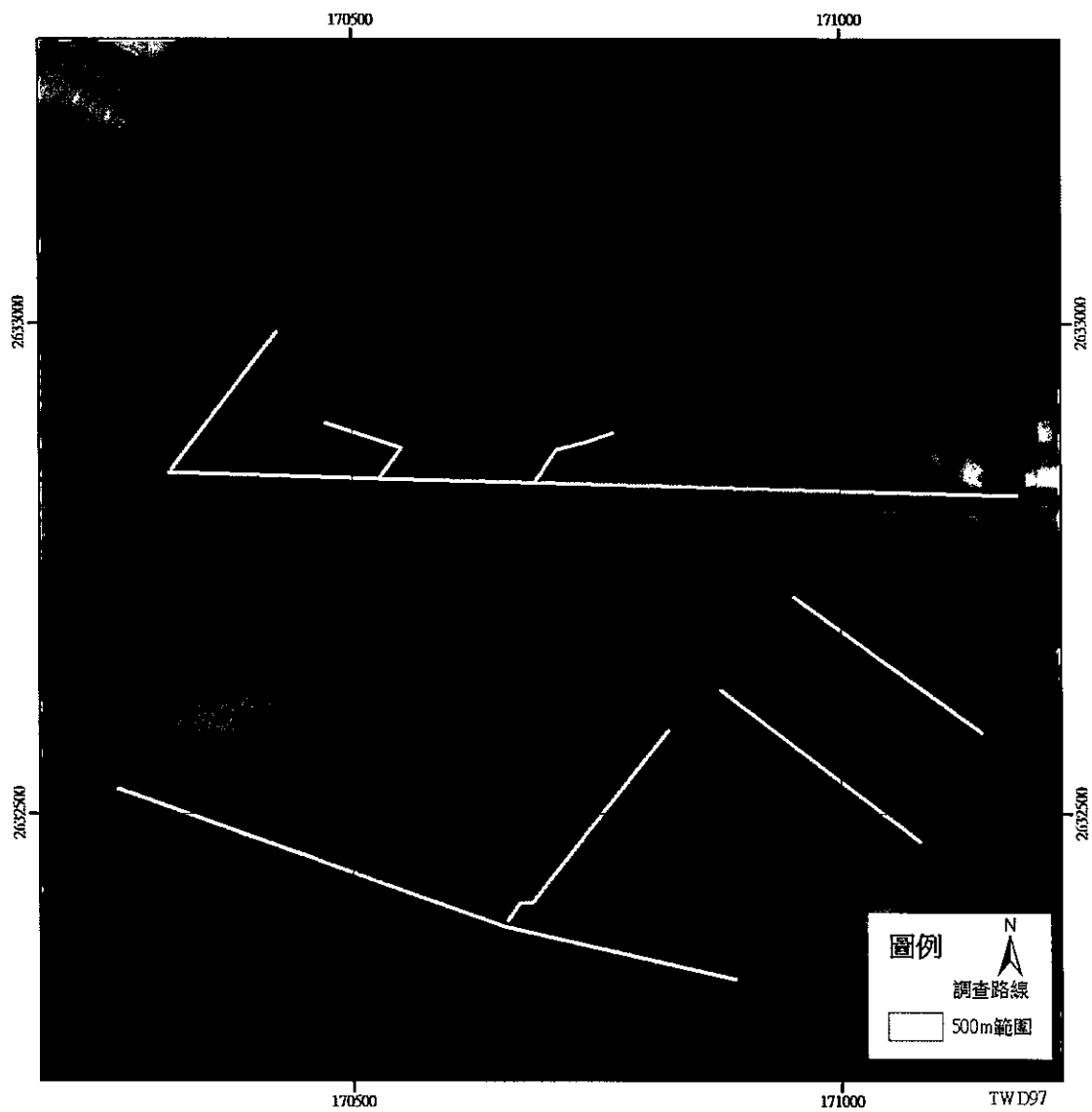


圖 3 許厝寮木麻黃防風林樣點調查路線圖

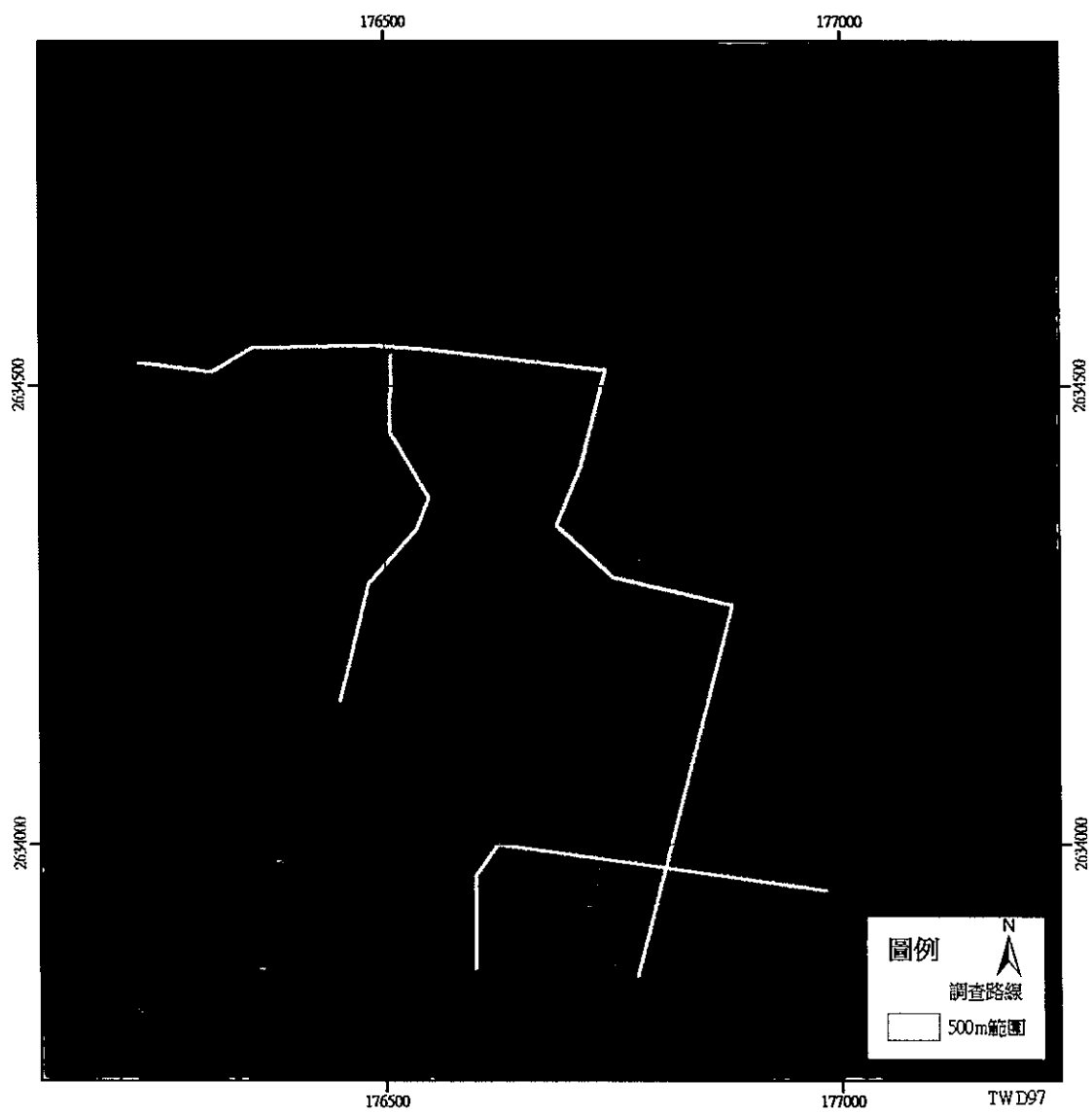


圖 4 新吉村樣點調查路線圖

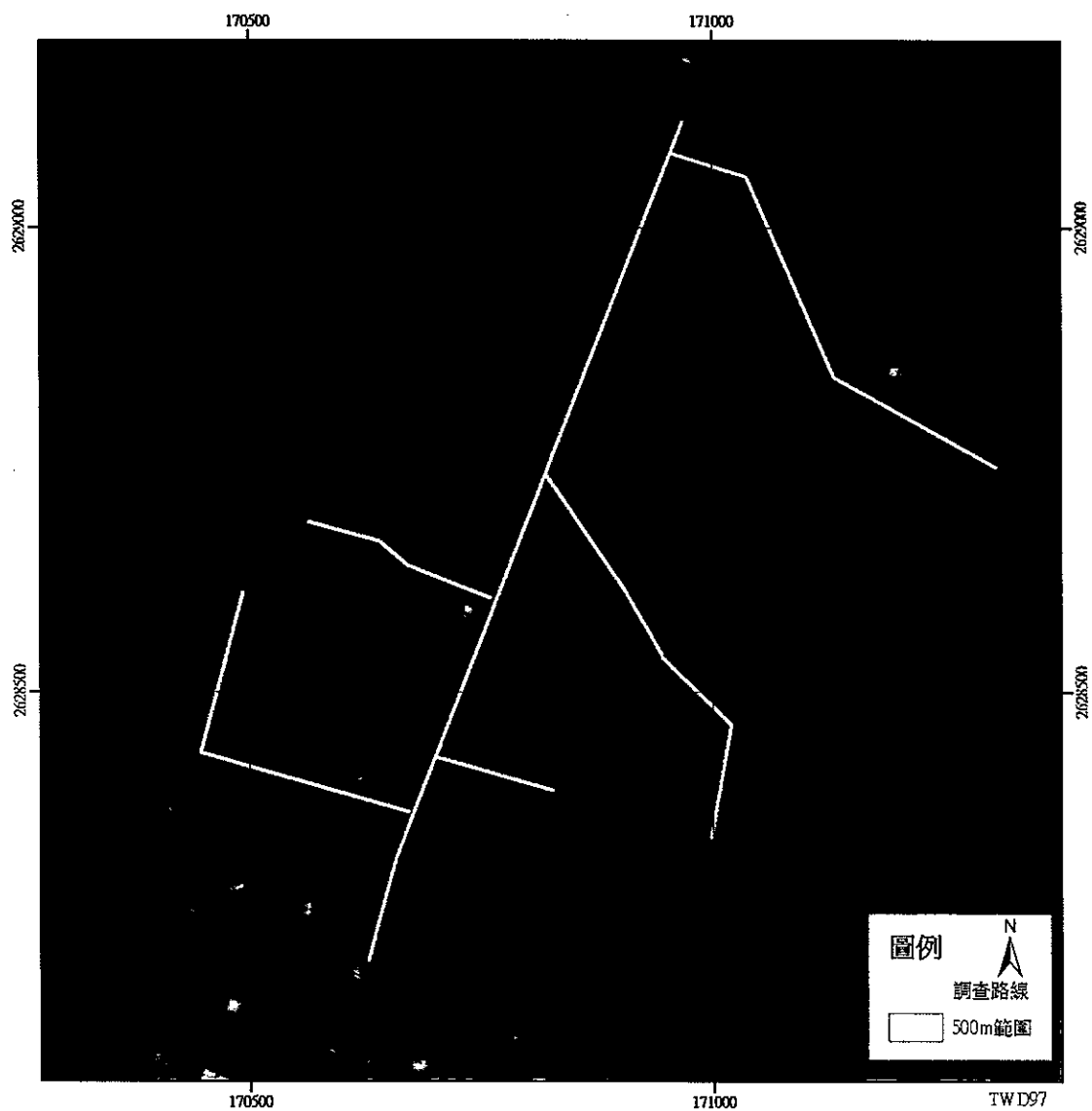


圖 5 海豐蚊港橋樣點調查路線圖

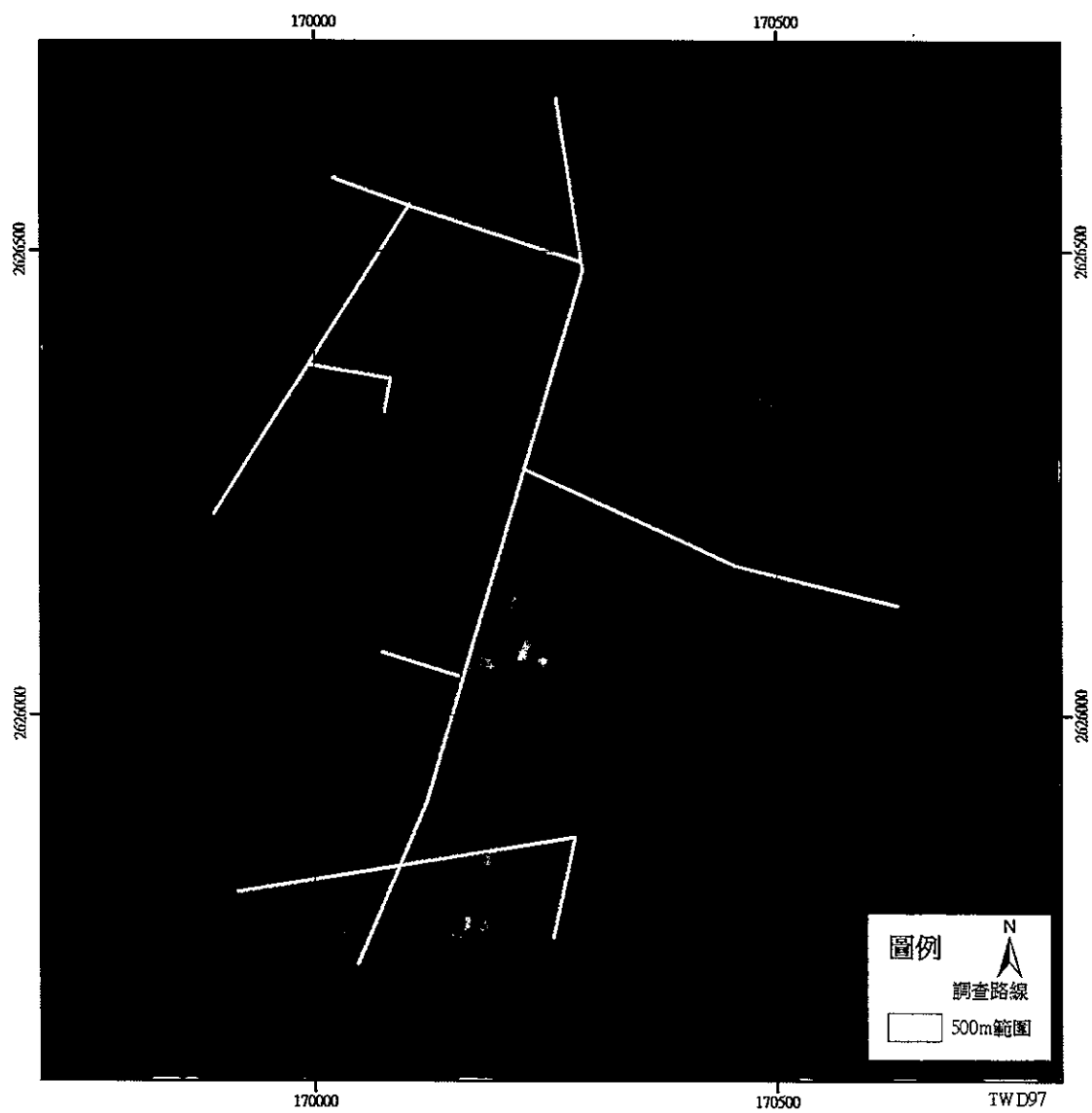


圖 6 草寮樣點調查路線圖

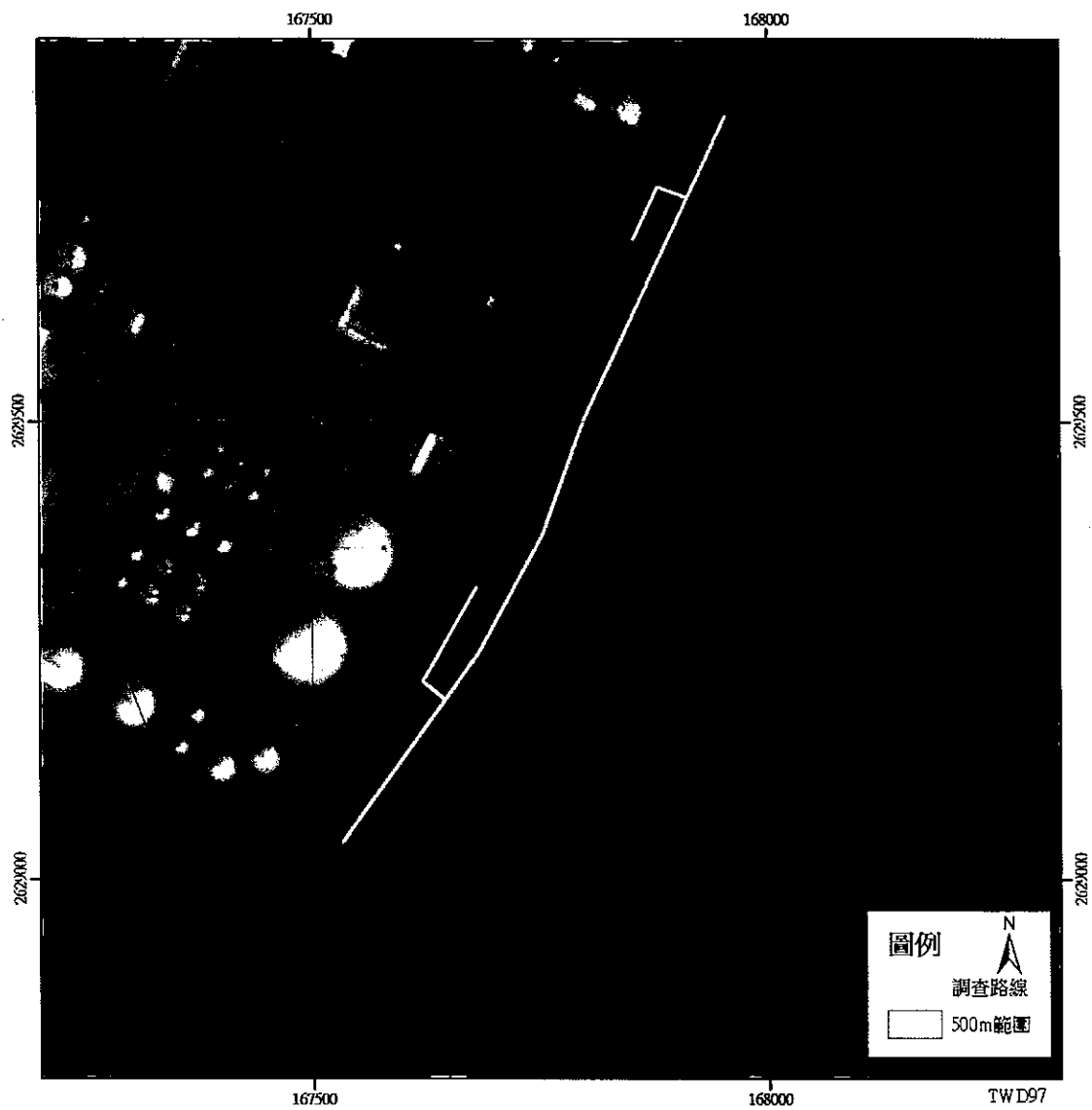


圖 7 六輕隔離水道南端樣點調查路線圖

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、農田及魚塢。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、魚塢四周土堤上，草地、防風林、溝渠邊、廢耕地、墓地、路邊等地。

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 102 年 1 月 14~16 日進行，監測樣區選定主要延續前幾季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	魚塢周邊
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 41 科 99 屬 128 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 33 科 98 種，以菊科 14 種為最多之科別，接下來是豆科 12 種，大戟科 9 種，旋花科 7 種；單子葉植物 6 科 28 種，以禾本科 20 種為最多之科別，其次是莎草科 4 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)，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	6	41
	屬數	2	0	79	18	99
	種數	2	0	98	28	128
型態	喬木	0	0	13	1	14
	灌木	0	0	18	3	21
	藤本	0	0	18	0	18
	草本	2	0	49	24	75
屬性	特有	0	0	0	0	0
	原生	2	0	52	16	70
	歸化	0	0	38	9	47
	栽培	0	0	7	3	10
	稀有	0	0	1	0	1

本季時序隸屬冬季，氣候呈現風力強勁降雨減少且日夜溫差大的特性，各樣區上層植被族群生長情形明顯趨緩休眠，整體草本植物族群在濱海空曠地區多呈現結穗休眠的現象，各樣區物種變化不大但覆蓋度相較前季減少。

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，其間夾雜部分後續造林的黃槿，及新近於六輕隔離水道南端的大葉山欖新植苗。於早期的木麻黃防風林區(如許厝寮木麻黃防風林樣區)陸續可見新生木麻黃苗木生長，並逐漸衍生原造林物種外的新生苗木，如苦楝、海欖果、小葉桑、水黃皮、血桐、土密樹等混合林。六輕北側堤防樣區及六輕隔離水道南端樣區周邊補植的木麻黃林木，因人為干擾度低，生長狀況依然良好。整體而言，各樣區上層

植被林相變化不大。

各樣區中低層植被部份，植物組成仍多為近海平野常見種類。因氣候狀況惡劣且雨量減少，草本物種族群已進入結穗休眠狀態。於濱海地區的樣區(如六輕北側堤防樣區)，耐旱性的菊科大花咸豐草族群已成為樣區較強勢的族群；在空曠草生地的樣區(如六輕北側堤防及新吉村樣區)，呈現以禾本科如狗牙根、甜根子草、白茅草等陽性先驅物種為主的特性；在風力影響較少的樣區(如許厝寮木麻黃防風林及六輕隔離水道南端樣區)則呈現族群較為多樣化的特性；鄰近魚塭及農田地區的樣區(如海豐蚊港橋及台西草寮樣區)，主要以禾本科蘆葦及菊科鯽魚膽為主要族群。各樣區其它族群種類包括雙子葉植物種類之菊科加拿大蓬、鱧腸、紫花霍香薊、藜科裸花鹼蓬、旋花科槭葉牽牛、銳葉牽牛、豆科銀合歡、田菁、馬齒莧科馬齒莧、番杏科海馬齒、假海馬齒；單子葉植物種類之禾本科孟仁草、龍爪茅、紅毛草、牛筋草，莎草科密穗磚子苗、磚子苗、蒺藜科蒺藜等，各科種類呈現互有消長趨勢。

整體而言，各樣區上層植被呈現穩定狀態。濱海及廠區週邊補植之木麻黃林及早期防風林樣區新生苗更替生長狀況仍屬良好。各樣區中低層植被除台西草寮樣區因前季遭人為耕除仍呈現較明顯裸露現象外，其餘樣區均無人為干擾狀況，但因氣候惡劣，各族群多呈現結穗休眠現象，覆蓋度相較前季較少，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。

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，上層植被類型主要仍屬人造木麻黃防風林為主，木麻黃補植作業之植株生長狀況穩定，間隙可見黃槿、構樹的生長，因氣候狀況惡劣族群多呈現休眠狀況。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)，生長狀況仍屬良好且族群有逐漸增加趨勢。整體上層植被族群生長情況仍屬良好。

中低層植被類型主要仍以海岸先驅植物為主，因風力強勁降雨減少氣候條件惡劣，樣區主要以菊科大花咸豐草族群為最優勢族群，禾本科及旋花科植栽(如狗牙根、牛筋草、孟仁草、龍爪茅、菟絲子等)多呈現黃化休眠現象。整體樣區覆蓋情形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 2.9 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	26.000	650.000	57.8%	0.108	0.532	53.2%	55.5%
2 黃槿	17.000	425.000	37.8%	0.085	0.419	41.9%	39.8%
3 繖楊	2.000	50.000	4.4%	0.010	0.049	4.9%	4.7%

(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，上層植被仍以木麻黃為主要族群，本季雖然雨量較少但渠道水量相較前季未見明顯減少，木麻黃林木倒伏現象已逐漸趨緩，族群多呈現休眠落葉狀況，林相下衍生的木麻黃新生苗生長狀況仍屬良好。但次生林如銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欖果等林下植被族群，仍因大量落葉掩蓋導致植物幼苗生長不易，族群未見增加現象。

本季時序隸屬冬季，雖然林間渠道水量相較前季並無明顯下降，但氣候呈現間歇性的低溫及缺乏雨量，中低層植被之菊科灌木鯽魚膽族群及濱水性草本族群如禾本科蘆葦、巴拉草、水生黍族群，均已進入結穗休眠族群縮減的現象，覆蓋率相較前季明顯減少。但因林間透光率增加且風力影響較少，如馬鞭草科馬纓丹、西番蓮科三角葉西番蓮、瑞香科南嶺蕘花、莧科青箱、印度牛膝、野莧等多樣性的族群均呈現少量散生於林下現象。整體覆蓋相較前季較差但仍屬良好。

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	14.000	350.000	100.0%	0.633	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，上層植被因樣區隸屬防風林邊緣，上層植被主要仍以次生的銀合歡為主要族群，族群中雜生構樹但植株較小，較大型的木麻黃植株族群僅少量生長，樣區邊緣可見小葉桑、蓖麻、血桐、黃槿等喬木零星生長。因氣候呈現風力強勁降雨減少且日夜溫差大的特性，銀合歡族群明顯呈現落葉結果休眠現象。

因樣區地處空曠地區且位居木麻黃防風林帶邊緣，因風力強勁且降雨減少，中低層植被明顯進入結穗休眠族群縮減的現象，尤其以陽性先趨性草本物種之禾本科族群較明顯，如狗牙根、甜根子草、白茅草等族群。另菊科大花咸豐草、加拿大蓬、旋花科菟絲子、馬鞍藤、槭葉牽牛、豆科含羞草、田菁、桑科葎草、茜草科雞屎藤、禾本科牛筋草、孟仁草等族群亦呈現縮小的現象，整體覆蓋狀況仍屬良好。

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	6.1%	0.090	0.612	61.3%	33.6%
2 銀合歡	25.000	625.000	75.8%	0.049	0.333	33.3%	54.6%
3 構樹	6.000	150.000	18.2%	0.008	0.054	5.4%	11.8%

(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，整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見大戟科土密樹、桑科構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本苗木族群，生長情形仍屬良好。中低層植被因風力強勁降雨減少且地處空曠地區，佔樣區 80% 以上的菊科鯽魚膽及禾本科蘆葦族群，明顯因氣候因素呈現明顯黃化結穗枯萎現象。其餘如禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、菊科大花咸豐草、醴腸、豆科田菁、藜科臭杏等物種，亦呈現枯萎休眠狀態，整體而言覆蓋度仍屬良好。

(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，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，農田邊緣地帶上層植被之木麻黃防風林仍延續前季倒伏現象並未明顯改善，林木因氣候狀況

呈現落葉休眠狀況，林間透光率大量增加，但林下植被族群因大量落葉掩蓋導致植物幼苗生長不易，亦未見新生苗木生長，應持續觀察。

中低層植被之菊科鯽魚膽灌木族群呈現黃化結穗現象，原遭人為干擾造成族群減少現象已逐漸恢復。因本季風力強勁降雨減少氣候惡劣，族群因冬季休眠多數呈現衰減及休眠黃化狀況，前季農田耕除部份而造成裸露現象尚未明顯改善，區域內可見植物族群如禾本科孟仁草、牛筋草、狗尾草、豆科田菁、莧科野莧、番杏科海馬齒、番杏、假海馬齒、旋花科銳葉牽牛等草本族群。

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	15.000	375.000	100.0%	0.170	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低層嚴重，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，在進入冬季惡劣氣候條件下，植被族群呈現明顯落葉狀況，部分植株因密度過高生長不良死亡，應屬正常自然淘汰因素。樣區因休眠落葉透光率明顯增加，但因大量落葉掩蓋導致植物幼苗生長不易，零星可見構樹新生幼苗，周邊木麻黃植被復育及大葉山欖新植苗，其植株生長狀況趨緩，略為呈現黃化落葉現象，但整體族群狀況情況堪稱良好。

中低層植被因廠區圍牆及周邊木麻黃防風林復育，風力影響明顯較小，但因間歇性低溫及降雨相較前季減少，低層植被植物族群仍呈現休眠族群減少狀態。整體樣區以菊科大花咸豐草為最主要族群，林下部分主要由西番蓮科三角葉西番蓮、旋花科銳葉牽牛族群

估據生長，於樣區週邊鄰近道路區域，可見禾本科狗牙根、紅毛草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅、狗尾草，菊科加拿大蓬、野塘蒿，大戟科大飛揚草等族群均見生長，但僅呈現零星族群分布且呈現枯萎休眠狀態，整體而言覆蓋度仍屬良好。

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	ϕ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	61.000	1,525.000	100.0%	0.307	1.000	100.0%	100.0%

表 2.14 植物調查名錄 (102 I)

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	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	普通	*					*	*	*	*	*	*	*
	Schizaeaceae 海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	普通	*					*	*	*	*	*	*	*
	Podocarpaceae 羅漢松科	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	羅漢松	喬木	原生	中等						*	*	*	*	*	*	*
Gymnosperm 裸子植物																		
	Acanthaceae 爵床科	<i>Hygrophilic polysperma</i> T. Anders	小獅子草	草本	原生	中等						*	*	*	*	*	*	*
	Aizoaceae 番杏科	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L. <i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze <i>Trianthemum portulacastrum</i> L.	海馬齒 番杏 假海馬齒	草本 草本 草本	原生 原生 原生	普通 普通 普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Dicotyledon 雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L. <i>Amaranthus inamoenus</i> Willd. <i>Amaranthus viridis</i> L. <i>Celosia argentea</i> L. <i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	印度牛膝 (土牛膝) 莧菜 野苋菜 青葙 假千日紅	草本 草本 草本 草本 草本	原生 栽培 歸化 歸化 歸化	普通 普通 普通 普通 普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson <i>Semecarpus giganteifolia</i> Vidal.	羅氏鹽膚木(山鹽青) 海欖果	喬木 喬木	原生 原生	普通 普通						*	*	*	*	*	*	*
	Annonaceae 番荔枝科	<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	灌木	栽培	普通						*	*	*	*	*	*	*
Apiaceae 繖形花科		<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	普通	*					*	*	*	*	*	*	*
	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Nerium indicum</i> Mill. <i>Thevetia peruviana</i> Merr.	夾竹桃 黃花夾竹桃	喬木 喬木	栽培 栽培	普通 普通						*	*	*	*	*	*	*
	Asteraceae 菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill. <i>Artemisia capillaris</i> Thunb. <i>Aster subulatus</i> Michaux <i>Bidens chilensis</i> DC. <i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	紫花霍香薊 茵陳蒿 帚馬蘭 大花咸豐草 咸豐草(小白花兔針)	草本 草本 草本 草本 草本	歸化 原生 歸化 歸化 歸化	普通 普通 普通 普通 普通	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

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
		<i>Eclipta prostrata</i> L.	鱧腸	草本	原生	普通	*	*										
		<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	紫背草	草本	原生	普通												
		<i>Erigeron canadensis</i> L.	加拿大蓬	草本	歸化	普通	*	*										
		<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	野茼蒿	草本	栽培	普通	*	*										
		<i>Helianthus annuus</i> L.	野生向日葵	草本	歸化	普通												
		<i>Ixeris laevigata</i> (Blume) Schultz-Bip. var. <i>oldhami</i> .	刀傷草	草本	歸化	普通												
		<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化	普通	*	*										
		<i>Pluche sagittalis</i>	異莖闊苞菊	灌木	歸化	普通												
		<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	鯽魚膽	灌木	歸化	普通	*	*										
		<i>Stegesbeckia orientalis</i> L.	稀飯	草本	原生	普通	*	*										
		<i>Taraxacum formosanum</i> Kitam.	台灣蒲公英	草本	原生	普通	*	*										
		<i>Tithonia diversifolia</i>	王爺菜	草本	歸化	普通												
		<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	普通	*	*										
Basellaceae 落葵科		<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	普通												
		<i>Basella alba</i> L.	落葵	草質藤本	歸化	普通	*	*										
Capparidaceae 山柑科		<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜	草本	歸化	中等												
		<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	醉蝶花	草本	栽培	普通												
Caprifoliaceae 忍冬科		<i>Sambucus formosana</i> Nakai	有骨消	灌木	原生	普通												
Caryophyllaceae 石竹科		<i>Drymaria diandra</i> Blume	青芳草	草本	原生	普通												
Casuarinaceae 木麻黃科		<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃	喬木	栽培	普通	*	*										
Chenopodiaceae 藜科		<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd. subsp. <i>virgatum</i> (Thunb.) Kitamura	雙葉藜	草本	原生	普通	*	*										
		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	臭杏	草本	原生	普通	*	*										
		<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小藜	草本	原生	普通	*	*										
		<i>Suaeda nudiflora</i> (Willd.) Moq.	裸花綫蓬	草本	原生	普通	*	*										
Clusiaceae 金絲桃科		<i>Catophyllum inophyllum</i> L.	瓊崖海棠	喬木	原生	中等												
Combretaceae 使君子科		<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁	喬木	原生	普通												
Convulvaceae 旋花科		<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	菟絲子	草質藤本	原生	普通	*	*										
		<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	濱菟絲子	草質藤本	原生	普通	*	*										
		<i>Ipomoea acuminata</i> (Vahl.) Roem. & Schult.	銀葉牽牛	草質藤本	原生	普通	*	*										


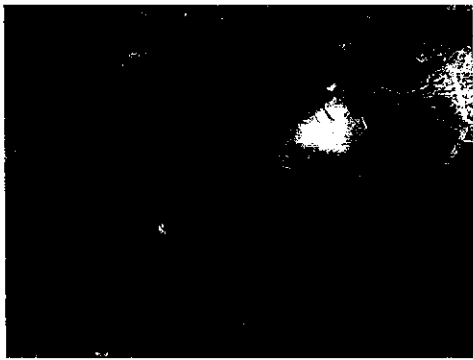






綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Cucurbitaceae 瓜科		<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	番薯(甘薯、地瓜)	草質藤本	栽培	普遍						*					*	*
		<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	莖葉牽牛(番仔藤)	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) Sweet subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oost.	馬鞍藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea sinensis</i> (Desr.) Choisy	白花牽牛	草質藤本	原生	普遍	*					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	普遍						*						
		<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	普遍						*					*	*
		<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	普遍	*					*					*	*
		<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生	普遍	*					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Breynia officinalis</i> Hemsl.	紅珠仔	灌木	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	原生	普遍		*	*			*	*	*	*	*	*	*
Euphorbiaceae 大戟科		<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small	葡根地錦	草本	歸化	中等	*					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce taihensis</i> Shaw & Koutnik	台西大戟	草本	歸化	中等						*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	小飛揚草	草本	原生	普遍	*					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.	猩猩草	灌木	歸化	普遍						*	*	*	*	*	*	*
		<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	普遍		*	*			*	*	*	*	*	*	*
		<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	栽培	普遍	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	普遍	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
		<i>Synostemon bacciforme</i> (L.) Webster	假葉下珠 (桃實草)	草本	原生	中等						*	*	*	*	*	*	*
		<i>Abrus precatorius</i> L.	雞母珠	攀緣灌木	原生	普遍	*					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆 (山地豆)	草本	原生	普遍		*	*			*	*	*	*	*	*	*
Fabaceae 豆科		<i>Crotalaria pallida</i> Ait. var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	普遍		*	*			*	*	*	*	*	*	*
		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Macropitium atropurpureus</i> (DC.) Urban	紫蜀豆	草質藤本	歸化	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Minosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	金龜樹	喬木	栽培	中等	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Pongamia pinnata</i> (Linn) Merr.	水黃皮	喬木	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	望江南	草本	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	印度田菁	灌木	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	濱豇豆	草質藤本	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	*
Flacourtiaceae 大風子科		<i>Scolopia oldhamii</i> Hance	魯花樹	小喬木	原生	普遍						*	*	*	*	*	*	*
Goodeniaceae 草海桐科		<i>Scaevola sericea</i> Vahl.	草海桐	灌木	原生	普遍						*	*	*	*	*	*	*
Lauraceae 樟科																		

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
Malvaceae 錦葵科		<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Nees & Eberm.	樟樹	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	潺槁木薑子	喬木	栽培	中等	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	小灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa	鐵楊	喬木	原生	中等	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Urena lobata</i> L.	野棉花	小灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Melia azedarach</i> L.	楝(苦楝)	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	鐵牛入石	木質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Moraceae 桑科		<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	正榕	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	蔞草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Artisia squamulosa</i> Presl	春不老	灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Myrsinaceae 紫金牛科		<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	灌木	栽培	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Myrtaceae 桃金娘科		<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Onagraceae 柳紫菜科		<i>Oenothera lacinata</i> J. Hill	裂葉月見草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Passifloraceae 西番蓮科		<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Polygonaceae 蓼科		<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苔柱	草本	原生	中等	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Portulacaceae 馬齒莧科		<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧 (禾雀舌)	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rubiaceae 茜草科		<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	雞屎藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Rutaceae 芸香科																		




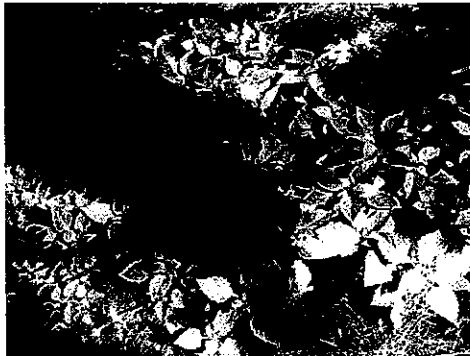

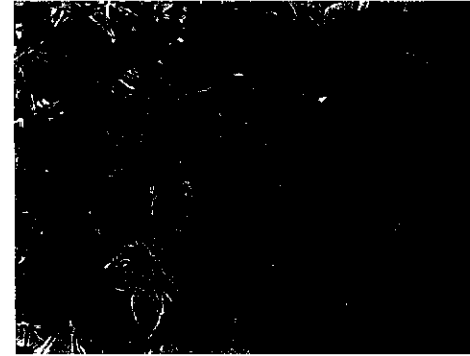

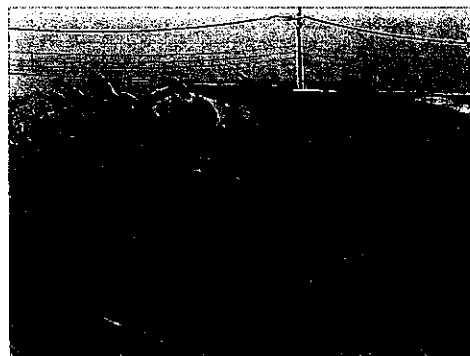
綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Sapindaceae 無患子科	Sapindaceae 無患子科	Citrus tachibana (Makino) Tanaka	橘柑	小喬木	原生	中等								*		*	*	*	
		Murraya paniculata (L.) Jack.	月橘	灌木	原生	普遍									*		*	*	
	Sapindaceae 無患子科	Cardiospermum halicacabum L.	倒地鈴	草質藤本	原生	普遍					*			*	*	*	*	*	
		Koelreuteria henryi Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	普遍	*							*	*	*	*	*	
	Sapotaceae 山欖科	Palaquium formosanum Hay.	大葉山欖	喬木	原生	普遍					*			*		*	*	*	
		Bacopa monnieri (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生	普遍	*							*	*	*	*	*	
	Solanaceae 茄科	Physalis angulata L.	苦蕒	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							*						
	Thymelaeaceae 瑞香科	Wikstroemia indica C. A. Mey.	南嶺堯花	灌木	原生	普遍	*							*	*	*	*	*	
Tiliaceae 田麻科	Triumfetta bartramia L.	垂校草	灌木	原生	普遍							*							
Ulmaceae 榆科	Celtis sinensis Personn	朴樹	喬木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*		
Verbenaceae 馬鞭草科	Verbenaceae 馬鞭草科	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	*			*			*	*	*	*	*	*	
		Lantana camara L.	馬纓丹	灌木	歸化	普遍	*			*			*	*	*	*	*	*	
		Phyla nodiflora (L.) Greene	過江藤(鴨舌黃)	草本	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*	
		Premna obtusifolia R. Br.	臭銀子	喬木	原生	普遍			*				*	*	*	*	*	*	
		Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	普遍			*				*	*	*	*	*	*	
		Vitex rotundifolia L. f.	海桐姜 (蔓荊)	蔓性灌木	原生	普遍	*		*				*	*	*	*	*	*	
		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	草本	栽培	普遍	*						*	*	*	*	*
				Arecaceae 棕櫚科	Phoenix hanceana Naudin var. formosana Beccari	臺灣海象	灌木	原生	中等						*	*	*	*	*
Phoenix roebelenii O' Brien.	羅比親王海象				喬木	栽培	普遍						*	*	*	*	*	*	
Cyperaceae 莎草科	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	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		

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
Musaceae 芭蕉科		<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	乾薄飄拂草	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.	竹子飄拂草	草本	原生	普遍						*						*
		<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	喬木	栽培	普遍							*				*	*
Pandanaceae 露兜樹科		<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	林投	灌木	原生	普遍							*				*	*
Poaceae 禾本科		<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	普遍					*						*	*
		<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	普遍					*						*	*
		<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	牛筋草	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. var. <i>major</i> (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒	草本	原生	普遍					*						*	*
		<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	普遍					*						*	*
		<i>Panicum paludosum</i> Roxb.	水生黍	草本	原生	普遍				*							*	*
		<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	兩耳草	草本	原生	普遍				*							*	*
		<i>Paspalum distichum</i> L.	雙穗雀稗	草本	原生	普遍				*							*	*
		<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher.	象草	灌木	歸化	普遍				*							*	*
		<i>Phragmites communis</i> (L.) Trin.	蘆葦	灌木	原生	普遍				*							*	*
		<i>Rhynchosyrrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	普遍				*							*	*
		<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	普遍				*							*	*
		<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	莠狗尾草	草本	歸化	普遍				*							*	*
		<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	普遍				*							*	*
		<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	草本	原生	普遍				*							*	*
		<i>Zea mays</i> L.	玉蜀黍 (玉米)	草本	栽培	普遍				*							*	*
		<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	馬尼拉芝	草本	原生	普遍				*							*	*
		<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲	草本	原生	普遍											*	*
		<i>Alpinia speciosa</i> (Winkl.) K. Schum.	月桃	草本	原生	普遍				*							*	*
Zygophyllaceae 蒺藜科		<i>Tribulus terrestris</i> L.	蒺藜	草本	原生	普遍				*							*	*


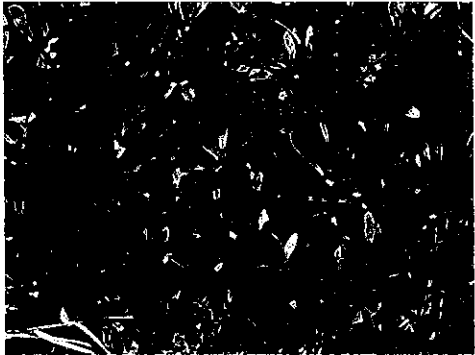

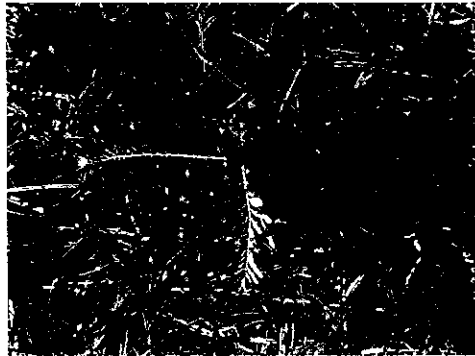
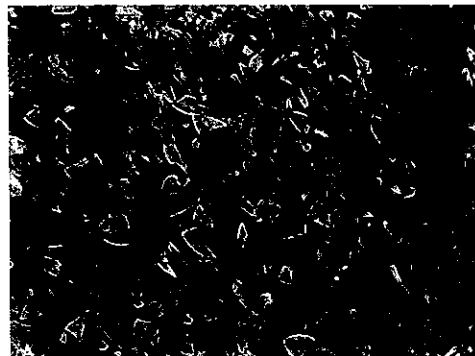



A	六輕北側堤防樣區	G	六輕廠區週界區域
B	許厝寮木麻黃防風林樣區	H	一〇〇一年度第四季
C	新吉村樣區	I	一〇一年度第一季
D	海豐蚊港橋樣區	J	一〇一年度第二季
E	台西草寮樣區	K	一〇一年度第三季
F	六輕隔離水道南端樣區	L	一〇一年度第四季

	
六輕北側海堤樣區 (102 I)	許厝寮木麻黃防風林樣區 (102 I)
	
新吉村樣區 (102 I)	海豐蚊港橋樣區 (102 I)
	
台西草寮樣區 (102 I)	六輕隔離水道南端樣區 (102 I)
	
北側海堤繖楊果實 (102 I)	北側海堤虎葛族群 (102 I)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (102 I) (1/3)

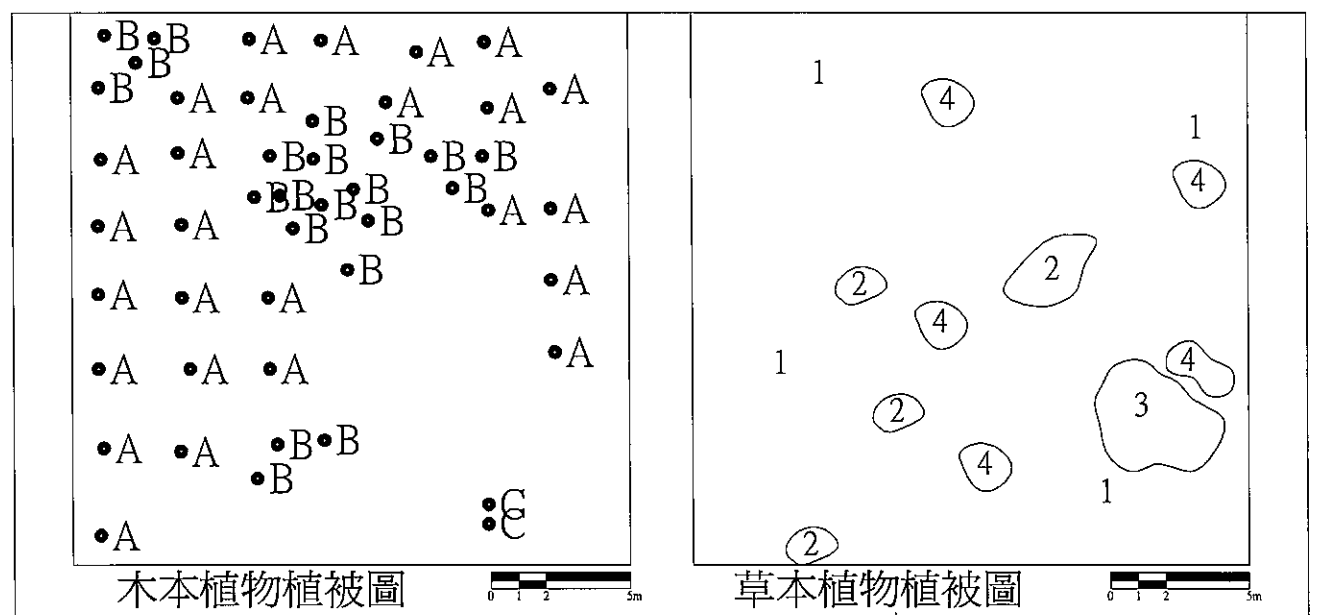
	
北側海堤西洋蒲公英族群 (102 I)	許厝寮大黍族群 (102 I)
	
許厝寮青箱族群 (102 I)	許厝寮大花咸豐草族群 (102 I)
	
新吉村蓖麻新生苗 (102 I)	新吉村葎草族群 (102 I)
	
新吉村水丁香族群 (102 I)	蚊港橋蘆葦族群 (102 I)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (102 I) (2/3)

	
蚊港橋土密樹幼苗 (102 I)	蚊港橋濱馬齒族群 (102 I)
	
草寮紅花野牽牛族群 (102 I)	草寮田莖新生苗 (102 I)
	
草寮番杏族群 (102 I)	隔離水道三角葉西番蓮族群 (102 I)
	
隔離水道山萵苣族群 (101 I)	隔離水道路側木麻黃修剪 (101 I)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (101 I) (3/3)

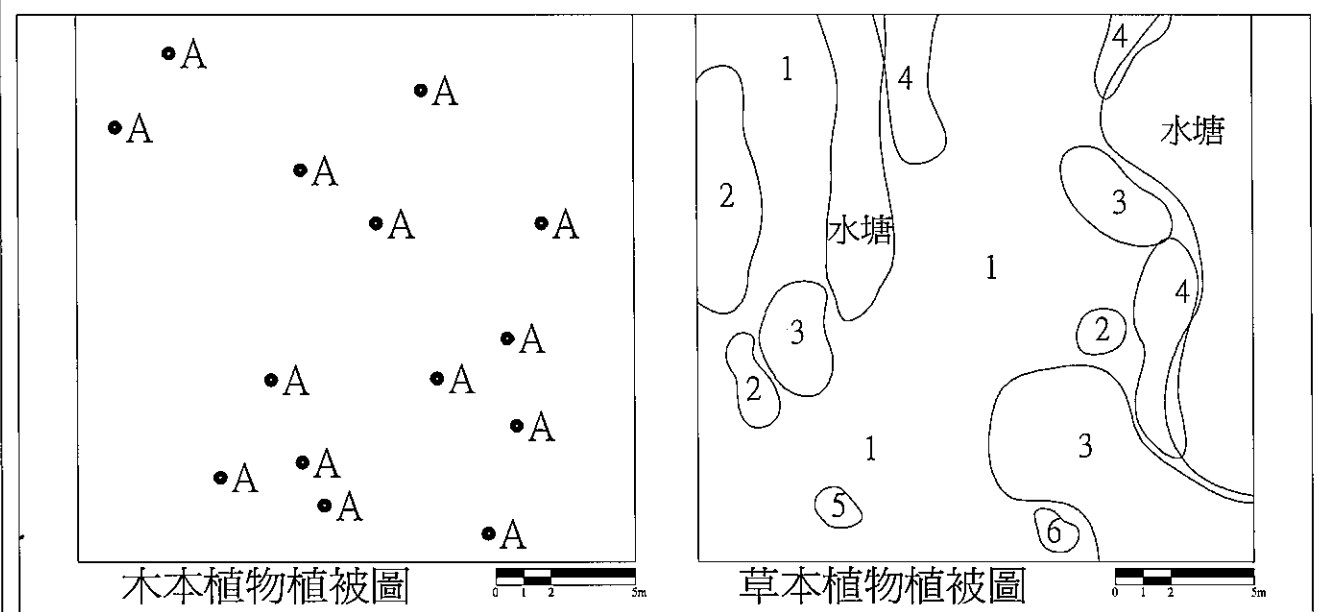
六輕北側堤防樣區 (102 I)



A: 木麻黃 B: 黃槿
C: 繖楊

1: 大花咸豐草 2: 馬鞍藤
3: 狗牙根 4: 菟絲子

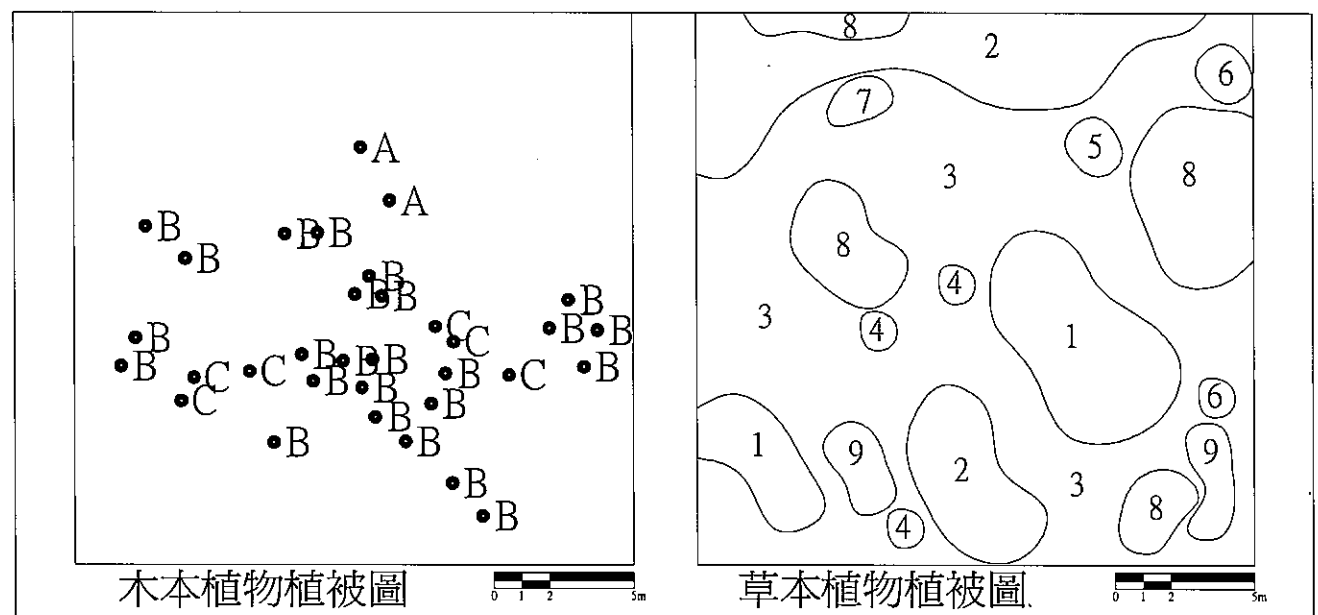
許厝寮木麻黃防風林樣區 (102 I)



A: 木麻黃

1: 狗牙根 2: 大花咸豐草
3: 鯽魚膽 4: 蘆葦
5: 馬纓丹 6: 青葙

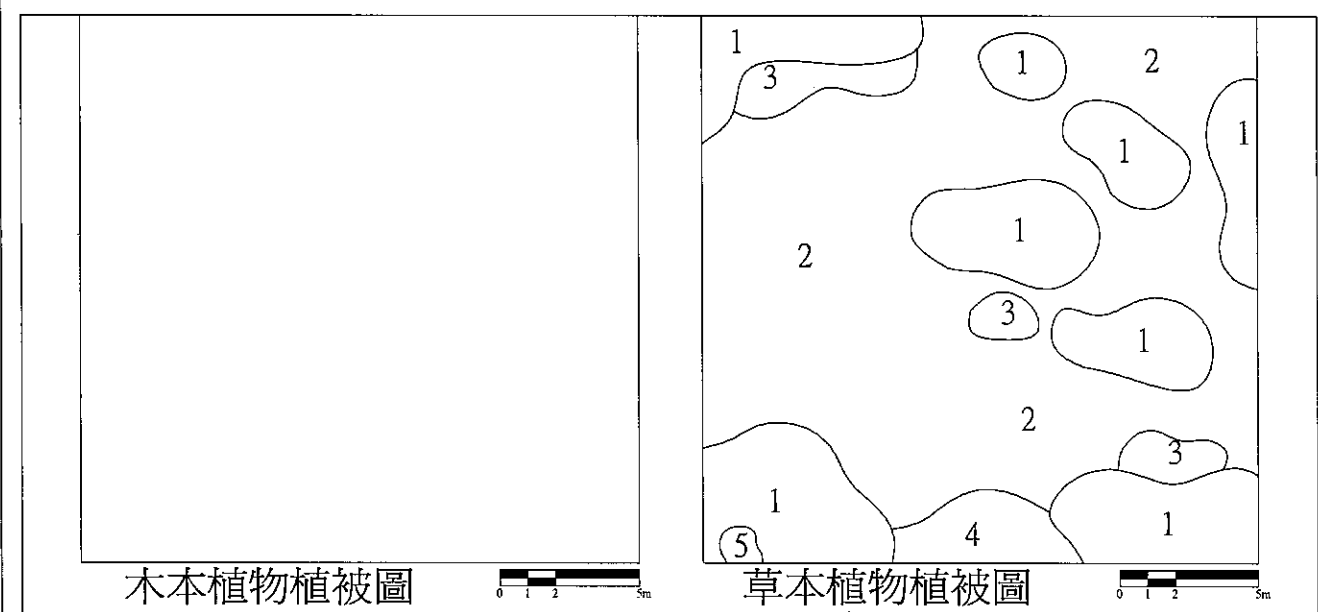
新吉村樣區 (102 I)



A: 木麻黃 B: 銀合歡
C: 構樹

1: 大花咸豐草 2: 白茅草
3: 狗牙根 4: 含羞草
5: 加拿大蓬 6: 紅毛草
7: 馬鞍藤 8: 甜根子草
9: 雞屎藤

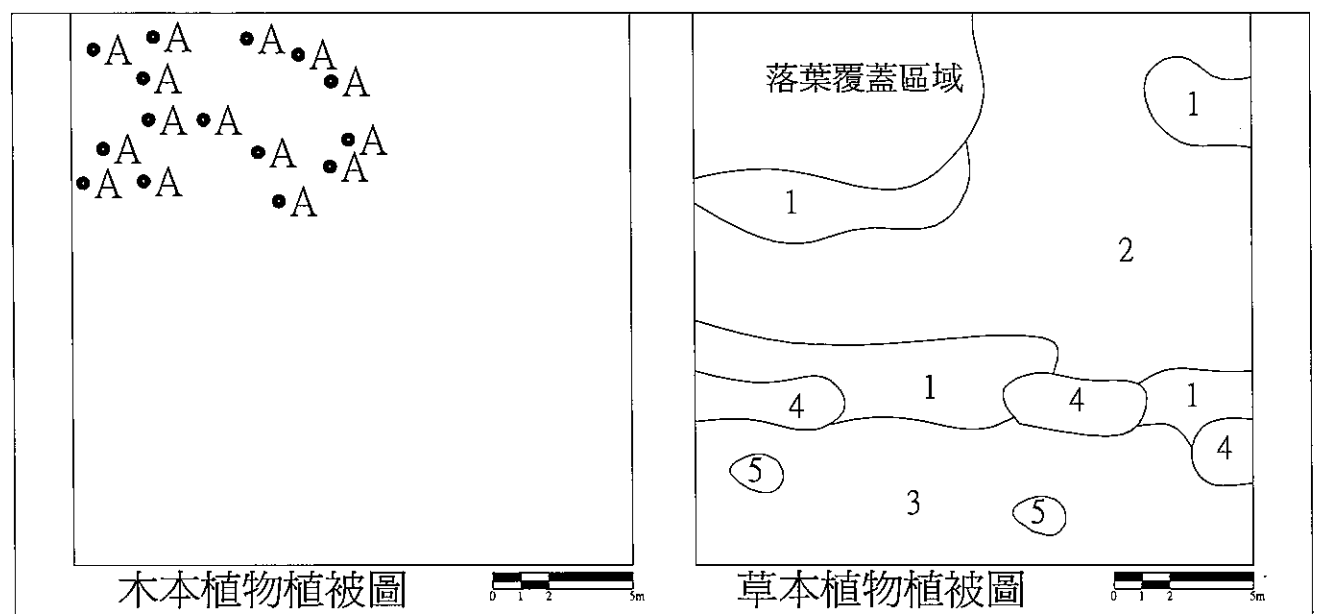
海豐蚊港橋樣區 (102 I)



本區無木本植物

1: 蘆葦 2: 鯽魚膽
3: 大花咸豐草 4: 雙穗雀稗
5: 濱馬齒

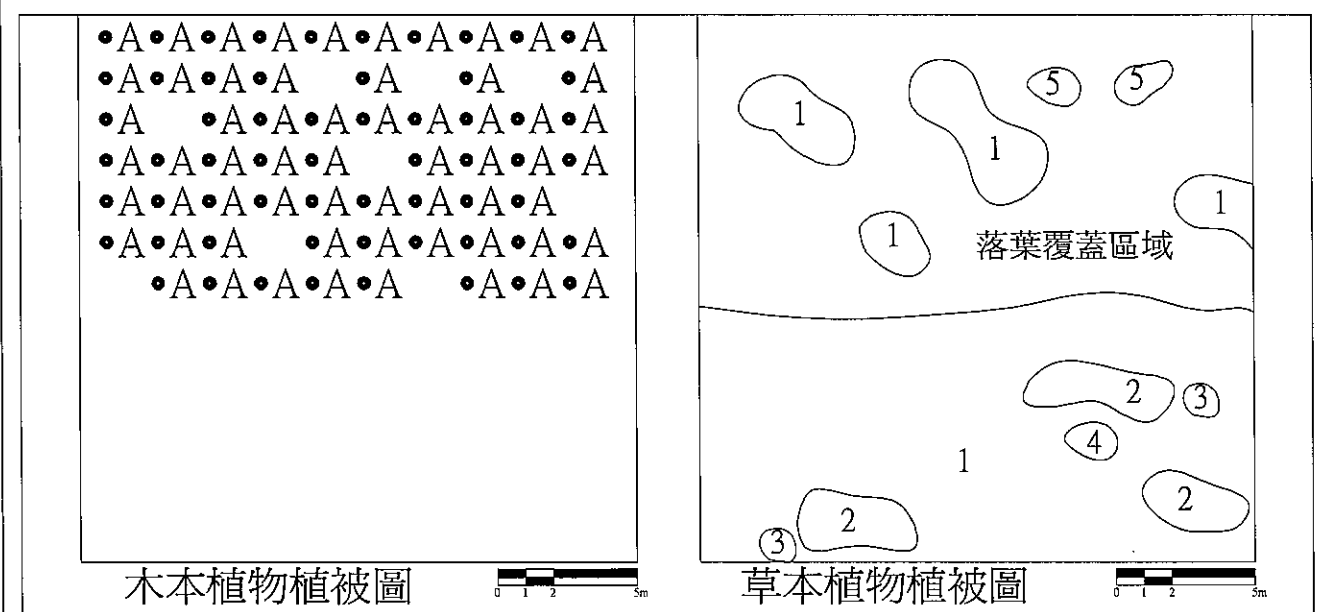
台西草寮樣區 (102 I)



A：木麻黃

1：蘆葦 2：鯽魚膽
3：狗牙根 4：大花咸豐草
5：田莖

六輕隔離水道南端樣區 (102 I)



A：木麻黃

1：大花咸豐草 2：狗牙根
3：紅毛草 4：加拿大蓬
5：三角葉西番蓮

第三章 檢討與建議

3.1 陸域生態概況

本季(麥寮 102 年第一季)總共調查到野生動物 44 科 91 種，比上一季多 16 種，比 96 年同季多 24 種，比 97 年同季多 6 種，比 98 年、100 年同季多 2 種，比 99 年同季少 2 種，比 101 年同季多 28 種。與之前記錄比較(60~107 種，平均 85 種)，本季動物調查種數屬偏高之程度(圖 1)。

本季總共調查到 7 種臺灣地區特有亞種野生動物。觀察其他應予保育之野生動物 1 種和珍貴稀有保育類野生動物 2 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，高蹺鴿與歷年同季相比數量偏少，大白鷺與歷年同季相比數量較多，其餘與歷年同季相比數量較無太大變化，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(102 年第一季)哺乳類共記錄到 5 科 9 種 72 隻次。種數比上一季多 3 種，比 96 年、100 年同季多 1 種，與 97 年、99 年同季相同，比 101 年同季多 5 種。與之前記錄比較(4~10 種，平均 8 種)，本季哺乳類調查種數屬中間偏高之程度(圖 2)。大部分種類均屬數量普遍平地常見的種類。

本季調查總隻次量比上一季多 18 隻次；比 96 年、97 年和 100 年同季少，比 98 年、99 年、101 年多。與之前記錄比較(12~188 隻次，平均 101 隻次)，本季哺乳類調查隻次量屬偏低之程度。

本季調查到的種類比上一季增加的 2 種為：臺灣灰鼯鼠和臺灣野兔。

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。本季東亞家蝠總隻次量比 96 年、97 年和 100 年同季少，比 98 年、99 年和 101 年同季多。

本季調查觀察到臺灣地區特有亞種 2 種：臺灣灰鮑鼯和臺灣野兔。

3.2.2 歷年指數分析

本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.24，比上一季的 0.37 略低，比 96 年、97 年、98 年、100 年和 101 年同季低，與 99 年同季相同，表示本季哺乳類優勢集中於少數種類的狀況較上述各年同季不明顯。夏儂指數 H' 為 1.70，比上一季 1.28 略高，表示其群聚間種數越多且較均勻；比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季略高，表示本季較上述歷年同季種數較多、種間分配較均勻。均勻度指數 J' 為 0.77，比上一季 0.71 略高，表示本季數量較平均、較不具明顯優勢物種；比 96 年、97 年、99 年、100 年和 101 年同季略高，表示數量較上述歷年同季平均；比 98 年同季略低，表示較上述歷年同季具明顯優勢物種。

綜觀本季哺乳類在種數方面、隻數方面皆屬於中間之程度，優勢狀況集中的情形不明顯。

3.3 鳥類調查結果分析

3.3.1 與上季、歷年同季比較

本季(102 年第一季)鳥類共記錄到 30 科 66 種 3912 隻次。種數比上一季多 24 種，比 96 年同季多 15 種，比 97 年同季多 12 種，比 98 年同季多 4 種，比 99 年同季多 5 種，比 100 年同季多 6 種和比 101 年同季多 21 種。與之前記錄比較(35~65 種，平均 48 種)，本季鳥類種數屬偏高之程度(圖 3)。

本季調查總隻次量比上一季增加 853 隻次；比 96 年、97 年、101 年同季增加，比 98 年、99 年和 100 年同季減少。與之前記錄

比較(1734~9865 隻次，平均 3863 隻次)，本季鳥類調查隻次量屬中間偏高之程度。

本季調查到的種類中，比上一季增加的 28 種為：小雲雀、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、紅隼、小啄木、斑文鳥、小水鴨、野鴿、赤腰燕、灰斑鴿、蒙古鴿、環頸鴿、黑臉鷗、白腹鸕、赤腹鸕、魚鷹、黃尾鴿、大花鸚、灰鸕鴿、樹鸚、紅嘴鷗、黑腹燕鷗、赤足鸕、紅胸濱鸕、紅領瓣足鸕、黃足鸕、番石鸕和大白鷺。比上一季減少的 4 種為：棕沙燕、燕鷗、小杓鸕和燕鴿。

本季調查到 25 種留鳥，比上一季多 4 種，與 96 年同季相同，比 97 年同季少 5 種、比 98 年同季少 4 種，比 99 年同季少 9 種，比 100 年同季少 7 種，比 101 年同季多 1 種。

從優勢種來看，本季依遞減順序為：麻雀、小白鷺、洋燕、白頭翁和紅鳩等；與上一季相比，白尾八哥、麻雀、洋燕、蒼鷺較為增加，高蹺鴿、東方環頸鴿隻次量略為減少。

從特有性來看，本季共觀察到 5 種臺灣地區特有亞種鳥類；與上一季相比，本季增加記錄到特有亞種為黃頭扇尾鶯。

本季調查記錄到保育類動物 3 種。歷年同季與本季皆有觀察到其他應予保育之野生動物紅尾伯勞停棲於樣區內，本季亦觀察到珍貴稀有保育類野生動物紅隼和魚鷹。

3.3.2 歷年指數分析

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.08，比上一季減少，比歷年同季略低，表示優勢集中於少數種的狀況比歷年同季較不明顯，且多樣性較高。夏儂指數 H' 為 3.11，比上一季 2.83 略高， H' 越高，其群聚間種數越多且較均勻；比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季高，表示本季較上述歷年同季群聚間種數較多、種間分配較均勻。均勻度指數 J' 為 0.74，比上一季 0.76 略低，表示本季數量較不平均；比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季略高，表示數量較上述歷年同季平均，並較不具明顯優

勢物種。由以上指數來看，本季群聚間物種豐富，數量均勻，較不具有優勢物種。

綜觀本季冬候鳥增加，符合正常之季節變化，且優勢狀況集中於少數種的情形不明顯。

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 34 種，佔總鳥種數的 51.52%，比上一季多 19 種，主要為冬候鳥開始南遷之結果；比 96 年同季多 13 種，比 97 年同季多 14 種，比 98 年同季多 11 種，比 100 年同季多 10 種，比 101 年同季多 16 種（圖 3a）。冬候鳥隻次量共 850 隻次，佔總隻次量的 21.73%，比上一季多 6 隻次，比 96 年同季多 700 隻次，比 97 年同季多 736 隻次，比 98 年同季多 190 隻次，比 99 年同季多 432 隻次，比 100 年同季多 278 隻次，比 101 年同季多 590（圖 3b）。

本季總共調查到夏候鳥族群 2 種，佔總鳥種數的 3.03%，比上一季少 1 種，與 96 年、97 年、98 年、99 年和 100 年同季相同，比 101 年同季多 1 種（圖 3c）。夏候鳥隻次量共 123 隻次，佔總隻次量的 3.14%，比上一季多 5 隻次，比 96 年同季少 71 隻次，比 97 年同季少 232 隻次，比 98 年同季少 659 隻次，比 99 年同季少 267 隻次，比 100 年同季多 10 隻次，比 101 年同季多 99 隻次（圖 3d）。

黃頭鷺本季隻次量為 61 隻次，比上一季多 40 隻次，比 96 年、100 年和 101 年同季多，比 97 年、98 年和 99 年同季少，與之前平均 142 隻次比較，本季屬於偏低之程度。本季調查黃頭鷺主要停棲於草寮樣區和海豐蚊港橋樣區的草生地。黃頭鷺歷年隻次變化圖如圖 3e。

家燕本季隻次量為 62 隻次，比上一季少 15 隻次，比 96 年、97 年、98 年、99 年和 100 年同季少，比 101 年同季多，與之前平均 242 隻次比較，本月屬於偏低之程度。本季調查家燕主要於隔離水道樣區和海豐蚊港橋樣區盤旋於空中。家燕歷年隻次變化圖

如圖 3f。

大白鷺本季隻次量為 89 隻次，比上一季多，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季多。與之前平均 20 隻次比較，本月屬於偏高之程度。本季調查大白鷺主要於許厝寮樣區的防風林和草寮樣區的魚塭進行停棲與覓食。大白鷺歷年隻次變化圖如圖 3g。

高蹺鴿本季隻次量為 35 隻次，比上一季少 118 隻次，比 96 年和 97 年同季多，比 98 年、99 年和 100 年同季少，與 101 年同季相同。與之前平均 69 隻次比較，本季屬於偏低之程度。由於高蹺鴿喜於積水較淺之魚塭內覓食，本季調查於計劃路線內魚塭水位皆滿，以至於高蹺鴿調查到的數量較上一季減少，而在隔離水道樣區鄰近積水較淺之魚塭內，調查到 87 隻次高蹺鴿於此停棲與覓食，因此高蹺鴿的數量變化可能與環境因素有關。高蹺鴿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(102 年第一季)爬蟲類共記錄到 3 科 5 種 31 隻次。種數與上一季相同，比 96 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季多 5 種，比 97 年同季多 3 種。與之前記錄比較(0~9 種，平均 5 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減少 24 隻次；比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季增加。

本季調查到爬蟲類 5 種為臭公青、蝎虎、無疣蝎虎、鉛山壁虎和印度蜓蜥。

從優勢種來看，本季最優勢種為蝎虎。與 97 年同季的優勢種相同。

本季未調查到臺灣地區特有種和保育類爬蟲類。

3.4.2 歷年指數分析

本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.61，與上一季相同，比 97 年同季略低，表示本季優勢集中於少數種類的狀況比 97 年同季略不明顯，96 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季 C 值為 0。夏儂指數 H' 為 0.82，比上一季 0.79 略高，表示本季群聚間種數越多且較均勻，比 97 年同季高，表示本季較 97 年同季群聚間種數較多、種間分配較均勻，96 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季 H' 為 0。均勻度指數 J' 為 0.51，比上一季 0.49 高，表示數量較平均、較不具明顯優勢物種，比 97 年同季略低，表示數量較 97 年同季不平均，並較具有明顯優勢物種。由以上指數來看，本季群聚間物種較簡單、分布不均勻。

綜觀本季爬蟲類優勢種集中少數種類狀況不明顯，爬蟲類分佈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(102 年第一季)兩棲類共記錄到 2 科 2 種 20 隻次。種數較上一季少，比 96 年、98 年、99 年、100 年、101 年同季增加 2 種，與 97 年同季相同。與之前記錄比較(0~6 種，平均 4 種)，本季記錄屬於中間偏低之程度(圖 5)。本季調查的總隻次量比上一季減少 56 隻次，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季多。

本季調查到兩棲類 2 種為黑眶蟾蜍和澤蛙。

從優勢種來看，本季最優勢種為黑眶蟾蜍。與 97 年優勢種相同。

本季並未調查到臺灣地區特有種及保育類物種，歷年同季均未記錄到臺灣地區特有種及保育類物種。

3.5.2 歷年指數分析

本季兩棲類總歧異度指數 C 為 0.75，比上一季 0.38 高，比 97 年同季高，表示優勢集中於少數種類的狀況屬於略為明顯之程度，96 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季 C 值為 0。夏儂指數 H' 為 0.42，比上一季 1.10 略低，表示本季群聚間種數較少，比 97 年同季略低，表示本季較 97 年同季群聚間種數較少、種間分配較不均勻；96 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季 H' 為 0。均勻度指數 J' 為 0.61，比上一季 0.79 略低，表示本季數量較不平均、較具明顯優勢物種；比 97 年同季略低，數量較 97 年同季不平均，並較具有明顯優勢物種。由以上指數來看，本季群聚間物種較簡單、分布不均勻。

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明顯，兩棲類分佈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(102 年第一季)蝶類調查共記錄到 4 科 9 種 129 隻次。比上一季種數減少 9 種，比 96 年多 1 種，比 97 年同季少 9 種，98 年同季少 11 種，比 99 年同季少 14 種，比 100 年同季少 12 種和比 101 年同季少 5 種。與之前記錄比較(8~27 種，平均 20 種)，本次調查記錄屬偏少之程度(圖 6)。本季調查總隻次量比上一季本季減少 152 隻次，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季少，與之前記錄比較(187~5116 隻次，平均 765 隻次)，本次調查記錄屬偏低之程度。

本季調查到 9 種蝶類中，比上一季增加的 2 種為：禾弄蝶、袖弄蝶，比上一季減少的 11 種為：尖翅褐弄蝶、雅波灰蝶、圓翅紫斑蝶、雌擬幻蛺蝶、旖斑蝶、眼蛺蝶、暮眼蝶、豆環蛺蝶、細波遷粉蝶、遷粉蝶和銀歡粉蝶。

從優勢種來看，本季依遞減順序為：白粉蝶、豆波灰蝶和緣

點白粉蝶。上一季優勢物種為銀歡粉蝶，96 年、97 年和 98 年同季優勢物種與本季相同，99 年、100 年同季優勢物種為藍灰蝶，101 年優勢物種為亮色黃蝶。優勢種主要仍屬粉蝶科和灰蝶科的成員。

本季並未記錄到臺灣地區特有種蝶類及保育類蝶類。同上一季和歷年同季之調查結果相同。

3.6.2 歷年指數分析

本季蝶類歧異度指數 C 為 0.38，比上一季高，比 96 年、97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季略高，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯之程度。夏儂指數 H' 為 1.34，比上一季 2.29 略低，表示本季群聚間種數較少；比 96 年同季高，種間分配較 96 年同季高，比 97 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季略低，表示本季較上述各年同季群聚間種數較少、種間分配較不均勻。均勻度指數 J' 為 0.61，比上一季 0.79 低，表示本季數量較不平均、較具明顯優勢物種；比 97 年同季略高，數量較 97 年同季平均，比 96 年、98 年、99 年、100 年和 101 年同季略低，表示數量較上述歷年同季不平均，並較具有明顯優勢物種。由以上指數來看，本季群聚間物種較簡單、分布不均勻。

綜觀本季蝶類在種數與隻數方面皆較上一季減少，應為季節性因素所致。

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明顯因本計畫所造成之影響。調查期間晴時多雲。哺乳類種數及數量與上季較無明顯差異；爬蟲類、兩棲類、蝶類種數及數量略減，狀況均屬季節性之正常變化；鳥類種數增加，主要為冬候鳥種數增加，符合正常之季節性變化，狀況穩定。

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，出現的物種種類大部分皆為嚙齒目和食蟲目的常見鼠類，而在隔離水道樣區和草寮樣區可看到大量臭鼬於草生地上奔跑與覓食，可能與冬季儲存能量有關，且於許厝寮調查到臺灣野兔的蹤跡，故於本季調查時，種數及隻次量皆較上一季增多。

3.7.2 爬蟲類調查分析

爬蟲類為變溫動物，絕大多數爬蟲類皆無法自行產生足以維持體溫的熱量，須藉由日曬或隨季節改變體色來維持身體體溫，因無法藉由身體內部調節體溫，故冬季時，食物略減，爬蟲類會減少活動來避免熱量的損失或進入冬眠，使其不易被觀察到。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，以至於調查到的大部分物種皆為耐干擾型的爬蟲類。故本季調查到的爬蟲類種數及隻次量皆較上一季減少，為正常季節性之變化。

3.7.3 兩棲類調查分析

兩棲類是一群可以在水域及陸域生存的動物，因其皮膚光滑、無角質層，體內的水分容易蒸散，而兩棲類的肺功能也不佳，需靠濕潤的皮膚和口腔內膜幫助呼吸，故其需棲息於溫暖潮濕的地方。至冬季時，部分兩棲類因環境缺水或冬眠，常躲藏於石頭底或土中，數量明顯變少。由於六輕廠區附近環境大部分皆為養殖戶、住宅和灘地，部分地區導致水溝水質極為惡化並有臭味，限制了部分兩棲類種類的棲息環境，對於體表具有通透性之兩棲類而言，是非常不利於生存，故調查到的大部分物種皆為耐受性較高的兩棲類。本季調查到的兩棲類種數及隻次較上一季減少，均屬季節性之正常變化。

3.7.4 蝶類調查分析

大部分蝶類無法以成蟲方式度過寒冷的冬天，皆會在冬季來臨前陸續死去，以卵的方式來延續後代，故於冬季時，數量會明顯減少。本季調查到的蝶類種數與隻次量已明顯較上一季減少。

3.7.5 鳥類調查分析

冬候鳥即為冬天遷徙至台灣渡冬的鳥類，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台灣渡冬；夏候鳥為夏季由南方至台灣繁殖的鳥類，春、夏季時，由低緯度到台灣繁殖，至秋季時返回。大白鷺與高蹺鴿屬於冬候鳥，由於候鳥會配合強烈鋒面所衍生的強勢氣流、季風進行遷移，而本季高蹺鴿於樣區調查到的數量較少，但於隔離水道樣區和草寮樣區鄰近地區發現大量高蹺鴿群聚覓食，分別觀察到 116 隻次和 87 隻次，樣區內魚塭大致上水位皆滿，調查到數量較少可能與樣區內魚塭水位較高等因素有關，因魚塭洩水曬池時降低水位，容易吸引高蹺鴿前來停棲與覓食，而導致成群高蹺鴿往返周邊鄰近魚塭。大白鷺於本季有 89 隻次，有明顯增加的趨勢。黃頭鷺在海豐蚊港橋樣區和草寮樣區的草生地群聚，共調查到 41 隻次和 16 隻次。而家燕數量較少，於海豐蚊港橋樣區和隔離水道樣區空中飛行。

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。

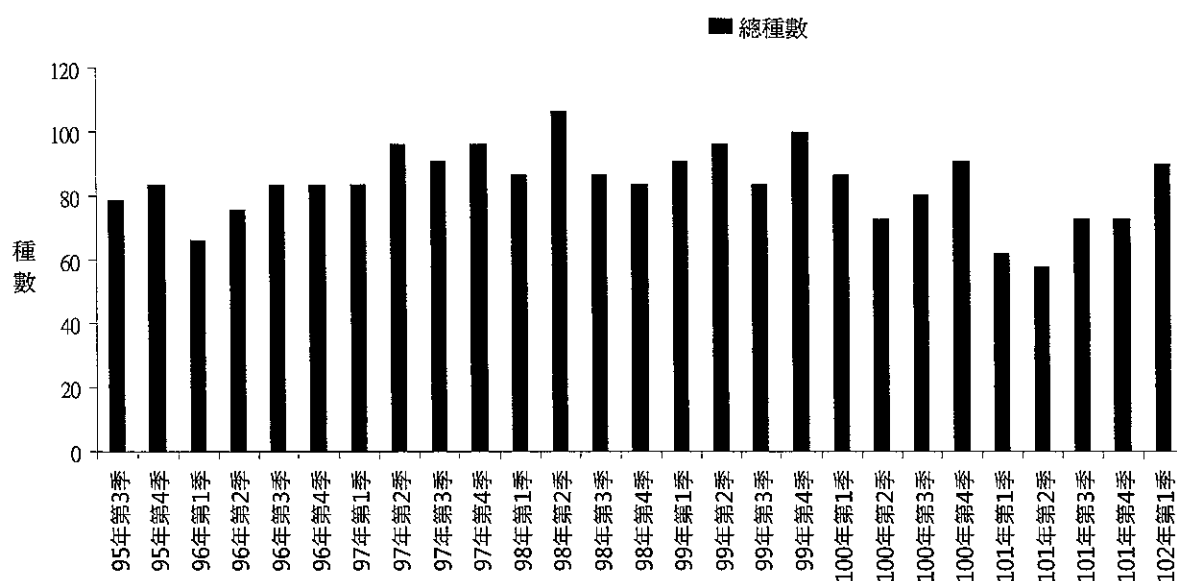


圖1 歷次動物調查總種數統計圖

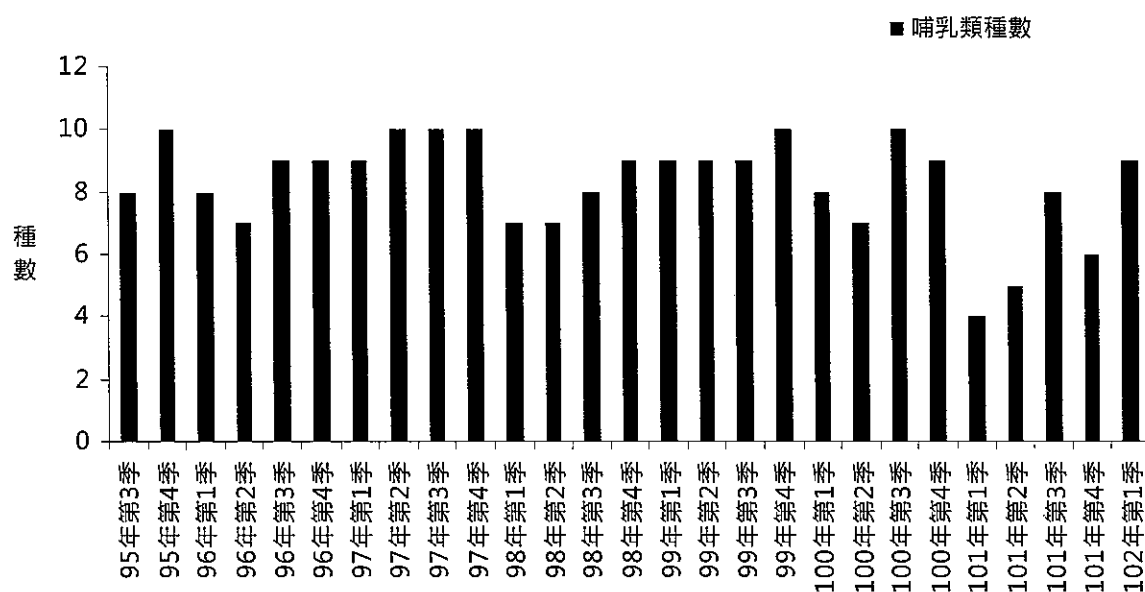


圖2 歷次哺乳類種數統計圖

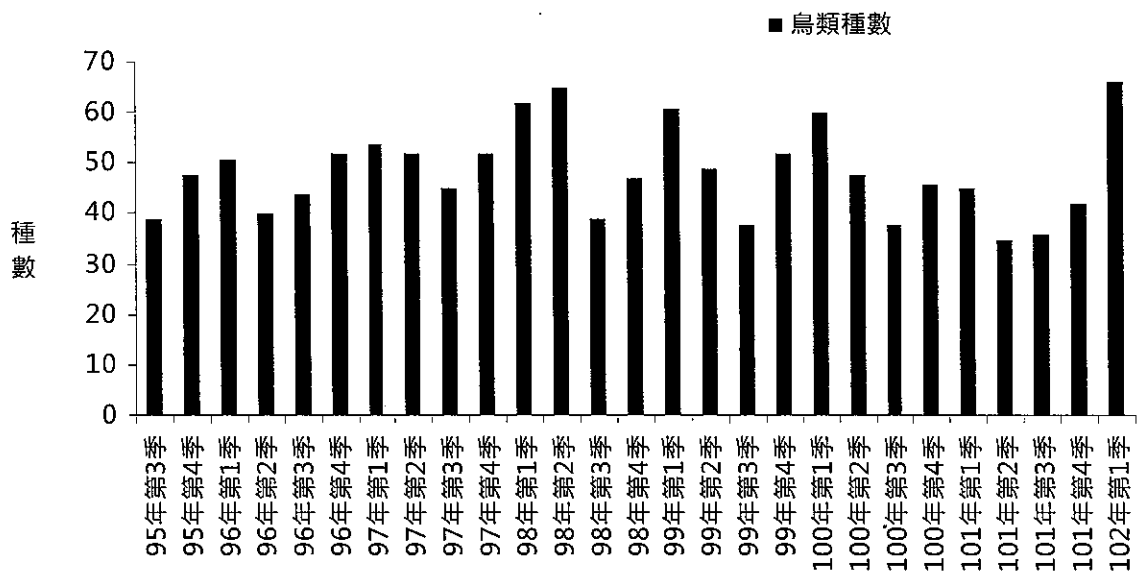


圖3 歷次鳥類種數統計圖

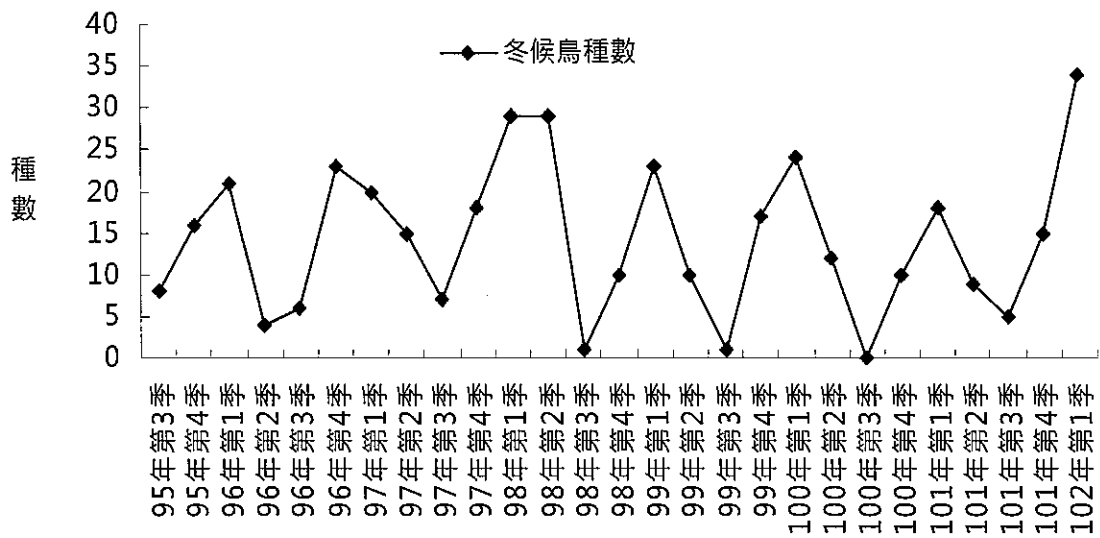


圖3a 冬候鳥族群種數變化圖

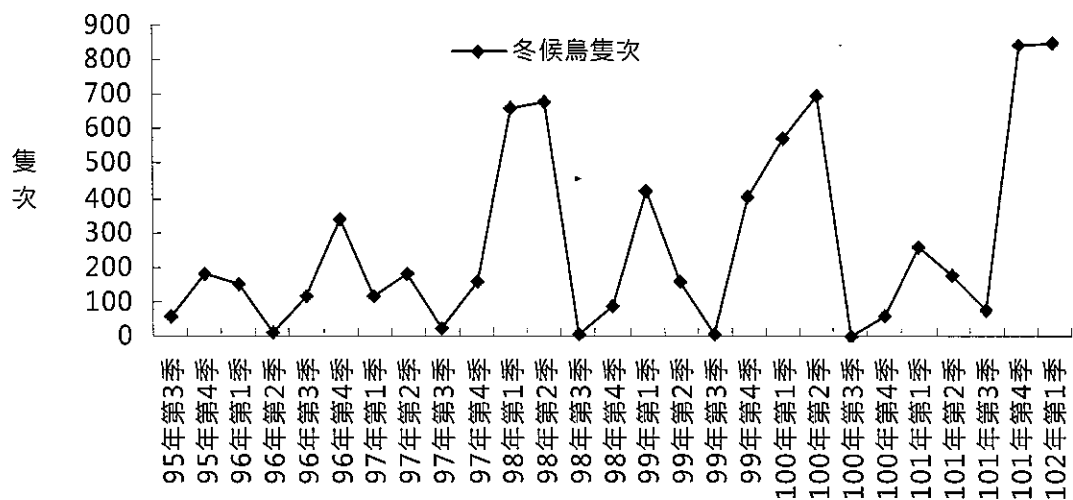


圖3b 冬候鳥族群隻次變化圖

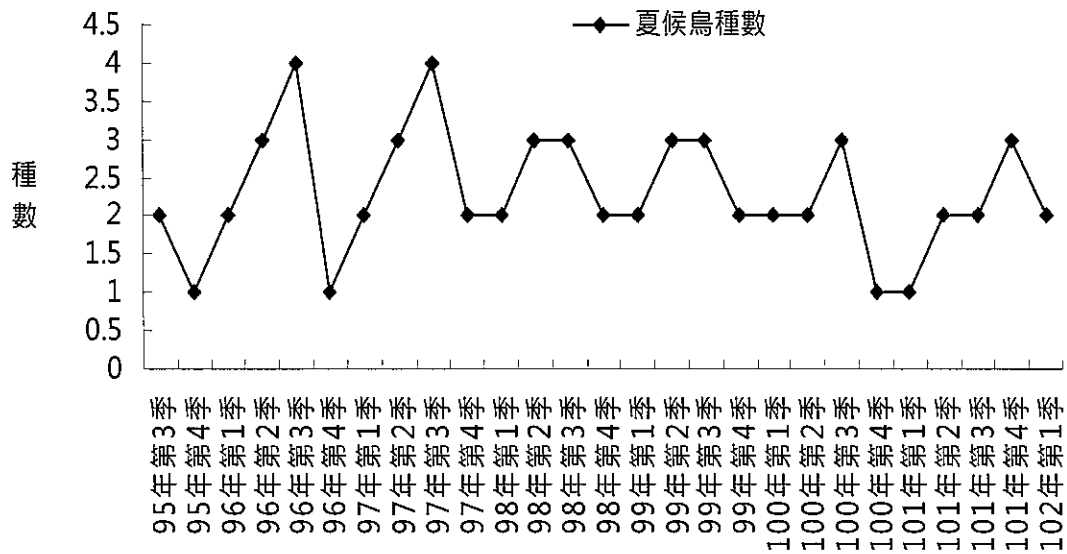


圖3c 夏侯鳥族群種數變化圖

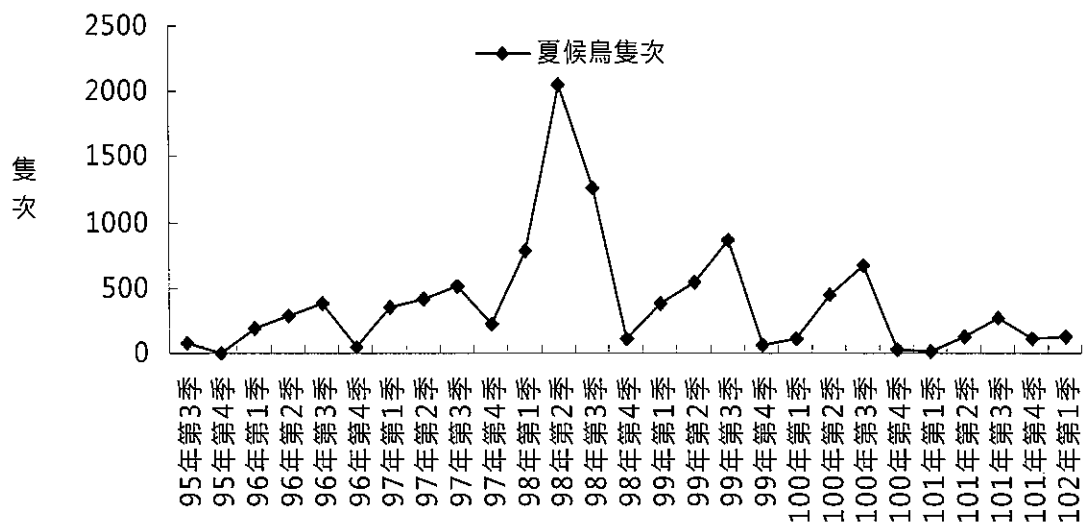


圖3d 夏候鳥族群隻次變化圖

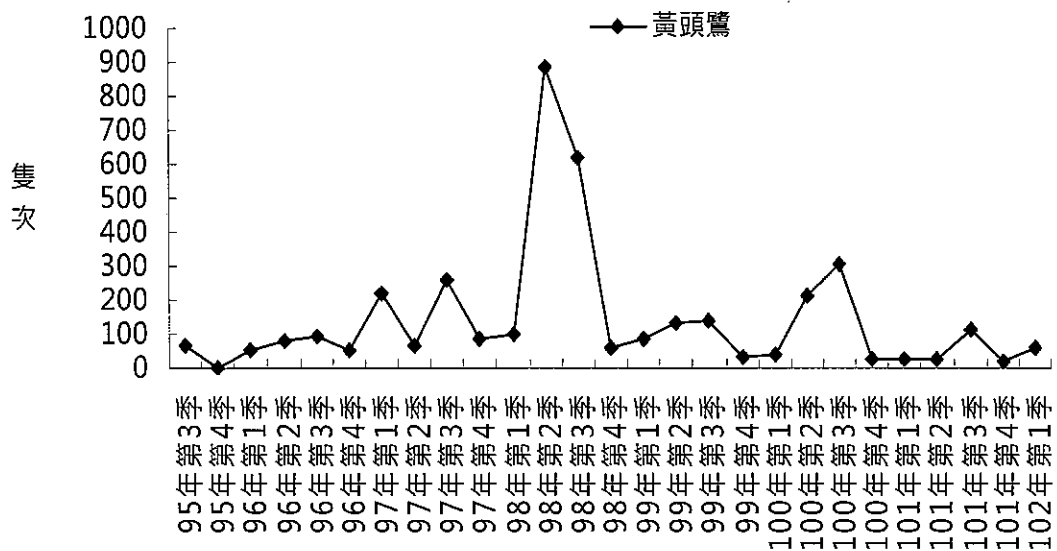


圖3e 黃頭鷲隻次變化圖

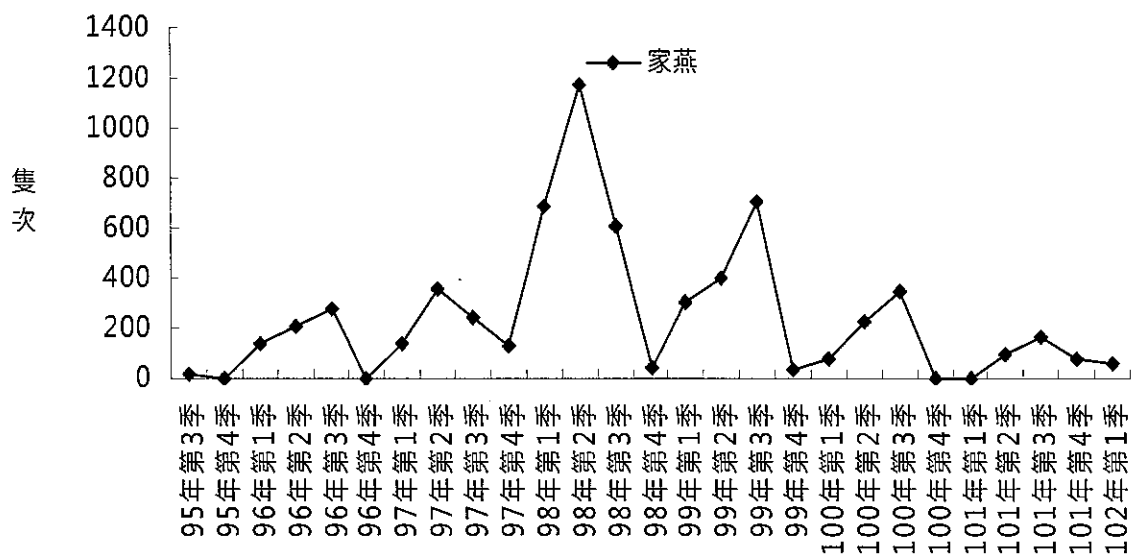


圖3f 家燕隻次變化圖

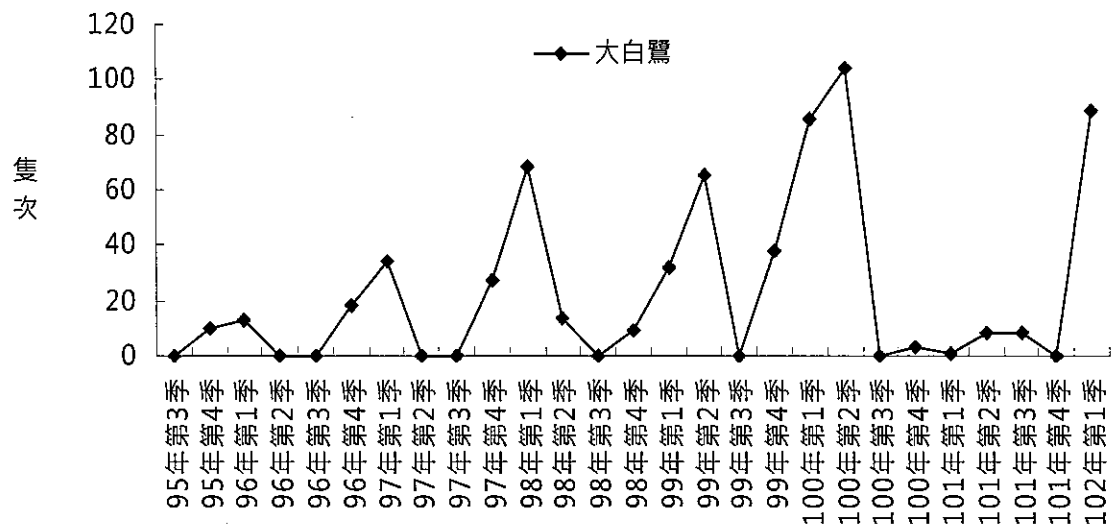


圖3g 大白鷺隻次變化圖

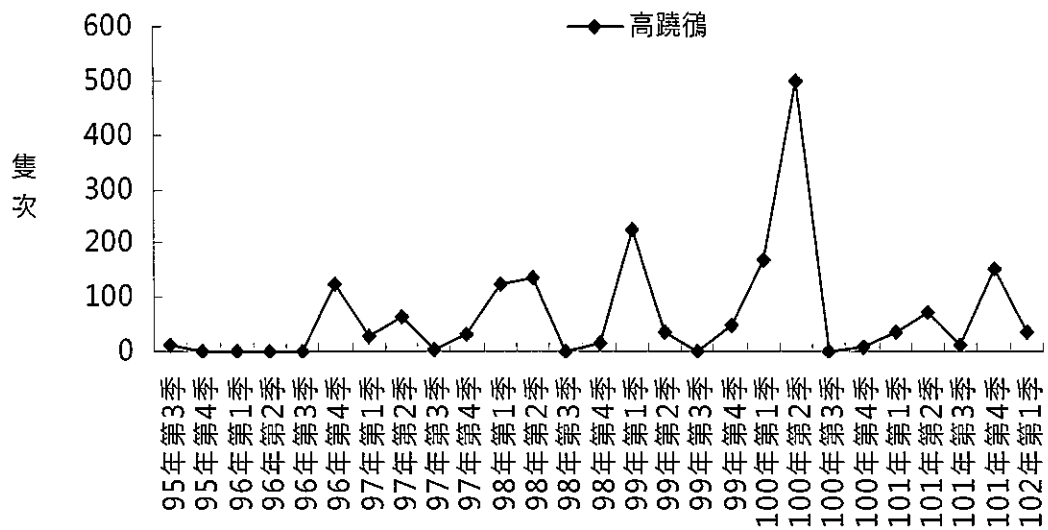


圖3h 高蹺鴿隻次變化圖

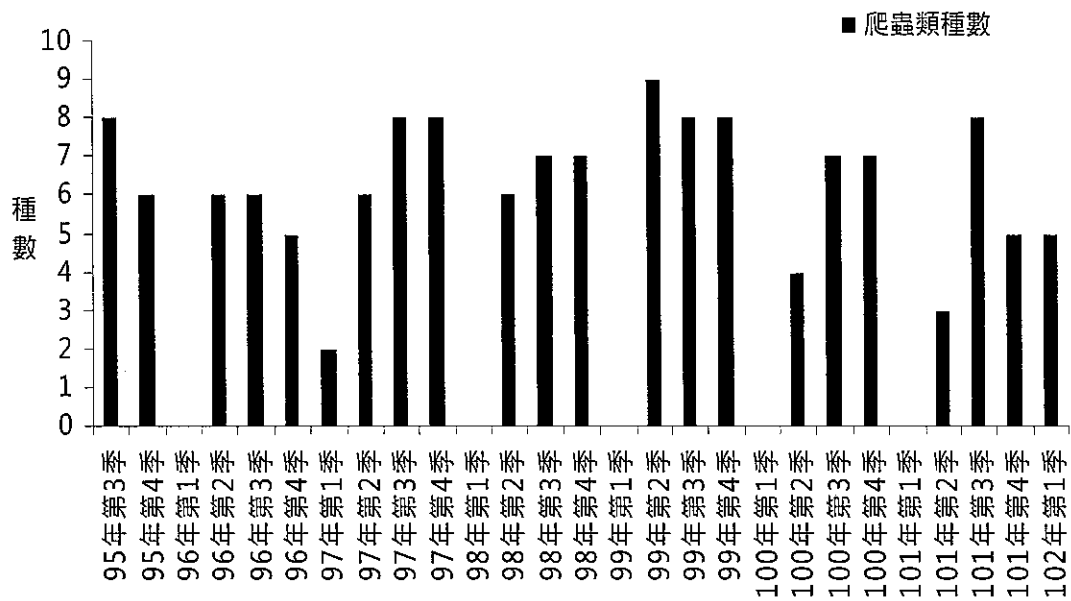


圖4 歷次爬蟲類種數統計圖

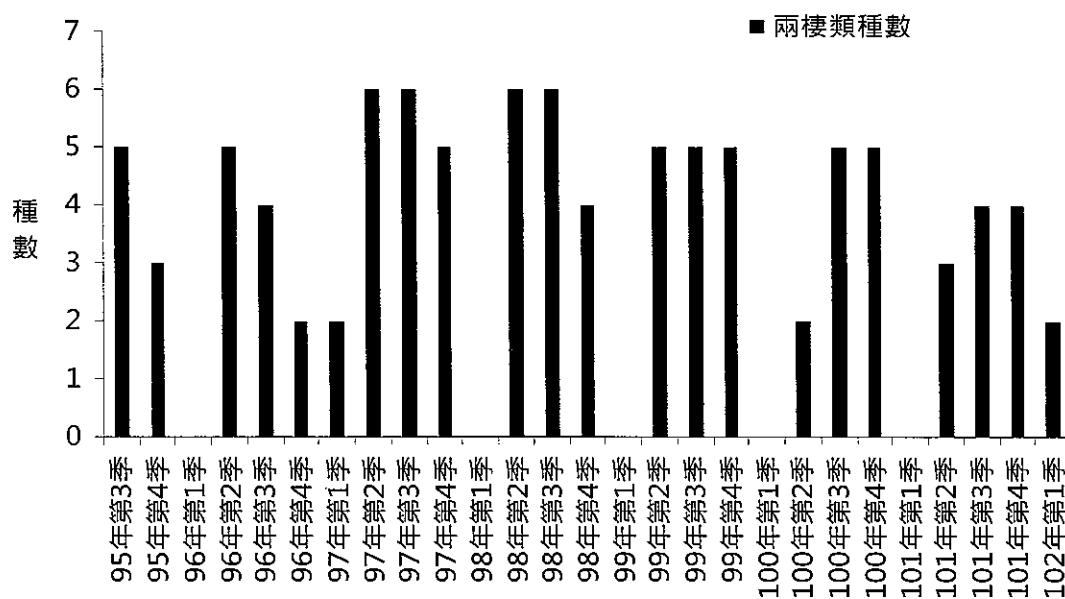


圖5 歷次兩棲類種數統計圖

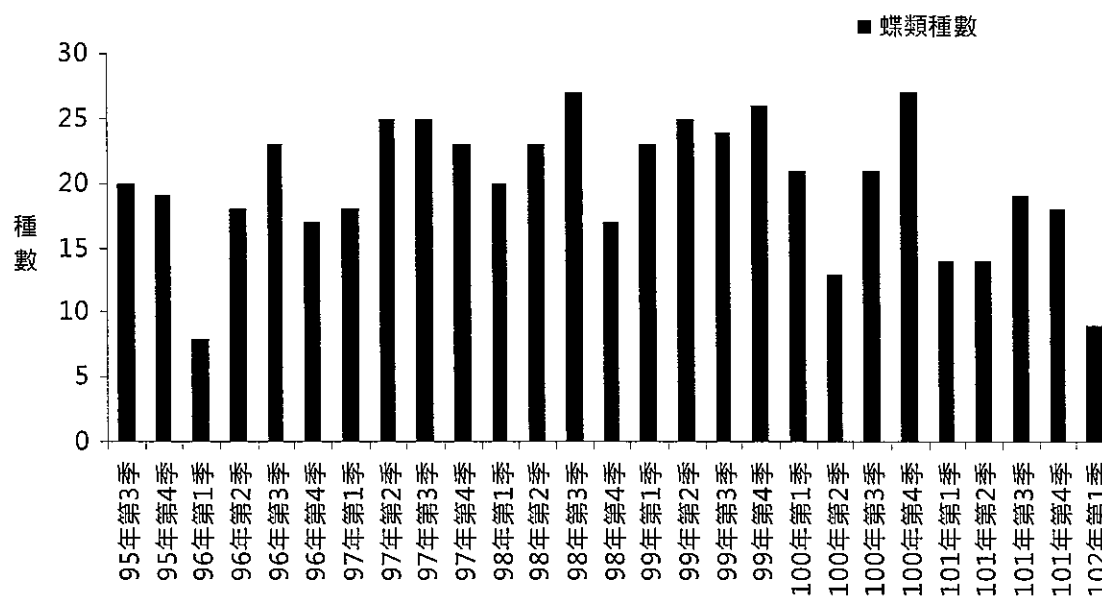


圖6 歷次蝶類種數統計圖

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

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.....	3-17
3.2 建議事項.....	3-18

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	本年度土壤揮發性有機物調查結果彙整表..... 2-7
表 3.1	本計畫區 99~101 年重金屬監測結果比較表..... 3-2
表 3.2	本計畫區 99~101 年揮發性有機物監測結果比較表..... 3-5

「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“鋅”監測結果圖.....	3-13
圖 3-2 歷次土壤“鎘”監測結果圖.....	3-13
圖 3-3 歷次土壤“鉛”監測結果圖.....	3-14
圖 3-4 歷次土壤“銅”監測結果圖.....	3-14
圖 3-5 歷次土壤“鉻”監測結果圖.....	3-15
圖 3-6 歷次土壤“鎳”監測結果圖.....	3-15
圖 3-7 歷次土壤“砷”監測結果圖.....	3-16
圖 3-8 歷次土壤“汞”監測結果圖.....	3-16

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度

『六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫』其環境監測期程自 101 年 01 月起至 102 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 101 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『六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫』合約執行監測，監測執行期間自民國 101 年 01 月起至 101 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 07 月 05 日進行採樣，原 S13、S15 及 S19 測點進行管線油漆工程作業，無法進行採樣作業，另於原採樣點附近另擇一替代點位，與原點位約距離 10~50 公尺，後續並發文至環保署說明，於核備後另於 09 月 22 日辦理 S13、S15 及 S19 測點第二次採樣作業。

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)負責土壤重金屬採樣分析，土壤揮發性有機物委由台旭環境科技中心(股)公司(環署第 027 號，認證資料如附錄一)負責採樣分析，資料彙整評析工作委由朝陽科技大學企業創新學院院長王敏昭教授進行。

表 1.1 工作預定進度表

月份 工作項目	101 年-102 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 「六輕麥寮工業園區土壤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		因應對策
		標準值	監測數值	
土壤	pH	—	7.9~9.1	本年度 S15 測點之鎘測值超出土壤污染監測標準，研判受到廠區內油漆工程作業之影響，已針對相關作業進行改善，將持續監測
	重金屬鎘 (mg/kg)	1000*/2000	84.4~1540*	
	重金屬鎘 (mg/kg)	10*/20	N.D.<0.217~<0.67(0.476)	
	重金屬鉛 (mg/kg)	1000*/2000	10.8~105	
	重金屬銅 (mg/kg)	220*/400	8.9~24.8	
	重金屬鉻 (mg/kg)	175*/250	10.7~46.8	
	重金屬鎳 (mg/kg)	130*/200	20.5~42.4	
	重金屬砷 (mg/kg)	30*/60	5.74~14.0	
	重金屬汞 (mg/kg)	10/20	ND<0.049~0.457	
	苯 (mg/kg)	5/10	N.D.<0.0057	
	甲苯 (mg/kg)	500	N.D.<0.0118	
	乙苯 (mg/kg)	250	N.D.<0.0051	
	二甲苯 (mg/kg)	500	N.D.<0.0108	
	1,3-二氯苯 (mg/kg)	100	N.D.<0.0076	
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	100	N.D.<0.0064	
	四氯化碳 (mg/kg)	5	N.D.<0.0063	
	氯仿 (mg/kg)	100	N.D.<0.0108	
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	8	N.D.<0.0072	
	順-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	7	N.D.<0.0088	
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	50	N.D.<0.0060	
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.5	N.D.<0.0081	
	四氯乙烯 (mg/kg)	10	N.D.<0.0065	
	三氯乙烯 (mg/kg)	60	N.D.<0.0101	
	氯乙烯 (mg/kg)	10	N.D.<0.0065	
	六氯苯 (mg/kg)	500	N.D.<0.0227	
	3,3'-二氯聯苯胺 (mg/kg)	2	N.D.<0.374	
	2,4,6-三氯酚 (mg/kg)	40	N.D.<0.234	
	2,4,5-三氯酚 (mg/kg)	350	N.D.<0.236	
	五氯酚 (mg/kg)	200	N.D.<0.214	
	總石油碳氫化合物 (mg/kg)	1000	7.00~60.4	

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。

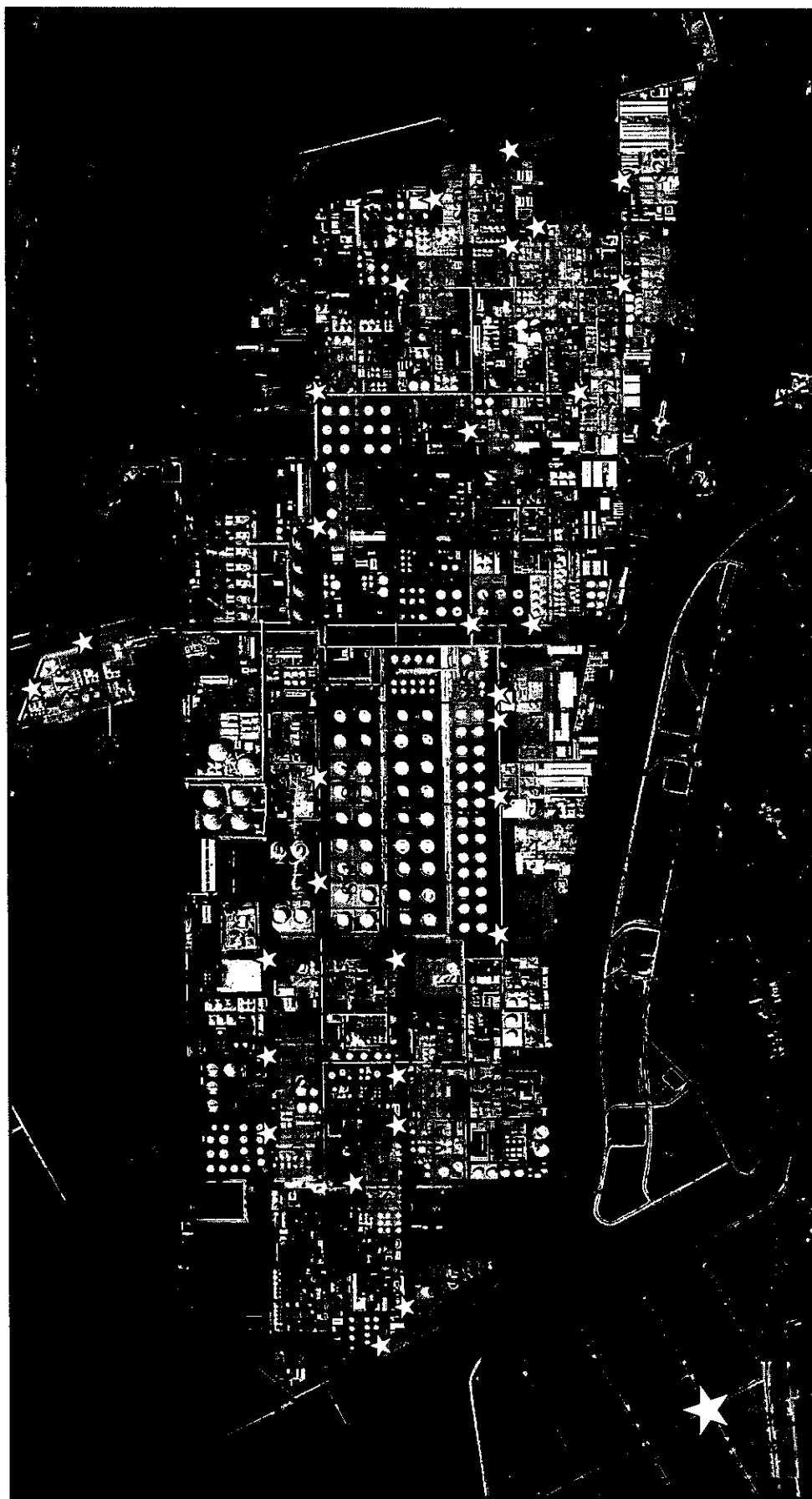


圖 1-1 土壤監測作業位置圖

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。

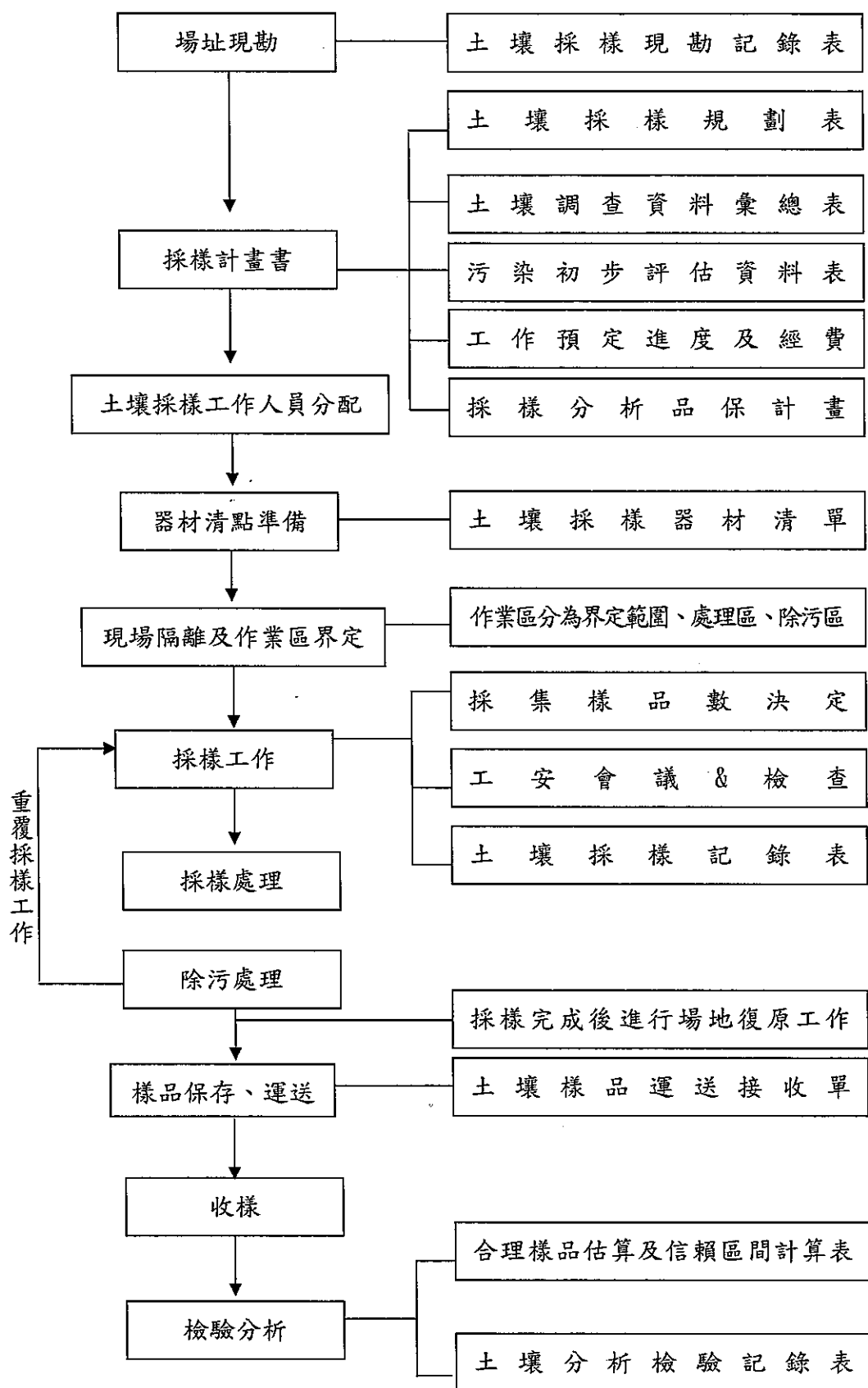


圖 1-2 土壤採樣分析流程圖

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

<div> <div>品管項目</div> <div>選擇方式</div> <div>檢測原理</div> </div>			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

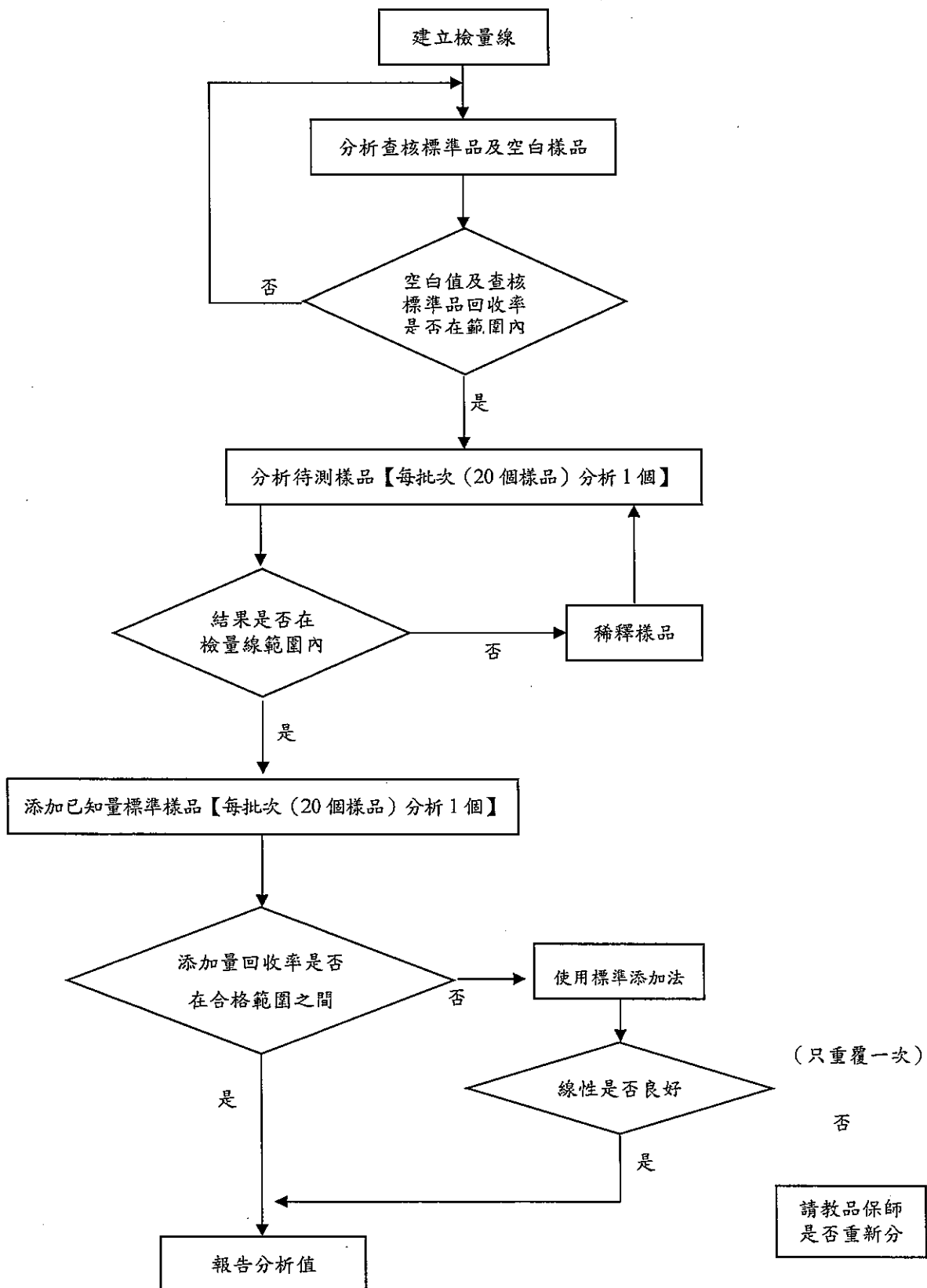


圖 1-3 樣品分析品保流程圖

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/M111.00C	2.51	10%	100±20	100±20	≤ 2MDL
	鎘	NIEA S321.63B/M111.00C	0.217	10%	100±20	100±20	≤ 2MDL
	鉛	NIEA S321.63B/M111.00C	1.55	10%	100±20	100±20	≤ 2MDL
	銅	NIEA S321.63B/M111.00C	0.595	10%	100±20	100±20	≤ 2MDL
	鉻	NIEA S321.63B/M111.00C	1.52	10%	100±20	100±20	≤ 2MDL
	鎳	NIEA S321.63B/M111.00C	1.18	10%	100±20	100±20	≤ 2MDL
	砷	NIEA S310.63C	0.446	20%	100±20	100±25	≤ 2MDL
	汞	NIEA M317.02C	0.049	20%	100±20	100±25	≤ 2MDL
揮發性有機物	苯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0057	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	甲苯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0118	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	乙苯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0051	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	二甲苯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0108	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	1,3-二氯苯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0076	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	1,2-二氯苯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0064	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	四氯化碳	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0063	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	氯仿	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0108	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	1,2-二氯乙烷	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0072	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	順-1,2-二氯乙烯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0088	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	反-1,2-二氯乙烯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.006	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	1,2-二氯丙烷	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0081	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	四氯乙烯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0065	20%	100±30	100±30	≤ 2MDL
	三氯乙烯	NIEA M157.00C/M711.01C	0.0101	20%	100±30	100±30	≤ 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	0.234	≤30%	40~120	30~120	≤ 2MDL
	3, 3' -二氯聯苯 胺	NIEA M167.00C/M731.00C	0.236	≤30%	50~120	30~120	≤ 2MDL
	2, 4, 6-三氯酚	NIEA M167.00C/M731.00C	0.227	≤30%	30~120	30~130	≤ 2MDL
	2, 4, 5-三氯酚	NIEA M167.00C/M731.00C	0.214	≤25%	50~120	40~130	≤ 2MDL
	五氯酚	NIEA M167.00C/M731.00C	0.374	≤30%	25~130	25~130	≤ 2MDL
TPH	TPH	NIEA M155.00C/M167.00C/S703.61B	4.43	≤20%	75~125	65~135	≤ 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 r 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 15~30 cm 採集揮發性有機物土樣，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 7.9~9.1 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 84.4~1540 mg/kg 之間，S15 於 09 月 22 日採樣超出土壤污染監測標準 (≤ 1000 mg/kg)，其餘各測點均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)。

3. 鎘 (Cd)

本次鎘測值介於 N.D.<0.217~<0.67(0.476) 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 10.8~105 mg/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 8.9~24.8 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 10.7~46.8 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 20.5~42.4 mg/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 5.74~14.0 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 ND< 0.049~0.457 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)

本次苯測值均為 N.D.< 0.0057 mg/kg，符合土壤污染管制標準 (≤ 5 mg/kg)。

11. 甲苯 (Toluene)

本次甲苯測值均為 N.D.< 0.0118 mg/kg，符合土壤污染管制標準 (≤ 500 mg/kg)。

12. 乙苯 (Ethylbenzene)

本次乙苯測值均為 N.D.< 0.0051 mg/kg，符合土壤污染管制標準 (≤ 250 mg/kg)。

13. 二甲苯 (Xylenes)

本次二甲苯測值均為 N.D.< 0.0108 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.< 0.0076 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.< 0.0064mg/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. < 0.0063 mg/kg，符合土壤污染管制標準 (≤ 5 mg/kg)。

17. 氯仿 (Chloroform)

本次氯仿測值均為 N.D. < 0.0108 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. < 0.0072 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. < 0.0088 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. < 0.0060 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. < 0.0081 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. < 0.0065 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. < 0.0101 mg/kg，符合土壤污染管制標準 (≤ 60 mg/kg)。

24. 氯乙炔 (Trichloroethylene)

本次氯乙炔測值均為 N.D. < 0.065 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. < 0.0227 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. < 0.374 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. < 0.234 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. < 0.236 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. < 0.214 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 7.0~60.4 mg/kg 之間，符合土壤污染管制標準 (≤ 1000 mg/kg)。

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	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S2	166267	2628748	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S3	166379	2629618	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S4	166782	2629708	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S5	166030	2630023	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S6	166993	2630147	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S7	167872	2630594	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S8	167310	2630770	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S9	166328	2630668	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S10	166564	2631173	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S11	167115	2631410	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S12	168346	2631426	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S13	168598	2631913	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S14	167521	2632198	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S15	168684	2632077	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S16	168657	2632429	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S17	169073	2632214	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S18	166110	2633349	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S19	166536	2633374	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S20	168124	2633432	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S21	169250	2633548	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S22	169967	2633419	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S23	170462	2633939	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S24	168500	2634219	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S25	169239	2634530	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S26	170031	2634492	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S27	170216	2634557	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S28	170863	2634613	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S29	169718	2634953	0~15 cm	15~30 cm	灰黑色、砂質壤土、固態
S30	170247	2634917	0~15 cm	15~30 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	8.4	293	<0.67(0.476)	105	16.9	28.1	24.4	7.21	0.328
S2	8.1	154	N.D.	16.2	13.2	24.0	25.8	9.79	N.D
S3	8.5	142	N.D.	15.4	12.9	21.4	25.9	7.84	0.308
S4	7.9	305	N.D.	21.3	16.1	24.3	30.7	8.78	N.D
S5	8.5	198	N.D.	16.3	12.4	21.4	25.5	9.63	N.D
S6	8.5	199	N.D.	16.8	15.2	20.0	34.9	9.51	N.D
S7	8.2	90.8	N.D.	10.8	8.90	17.1	20.5	8.49	<0.100(0.0667)
S8	8.2	259	N.D.	18.1	14.1	16.4	36.6	7.62	N.D
S9	8.8	134	N.D.	11.3	9.30	19.1	23.5	12.8	<0.100(0.0953)
S10	8.4	253	N.D.	17.4	13.0	22.5	36.6	6.70	0.143
S11	8.0	171	N.D.	15.4	11.8	18.4	27.1	7.03	N.D
S12	8.3	125	N.D.	13.0	12.5	20.6	24.1	7.84	N.D
S13	8.1	693	<0.67(0.256)	30.6	19.4	35.7	28.1	7.82	0.202
S13 ^{註2}	8.6	971	N.D.	27.6	15.6	36.3	27.2	11.1	N.D.
S14	8.1	104	N.D.	12.4	10.8	15.4	22.2	5.98	<0.100(0.0495)
S15	8.4	501	N.D.	19.6	13.6	22.7	26.0	8.13	N.D
S15 ^{註2}	8.7	1540*	<0.67	27.7	13.4	36.2	28.3	11.6	N.D
S16	8.1	607	N.D.	22.9	15.2	33.1	30.5	7.86	N.D.
S17	8.5	786	N.D.	23.7	15.2	26.5	32.7	14.0	0.188
S18	8.8	197	N.D.	16.0	10.7	20.7	23.0	5.74	N.D
S19	8.5	603	<0.67(0.290)	15.5	11.6	22.9	25.7	9.61	N.D.
S19 ^{註2}	8.6	971	N.D.	27.6	15.6	36.3	27.2	11.1	N.D.
S20	9.1	812	<0.67(0.291)	28.4	16.4	26.0	28.9	9.28	0.457
S21	8.2	619	N.D.	20.0	14.0	30.7	30.1	8.15	0.196
S22	8.3	492	N.D.	18.6	18.2	31.7	29.2	7.58	<0.100(0.0543)
S23	8.5	227	N.D.	22.1	24.8	33.7	28.9	7.67	N.D.
S24	8.6	373	N.D.	18.4	15.1	46.8	42.4	8.27	N.D.
S25	8.3	364	N.D.	16.3	13.1	20.1	26.2	8.14	N.D
S26	8.1	96.0	N.D.	16.7	15.5	17.4	27.0	11.2	<0.100(0.0880)
S27	8.3	124	N.D.	16.3	13.1	14.6	25.4	9.50	0.228
S28	8.2	93.2	N.D.	15.3	14.8	10.7	26.4	8.63	N.D.
S29	8.8	251	N.D.	30.6	12.1	36.7	23.1	6.87	N.D.
S30	8.1	84.4	N.D.	11.0	9.82	18.7	21.0	9.14	N.D.
MDL值	—	2.51	0.217	1.55	0.595	1.52	1.18	0.446	0.049
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

註2：101年07月採樣時配合廠區油漆工程更動採樣位置，後續發文至環保署說明另於核備後於09月22日再次採樣之檢測數據

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	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	土壤污染 管制標準
苯	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	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	0.0064	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	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	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	0.0072	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	0.0088	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	0.006	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	0.0081	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	0.0065	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	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
六氯苯	0.234	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	0.236	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	0.227	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	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.43	25.6	16.0	39.3	33.2	60.4	8.8	10.1	43.9	33.2	19.3	1000

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	S13 註 2	S14	S15	S15 註 2	S16	S17	S18	S19	S19 註 2	S20	土壤污染 管制標準
苯	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0072	N.D.	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
順-1,2-二氯乙烯	0.0088	N.D.	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
反-1,2-二氯乙烯	0.006	N.D.	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
1,2-二氯丙烷	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0065	N.D.	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
三氯乙烯	0.0101	N.D.	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
六氯苯	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.43	29.0	12.4	9.1	21.4	15.2	7.0	13.6	31.5	23.1	17.8	22.7	40.6	31.3	1000

註 1：單位為 mg/kg

註 2：101 年 07 月採樣時配合廠區油漆工程更動採樣位置，後續發文至環保署說明另於核備後於 09 月 22 日再次採樣之檢測數據

表 2.3 本計畫土壤揮發性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	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0076	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	0.0064	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	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0108	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	0.0072	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	0.0088	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	0.006	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	0.0081	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	0.0065	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	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
六氯苯	0.234	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	0.236	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	0.227	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	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.43	13.2	15.3	8.7	36.8	22.4	9.8	13.4	10.2	9.9	11.7	1000

註：單位為 mg/kg

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

本計畫彙整 99~101 年度之監測結果如表 3.1~3.2，本年度於 07 月 05~06 日採樣調查結果各測點測值均符合土壤污染監測標準及管制標準，原 S13、S15 及 S19 測點進行管線油漆工程作業，無法進行採樣作業，另於原採樣點附近另擇一替代點位，與原點位約距離 10~50 公尺，後續並發文至環保署說明，於核備後另於 09 月 22 日辦理 S13、S15 及 S19 測點第二次採樣作業，調查結果於 S15 鋅測值為 1540 mg/kg，超出土壤污染監測標準。99~101 年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 99~101 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
S1	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
S2	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.
S3	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
S4	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.
S5	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.
S6	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	34.9	9.51	N.D.
S7	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)
S8	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.
S9	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)
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
MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
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

表 3.1 本計畫區 99~101 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
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.
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.
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
	101 年 ^{註2}	8.6	971	N.D.	27.6	15.6	36.3	27.2	11.1	N.D.
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)
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.
	101 年 ^{註2}	8.7	1540*	<0.67	27.7	13.4	36.2	28.3	11.6	N.D.
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.
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
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.
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.
	101 年 ^{註2}	8.6	971	N.D.	27.6	15.6	36.3	27.2	11.1	N.D.
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
MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
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

註 2：101 年 07 月採樣時配合廠區油漆工程更動採樣位置，後續發文至環保署說明另於核備後於 09 月 22

日再次採樣之檢測數據

表 3.1 本計畫區 99~101 年重金屬監測結果比較表 (續)

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
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
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)
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.
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.
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.
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)
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
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.
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.
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.
MDL 值		—	2.61	0.215	1.28	0.633	1.75	1.24	0.311	0.031
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

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發性有機物監測結果比較表

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S01			S02			S03			S04			土壤污染 管制標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	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	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	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	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	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	0.0034	0.0053	0.0072	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
順-1,2-二氯乙烯	0.0061	0.0073	0.0088	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
反-1,2-二氯乙烯	0.0042	0.0054	0.006	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
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	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	0.0051	0.0056	0.0065	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
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	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
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	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	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	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	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	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	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	43.2	16.2	25.6	60.5	15.7	16.0	26.3	13.4	39.3	53.2	23.0	33.2	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發性有機物監測結果比較表 (續 1)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S05			S06			S07			S08			土壤污染 管制標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	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	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	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	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	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	0.0034	0.0053	0.0072	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
順-1,2-二氯乙烷	0.0061	0.0073	0.0088	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
反-1,2-二氯乙烷	0.0042	0.0054	0.006	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
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	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	0.0051	0.0056	0.0065	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
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	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
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	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	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	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	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	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	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	20.7	25.9	60.4	32.9	26.9	8.8	19.0	21.1	10.1	105	38.8	43.9	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發有機物監測結果比較表 (續 2)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S09			S10			S11			S12			土壤污染 管制標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	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	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	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	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	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	0.0034	0.0053	0.0072	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
順-1,2-二氯乙烯	0.0061	0.0073	0.0088	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
反-1,2-二氯乙烯	0.0042	0.0054	0.006	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
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	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	0.0051	0.0056	0.0065	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
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	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
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	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	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	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	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	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	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	32.5	27.1	33.2	158	24.9	19.3	30.0	23.1	29.0	28.0	14.7	12.4	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發有機物監測結果比較表（續 3）

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S13				S14			S15				S16			土壤污 染管制 標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	101 年 註 2	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	101 年 註 2	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0034	0.0053	0.0072	N.D.	N.D.	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
順-1,2-二氯乙烯	0.0061	0.0073	0.0088	N.D.	N.D.	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
反-1,2-二氯乙烯	0.0042	0.0054	0.006	N.D.	N.D.	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
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0051	0.0056	0.0065	N.D.	N.D.	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
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	N.D.	N.D.	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
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	43.1	15.3	9.1	21.4	36.7	15.1	15.2	36.7	42.5	7.0	13.6	31.2	52.2	31.5	1000

註 1：單位為 mg/kg

註 2：101 年 07 月採樣時配合廠區油漆工程更動採樣位置，後續發文至環保署說明另於核備後於 09 月 22 日再次採樣之檢測數據

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發有機物監測結果比較表 (續 4)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S17			S18			S19				S20			土壤污 染管制 標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	101 年 註 2	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0034	0.0053	0.0072	N.D.	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
順-1,2-二氯乙烯	0.0061	0.0073	0.0088	N.D.	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
反-1,2-二氯乙烯	0.0042	0.0054	0.006	N.D.	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
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.0051	0.0056	0.0065	N.D.	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
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	N.D.	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
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	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	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	31.8	16.1	23.1	24.8	37.6	17.8	27.6	13.4	22.7	40.6	32.3	18.0	31.3	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發有機物監測結果比較表 (續 5)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S21			S22			S23			S24			土壤污染 管制標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	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	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	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	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	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	0.0034	0.0053	0.0072	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
順-1,2-二氯乙烷	0.0061	0.0073	0.0088	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
反-1,2-二氯乙烷	0.0042	0.0054	0.006	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
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	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	0.0051	0.0056	0.0065	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
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	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
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	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	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	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	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	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	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	35.9	10.1	13.2	39.3	13.7	15.3	60.8	28.3	8.7	26.2	24.3	36.8	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發有機物監測結果比較表 (續 6)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S25			S26			S27			S28			土壤污染 管制標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	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	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	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	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	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	0.0034	0.0053	0.0072	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
順-1,2-二氯乙烯	0.0061	0.0073	0.0088	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
反-1,2-二氯乙烯	0.0042	0.0054	0.006	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
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	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	0.0051	0.0056	0.0065	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
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	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
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	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	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	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	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	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	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	51.4	49.6	22.4	38.4	30.5	9.8	552	16.9	13.4	79.0	18.1	10.2	1000

註：單位為 mg/kg

表 3.2 本計畫區 99~101 年揮發有機物監測結果比較表 (續 7)

檢 驗 項 目	方法偵測極限值			S29			S30			土壤污染管制標準
	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	99 年	100 年	101 年	
苯	0.0045	0.0054	0.0057	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
甲苯	0.0089	0.0099	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
乙苯	0.0060	0.0057	0.0051	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	250
二甲苯	0.0077	0.0082	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
1,3-二氯苯	0.0042	0.0054	0.0076	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯苯	0.0043	0.0058	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
四氯化碳	0.0056	0.0057	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	5
氯仿	0.0049	0.0077	0.0108	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
1,2-二氯乙烷	0.0034	0.0053	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8
順-1,2-二氯乙烯	0.0061	0.0073	0.0088	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	7
反-1,2-二氯乙烯	0.0042	0.0054	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	50
1,2-二氯丙烷	0.0049	0.0065	0.0081	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
四氯乙烯	0.0051	0.0056	0.0065	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10
三氯乙烯	0.0090	0.0094	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	60
六氯苯	0.0032	0.0033	0.234	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	500
3,3'-二氯聯苯胺	0.38	0.30	0.236	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2
2,4,6-三氯酚	0.23	0.20	0.227	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	40
2,4,5-三氯酚	0.23	0.22	0.214	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	350
五氯酚	0.31	0.44	0.374	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	200
總碳氫化合物	4.282	4.10	4.43	263	21.0	9.9	107	66.6	11.7	1000

註：單位為 mg/kg

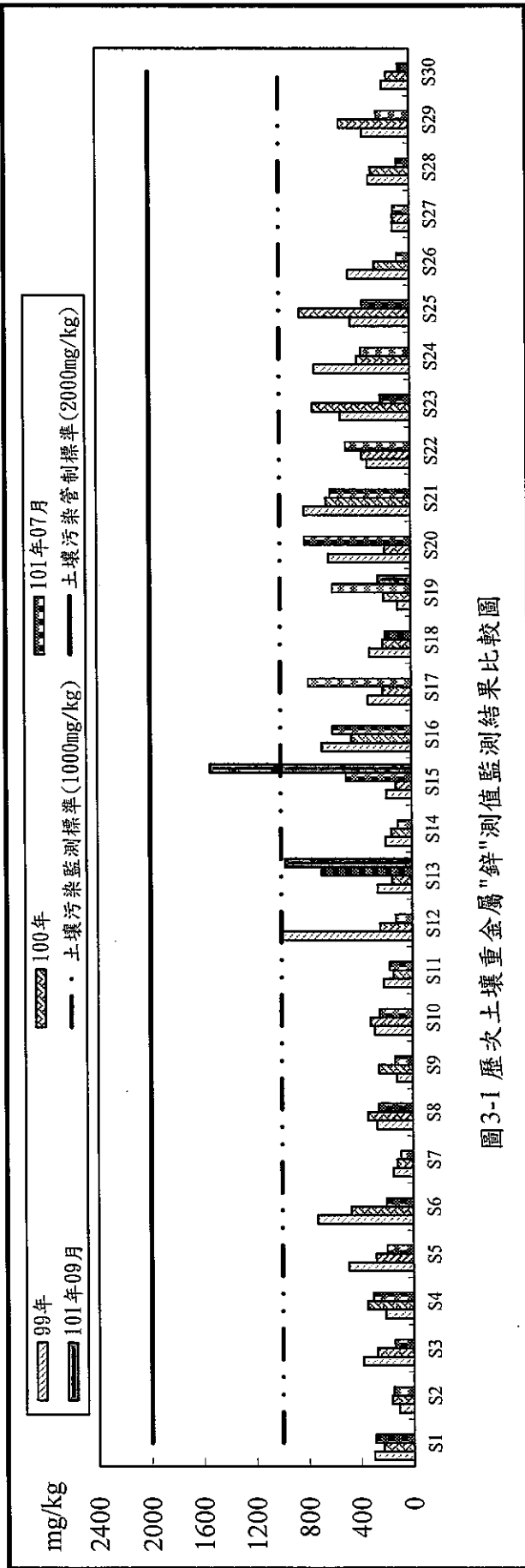


圖 3-1 歷次土壤重金屬"鋅"測值監測結果比較圖

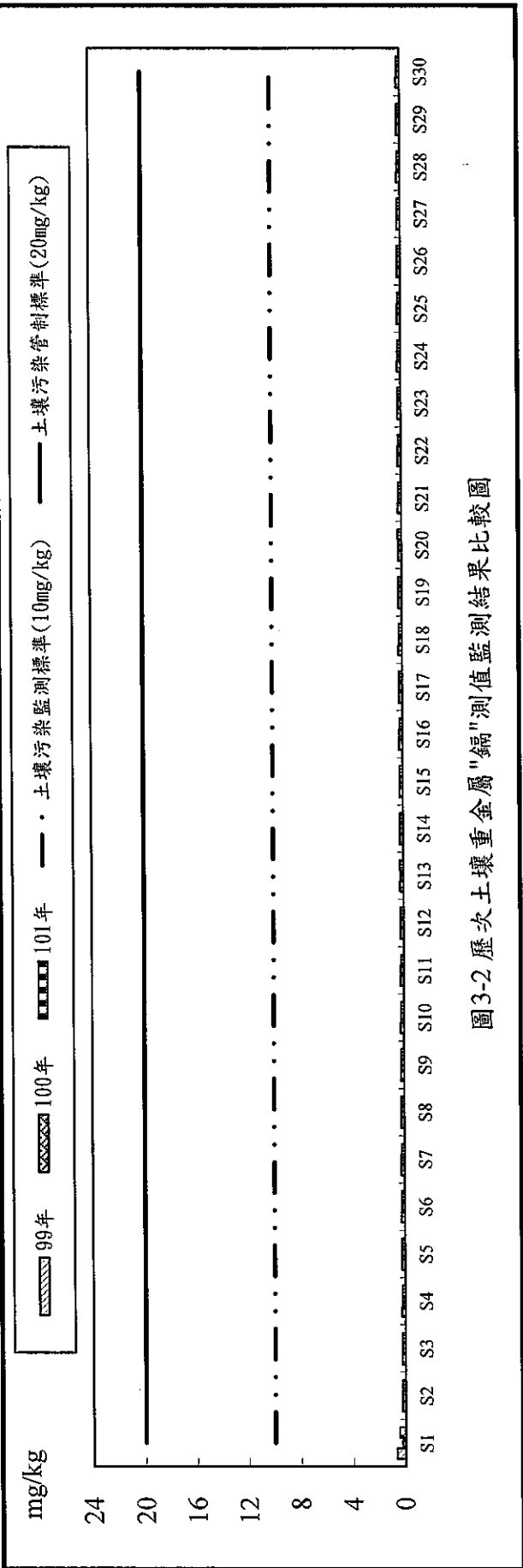
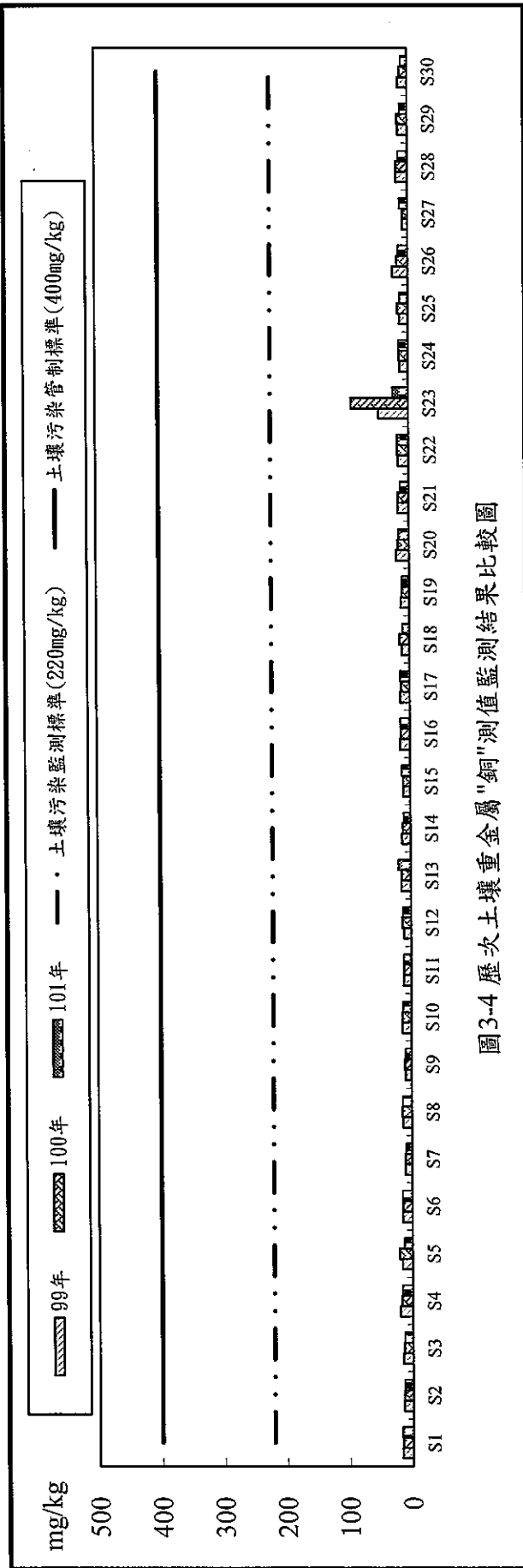
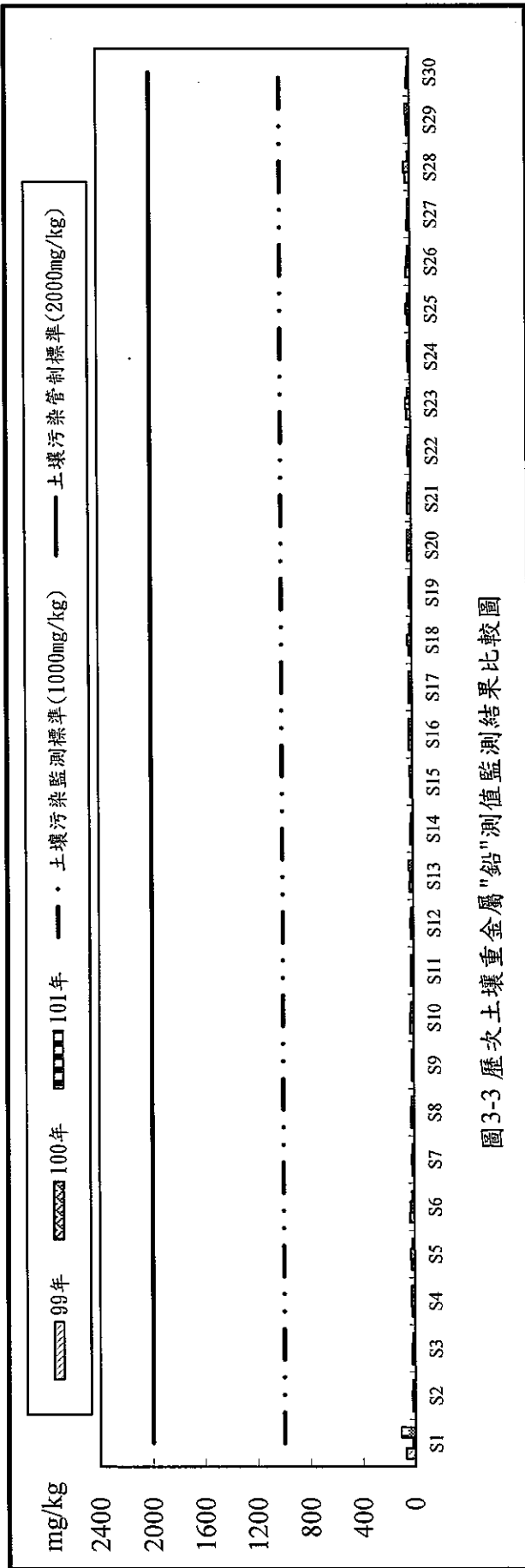


圖 3-2 歷次土壤重金屬"鎘"測值監測結果比較圖



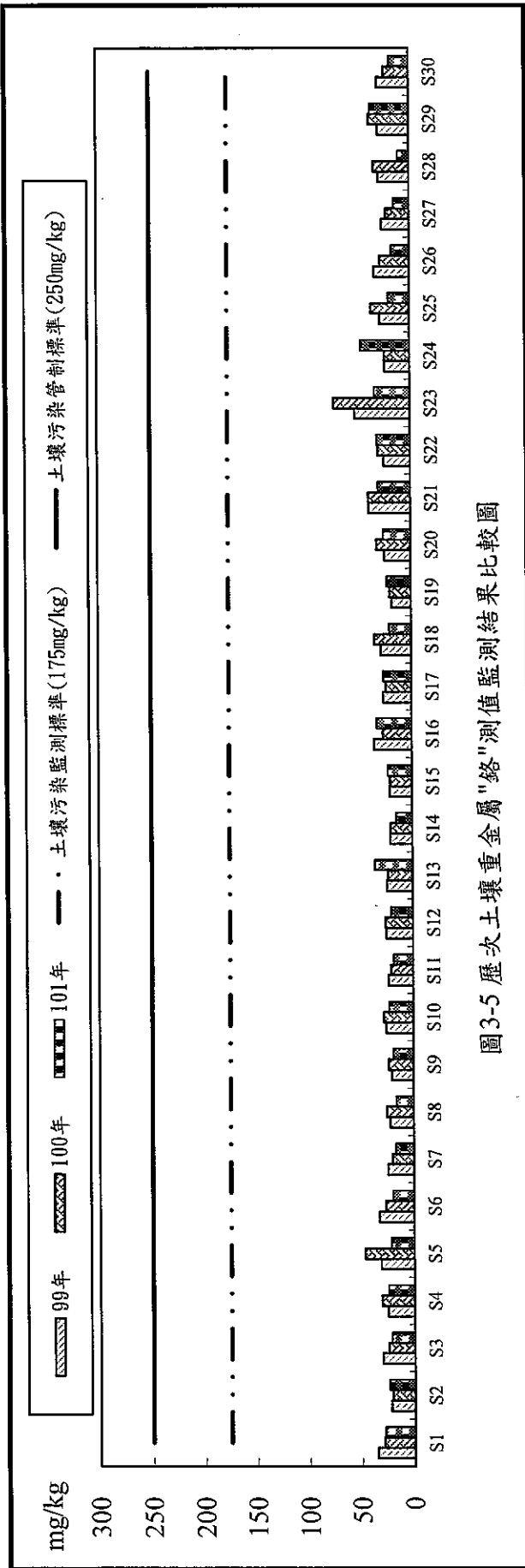


圖3-5 歷次土壤重金屬"鉻"測值監測結果比較圖

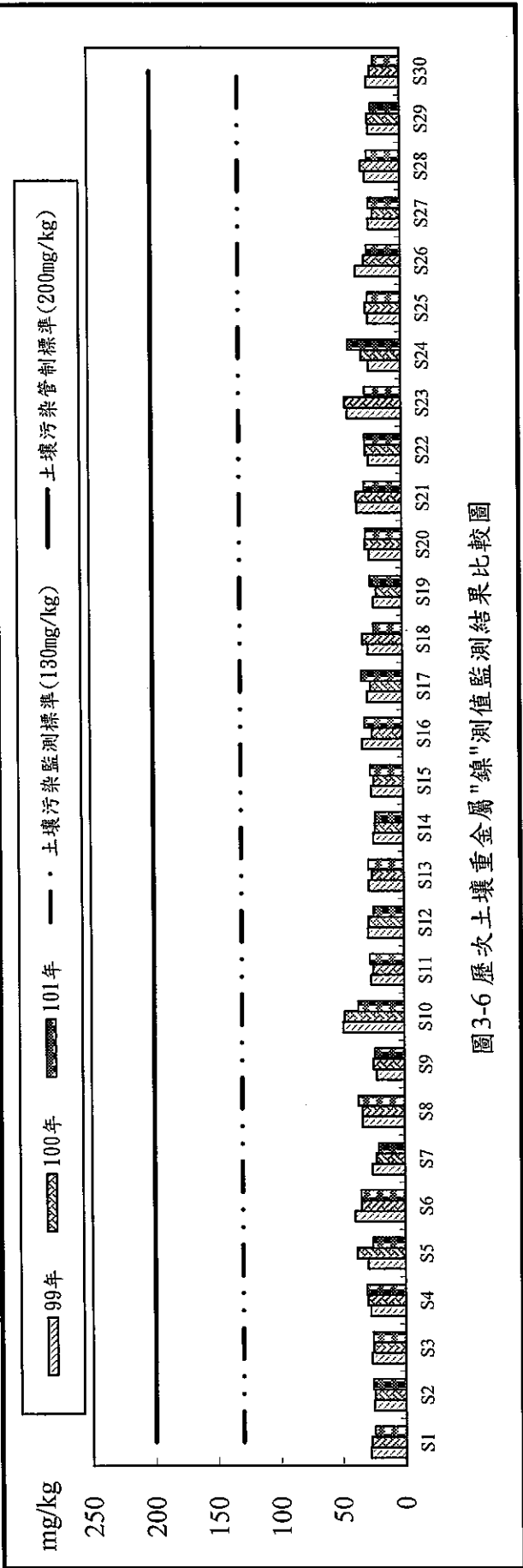


圖3-6 歷次土壤重金屬"鎳"測值監測結果比較圖

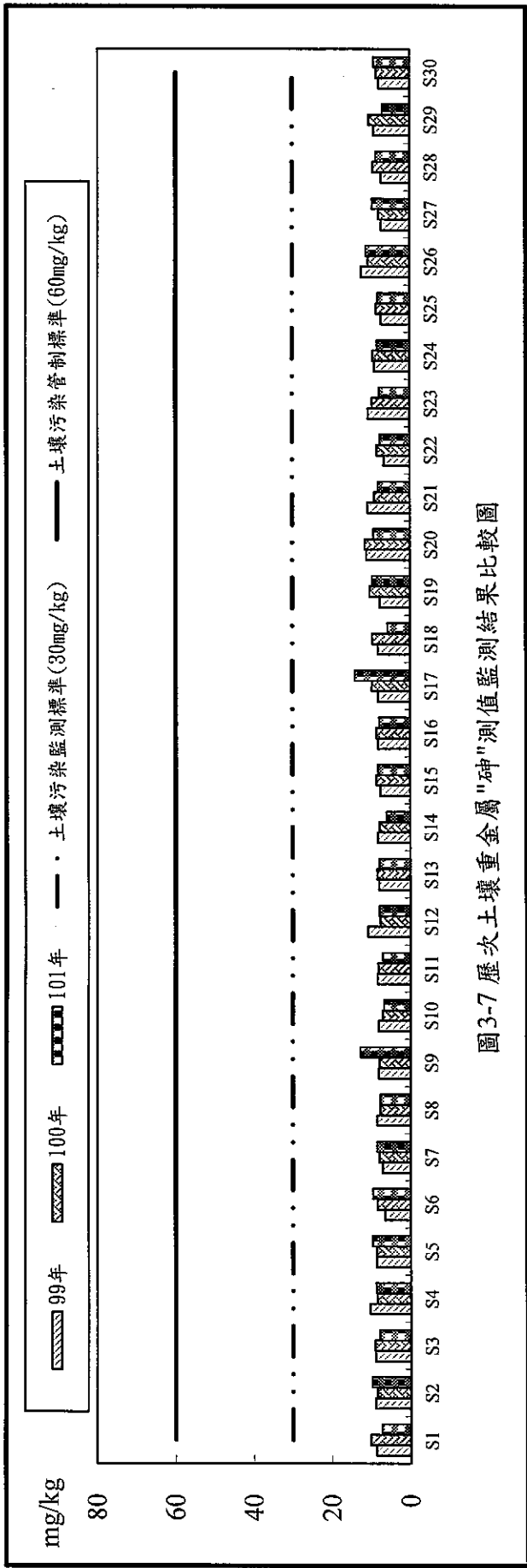


圖3-7 歷次土壤重金屬"砷"測值監測結果比較圖

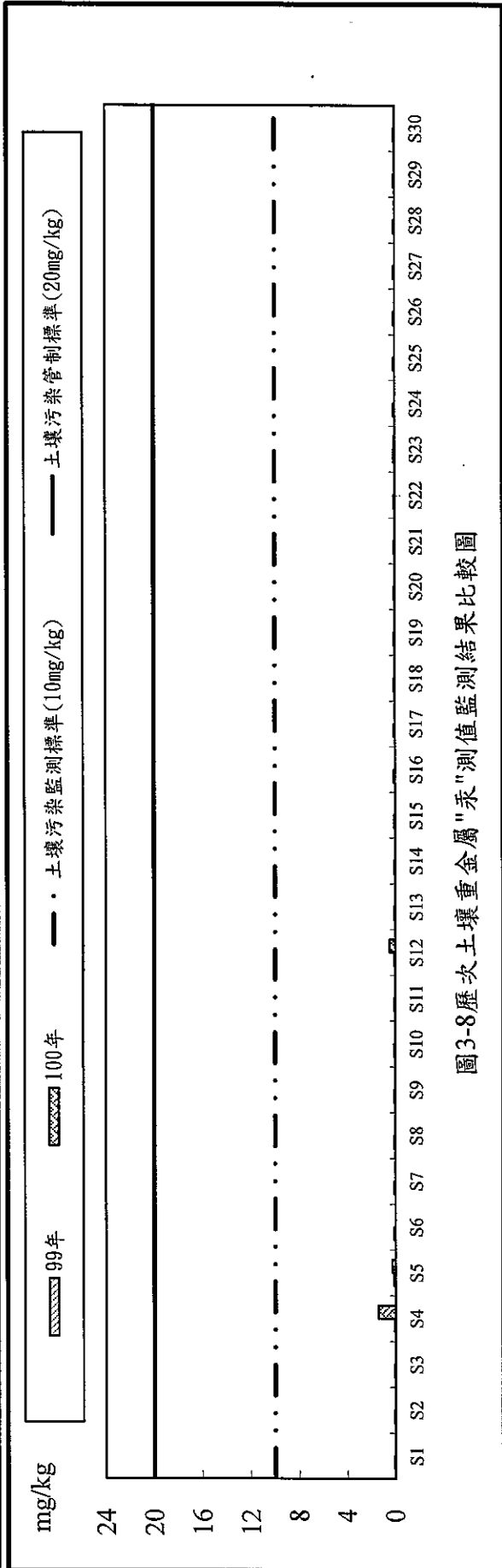


圖3-8 歷次土壤重金屬"汞"測值監測結果比較圖

3.1.2 監測結果異常現象因應

本年度(101 年度)監測之異常狀況及處理情形整理如表 3.3

表 3.3 本年度(101 年)監測之異常狀況及處理情形

異 常 狀 況	因應對策與效果
本年度除 S15 測點鋅測值超出土壤污染監測標準外，其餘各測點均符合土壤污染監測標準及土壤管制標準。	研判受到廠區內油漆工程作業之影響，已針對相關作業進行改善，將持續監測

3.2 建議事項

本計畫進行土壤之監測，本年度尚有1測點鉍測值超出土壤污染監測標準，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

臺中市政府營利事業登記證

府經商字第 八-0-八三三-四 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 資 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： 臺中市北區賴興里青島一街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：

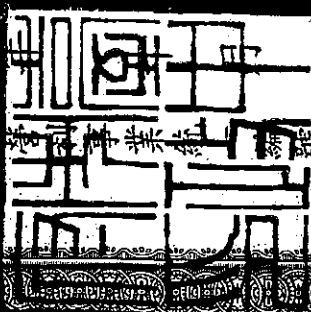
- 一．環境檢驗測試（水，空氣，廢棄物，噪音，振動）。
 - 二．環境污染防治規劃設計諮詢顧問。
 - 三．環境污染防治器材，檢驗測試器材，度量衡器材及有關零件買賣業務。
 - 四．前各項有關產品之進出口貿易業務。
- （應俟辦妥該登記許可後始得營業）
（以下空白）

（不得經營營業項目以外之業務）
上開業務之經營應遵照有關法令規定辦理

市長胡志強

中華民國 九十一

十 日



86972329

(一〇一) 環檢修整字第：〇四二號

中華民國環境檢驗測定商業同業公會會員證書

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

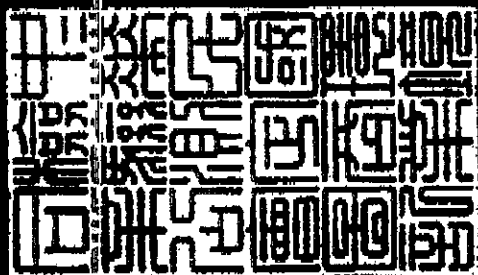
環保署
許可證號： 環署環檢字第〇四二號

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
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一〇一年十二月卅一日止，逾期作廢。



事 長

蔡顯修

〇 年 十 二 月 三 十 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96年09月23日至
101年09月22日止

許可證內容詳見副頁

署長 陳 重 信



中華民國96年9月13日



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

第1頁共4頁

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：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

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）





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

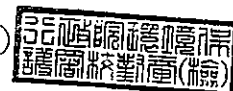
第2頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 13、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
(NIEA M317)
- 14、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)
- 15、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)
- 16、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)
- 17、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)
- 18、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)
- 19、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)
- 20、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)
- 21、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)

(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

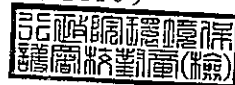
環署環檢字第042號

第3頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 22、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)
 - 23、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)
 - 24、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)
 - 25、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)
 - 26、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)
 - 27、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)
 - 28、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)
 - 29、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)
 - 30、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)
 - 31、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)
 - 32、土壤中有機污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
 - 33、土壤中重金屬污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
 - 34、砷：土壤中砷檢測方法-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

第4頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 35、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96年9月7日環署檢字第0960068373號、96年12月13日環署檢字第0960096100號、99年7月8日環署檢字第0990062039號、99年11月3日環署檢字第0990099335號、100年5月3日環署檢字第1000036123號、100年7月1日環署檢字第1000055536號函及101年3月27日環署檢字第1010025611號函辦理。



五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕旁家工業區土壤監測與數據分析計畫
 專案編號：FQ101P0671
 採樣人員：林嘉祥 曾威陽 王忠孝
 採樣日期：101.7.5

樣品編號	現場編號	分析項目	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
PS1010606-02	S12-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	515g	G	A	A	黑色固態	1455
	S12-2	SVOC, TPH	311g	H		C		1458
	S12-3	VOC	309g	H		B		1500
	S13-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	505g	G		A		1506
	S13-2	SVOC, TPH	311g	H		C		1508
	S13-3	VOC	312g	H		B		1511

收樣人員：黃恩祥 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：
 備註：
 1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片
 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：VOC14天 (採樣至分析) C：SVOC14天 (採樣至分析) 40天 (採樣至分析) D：其他
 送樣人員：林嘉祥 運送方式：□快遞 □其他 審定人員：曾威陽 101.7.9

現康理科技股份有限公司
 採樣人：陳星元
 Lab-SS-0112-031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕旁家工業區土壤監測與數據分析計畫
 專案編號：FQ101P0671
 採樣人員：林嘉祥 曾威陽 王忠孝
 採樣日期：101.7.5

樣品編號	現場編號	分析項目	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
PS1010606-04	S15-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	513g	G	A	A	黑色固態	1521
	S15-2	SVOC, TPH	308g	H		C		1525
	S15-3	VOC	310g	H		B		1528
	E8K	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	1L	A	A	A	透明液態	1021
	E8K	SVOC, TPH	50mL	C		C		
	E8K	VOC	40mL	B		B		

收樣人員：黃恩祥 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：
 備註：
 1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片
 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：VOC14天 (採樣至分析) C：SVOC14天 (採樣至分析) 40天 (採樣至分析) D：其他
 送樣人員：林嘉祥 運送方式：□快遞 □其他 審定人員：曾威陽 101.7.9

現康理科技股份有限公司
 採樣人：陳星元
 Lab-SS-0112-031010315

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：六輕旁家工業區土壤監測與數據分析計畫
 專案編號：FQ101P0671
 採樣人員：林嘉祥 曾威陽 王忠孝
 採樣日期：101.7.5

樣品編號	現場編號	分析項目	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
PS1010606-05	S16-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	520g	G	A	A	黑色固態	1429
	S16-2	SVOC, TPH	310g	H		C		1429
	S16-3	VOC	309g	H		B		1430
	S17-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	515g	G		A		1444
	S17-2	SVOC, TPH	349g	H		C		1449
	S17-3	VOC	309g	H		B		1450

收樣人員：黃恩祥 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：
 備註：
 1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片
 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：VOC14天 (採樣至分析) C：SVOC14天 (採樣至分析) 40天 (採樣至分析) D：其他
 送樣人員：林嘉祥 運送方式：□快遞 □其他 審定人員：曾威陽 101.7.9

現康理科技股份有限公司
 採樣人：陳星元
 Lab-SS-0112-031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕學堂工業區土壤監測數據分析計畫

專案編號：RQ101P0671

採樣日期：101.7.5

採樣人員：林嘉祥、胡威陽、王忠孝

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	樣品量 (單位)	樣品深度(m) (實際送檢深度)	容器 種類	保存 方法	保存 期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
PS101070606-01	S26	S26-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	50g	0.02-0.14	G	A	A	黑色固體	1140
↓	↓	S26-2	SVOC, TPH	311g	0.01-0.14	H	↓	C	↓	1143
↓	↓	S26-3	VOC	315g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1144
↓	↓	S27-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	510g	0.02-0.14	G	↓	A	↓	1155
↓	↓	S27-2	SVOC, TPH	312g	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1158
↓	↓	S27-3	VOC	315g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1200

採樣人員：黃恩福 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 F：1000mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 G：夾鏈袋 H：密封袋 I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：凍藏至凍 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類外加180天，Hg28天 B：VOC14天（根據至分析） C：SVOC14天（根據至分析） 40天（至分析至分析） D：其他

送樣人員：林嘉祥 運送方式：□保潔車 □快遞 □其他 簽章人員：黃恩福 101.7.9

現景現科技股份有限公司

負責人：陳聖凡

Lab-S-0112-031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕學堂工業區土壤監測數據分析計畫

專案編號：RQ101P0671

採樣日期：101.7.5

採樣人員：林嘉祥、胡威陽、王忠孝

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	樣品量 (單位)	樣品深度(m) (實際送檢深度)	容器 種類	保存 方法	保存 期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
PS101070606-01	S25	S25-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	571g	0.02-0.14	G	A	A	黑色固體	1316
↓	↓	S25-2	SVOC, TPH	312g	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1318
↓	↓	S25-3	VOC	309g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1321
↓	↓	S24-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	517g	0.02-0.14	G	↓	A	↓	1328
↓	↓	S24-2	SVOC, TPH	305g	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1330
↓	↓	S24-3	VOC	314g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1333

採樣人員：黃恩福 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 F：1000mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 G：夾鏈袋 H：密封袋 I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：凍藏至凍 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類外加180天，Hg28天 B：VOC14天（根據至分析） C：SVOC14天（根據至分析） 40天（至分析至分析） D：其他

送樣人員：林嘉祥 運送方式：□保潔車 □快遞 □其他 簽章人員：黃恩福 101.7.9

現景現科技股份有限公司

負責人：陳聖凡

Lab-S-0112-031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕學堂工業區土壤監測數據分析計畫

專案編號：RQ101P0671

採樣日期：101.7.5

採樣人員：林嘉祥、胡威陽、王忠孝

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	樣品量 (單位)	樣品深度(m) (實際送檢深度)	容器 種類	保存 方法	保存 期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
PS101070606-01	S20	S20-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	515g	0.02-0.14	G	A	A	黑色固體	1341
↓	↓	S20-2	SVOC, TPH	303g	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1343
↓	↓	S20-3	VOC	315g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1346
↓	↓	S19-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	511g	0.02-0.14	G	↓	A	↓	1414
↓	↓	S19-2	SVOC, TPH	313g	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1416
↓	↓	S19-3	VOC	304g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1419

採樣人員：黃恩福 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 F：1000mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 G：夾鏈袋 H：密封袋 I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：凍藏至凍 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類外加180天，Hg28天 B：VOC14天（根據至分析） C：SVOC14天（根據至分析） 40天（至分析至分析） D：其他

送樣人員：林嘉祥 運送方式：□保潔車 □快遞 □其他 簽章人員：黃恩福 101.7.9

現景現科技股份有限公司

負責人：陳聖凡

Lab-S-0112-031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕學堂工業區土壤監測數據分析計畫

專案編號：RQ101P0671

採樣日期：101.7.5

採樣人員：林嘉祥、胡威陽、王忠孝

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	樣品量 (單位)	樣品深度(m) (實際送檢深度)	容器 種類	保存 方法	保存 期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	採樣時間
PS101070606-01	S22	S22-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	510g	0.02-0.14	G	A	A	黑色固體	1226
↓	↓	S22-2	SVOC, TPH	312g	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1228
↓	↓	S22-3	VOC	310g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1231
↓	↓	S21-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	513g	0.02-0.14	G	↓	A	↓	1229
↓	↓	S21-2	SVOC, TPH	308g	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1237
↓	↓	S21-3	VOC	302g	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1236

採樣人員：黃恩福 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：

備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 F：1000mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 G：夾鏈袋 H：密封袋 I：其他
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：凍藏至凍 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類外加180天，Hg28天 B：VOC14天（根據至分析） C：SVOC14天（根據至分析） 40天（至分析至分析） D：其他

送樣人員：林嘉祥 運送方式：□保潔車 □快遞 □其他 簽章人員：黃恩福 101.7.9

現景現科技股份有限公司

負責人：陳聖凡

Lab-S-0112-031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

專案編號: FQ10!P0671

採樣日期: 101.7.5

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	樣品深度(m) (實際埋置深度)	樣品量 (單位)	容器 種類	保存 方法	保存 期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	樣品時間
PC0006-0015	S28	S28-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.01~0.13	510g	G	A	A	黑粉 固態	1109
	↓	S28-2	SVOC, TPH	0.02~0.14	309g	H	↓	C	↓	1110
	↓	S28-3	VOC	0.01~0.13	309g	H	↓	B	↓	1115
PC0006-0014	S29	S29-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.02~0.14	512g	G	↓	A	黑粉 固態	1120
	↓	S29-2	SVOC, TPH	0.02~0.14	305g	H	↓	C	↓	1123
	↓	S29-3	VOC	0.02~0.14	309g	H	↓	B	↓	1125

文樣人員： 張平 時間： 10:12.26 18000
收樣檢查： ☒ 完整 ☐ 不完整，說明：

- 性状: _____
 鉴别试验: A: 2% 靛 B: 40mL 棕色玻璃瓶内装数片 C: 125mL 棕色玻璃瓶内装数片 D: 250mL 棕色玻璃瓶内装数片 E: 500mL 棕色玻璃瓶内装数片
 显微鉴别: F: 1000mL 棕色玻璃瓶内装数片 G: 其他 H: 显微材料 I: 其他
 鉴别方法: A: 442℃ 冷却 B: 空皿 C: 玻璃皿 D: 其他
 鉴别期限: A: 黄金屑类 1 周内 10 天 B: VOC 14 天 (按重量分析) C: SVOC 14 天 (按重量分析) 40 天 (按重量分析) D: 其他

送樣人員：何家榮 運送方式：☒乘樣車 ☐快遞 ☐其他

鼎環科技股份有限公司

鼎環境科技股份

L98-S-S-01\2.03\1010315

五、土壩樣品運送接收單

石印

母葉編號: TQ101P0671

三

採樣日期：101.7.5

样品编号	测点名称	埋设深度	分析项目	样品
1	1#	100mm	1	1
2	2#	100mm	2	2
3	3#	100mm	3	3
4	4#	100mm	4	4
5	5#	100mm	5	5
6	6#	100mm	6	6
7	7#	100mm	7	7
8	8#	100mm	8	8
9	9#	100mm	9	9
10	10#	100mm	10	10
11	11#	100mm	11	11
12	12#	100mm	12	12
13	13#	100mm	13	13
14	14#	100mm	14	14
15	15#	100mm	15	15
16	16#	100mm	16	16
17	17#	100mm	17	17
18	18#	100mm	18	18
19	19#	100mm	19	19
20	20#	100mm	20	20
21	21#	100mm	21	21
22	22#	100mm	22	22
23	23#	100mm	23	23
24	24#	100mm	24	24
25	25#	100mm	25	25
26	26#	100mm	26	26
27	27#	100mm	27	27
28	28#	100mm	28	28
29	29#	100mm	29	29
30	30#	100mm	30	30
31	31#	100mm	31	31
32	32#	100mm	32	32
33	33#	100mm	33	33
34	34#	100mm	34	34
35	35#	100mm	35	35
36	36#	100mm	36	36
37	37#	100mm	37	37
38	38#	100mm	38	38
39	39#	100mm	39	39
40	40#	100mm	40	40
41	41#	100mm	41	41
42	42#	100mm	42	42
43	43#	100mm	43	43
44	44#	100mm	44	44
45	45#	100mm	45	45
46	46#	100mm	46	46
47	47#	100mm	47	47
48	48#	100mm	48	48
49	49#	100mm	49	49
50	50#	100mm	50	50
51	51#	100mm	51	51
52	52#	100mm	52	52
53	53#	100mm	53	53
54	54#	100mm	54	54
55	55#	100mm	55	55
56	56#	100mm	56	56
57	57#	100mm	57	57
58	58#	100mm	58	58
59	59#	100mm	59	59
60	60#	100mm	60	60
61	61#	100mm	61	61
62	62#	100mm	62	62
63	63#	100mm	63	63
64	64#	100mm	64	64
65	65#	100mm	65	65
66	66#	100mm	66	66
67	67#	100mm	67	67
68	68#	100mm	68	68
69	69#	100mm	69	69
70	70#	100mm	70	70
71	71#	100mm	71	71
72	72#	100mm	72	72
73	73#	100mm	73	73
74	74#	100mm	74	74
75	75#	100mm	75	75
76	76#	100mm	76	76
77	77#	100mm	77	77
78	78#	100mm	78	78
79	79#	100mm	79	79
80	80#	100mm	80	80
81	81#	100mm	81	81
82	82#			

外觀
保存
平

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	樣品深度(m) (實際送檢深度)	樣品量 (單位)	容器 種類	保存 方法	保存 期限 (天)	外標 (色澤、狀態)	採樣時間
WS06070600 -16	S29	S29-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.02~0.14	505g	G	A	A	墨灰色 固體	1030
		S29-2	SVOC, TPH	0.03~0.13	701g	H	I	C		1032
		S29-3	VOC	0.02~0.14	305g	H		B		1035
17	S30	S30-1	Pb, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.02~0.14	501g	G		A		1050
		S30-2	SVOC, TPH	0.02~0.14	305g	H		C	墨灰色 固體	1052
		S30-3	VOC	0.03~0.17	310g	H	✓	B	✓	1055

[illegible]

- 寄樣地址: A: H片 B: 40um 棕色玻璃板附環氧樹脂墊片 C: 125um 棕色玻璃板附環氧樹脂墊片 D: 250um 棕色玻璃板附環氧樹脂墊片 E: 500um 棕色玻璃板附環氧樹脂墊片
 寄樣日期: F: 100um 棕色玻璃板附環氧樹脂墊片 G: 未封裝 H: 未封裝 I: 其他
 保存方法: A: 442°C 冷藏 B: 室溫 C: 冷藏至室溫 D: 其他
 保存期限: A: 重金屬除 Hg 外為 180 天、無砷 8 天 B: VOC 14 天 (按樣品分析) C: SVOC 14 天 (按樣品至分析) 40 天 (按樣品至分析) D: 其他
 寄樣人: 劉 芳 時間: 2007.9.6 收樣地址: 包裝 不包裝 說明:

送樣人員：林永成 運送方式：☒採樣車 ☐快遞 ☐其他

監製人：陳嘉凡

Lab-S-S-0092.04\1010315

2016-07-18

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱: 六通參照工業區土壤監測與數據分析計畫
場址地址(地點): 六通參照工業區
專案編號: FOJ01P0671
天氣狀況: 晴
採樣日期: 101.7.5
採樣人員: 林嘉年 潘成賜 王芝琴

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 <input type="checkbox"/> TW97(WGS84)緯度 <input checked="" type="checkbox"/> TW97二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S20	S20-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 149°47.6 N(0): 2633419.4	黑色	S	1226
	S20-2		B		E(0): N(0):			1228
	S20-3		B		E(0): N(0):			1231
S21	S21-1		E		E(0): 149°25.7 N(0): 2633558.2			1259
	S21-2		B		E(0): N(0):			1253
	S21-3		B		E(0): N(0):			1306

備註: 1. 採樣方式: (A)主觀判斷採樣 (B)簡單機械採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)系統及間接採樣 (F2)平行細作法
(F3)鉅形網採法 (F4)鉅形網採法 (G)其他
2. 採樣工具: (A)採樣器 (B)掃帚 (C)掃帚 (D)掃帚 (E)掃帚 (F)掃帚 (G)掃帚
3. 不同採樣深度, 皆表示不同採樣, 請在表上, 寫上為一組樣品, 亦將採樣設備, 俾利後續分析判別。
4. 土壤質地: 砂土(S) 粘土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C)

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱: 六通參照工業區土壤監測與數據分析計畫
場址地址(地點): 六通參照工業區
專案編號: FOJ01P0671
天氣狀況: 晴
採樣日期: 101.7.5
採樣人員: 林嘉年 潘成賜 王芝琴

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 <input type="checkbox"/> TW97(WGS84)緯度 <input checked="" type="checkbox"/> TW97二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S25	S25-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 149°23.7-3 N(0): 2634532.2	黑色	S	1216
	S25-2		B		E(0): N(0):			1218
	S25-3		B		E(0): N(0):			1221
S24	S24-1		E		E(0): 148°50.4 N(0): 263419.6			1228
	S24-2		B		E(0): N(0):			1230
	S24-3		B		E(0): N(0):			1233

備註: 1. 採樣方式: (A)主觀判斷採樣 (B)簡單機械採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)系統及間接採樣 (F2)平行細作法
(F3)鉅形網採法 (F4)鉅形網採法 (G)其他
2. 採樣工具: (A)採樣器 (B)掃帚 (C)掃帚 (D)掃帚 (E)掃帚 (F)掃帚 (G)掃帚
3. 不同採樣深度, 皆表示不同採樣, 請在表上, 寫上為一組樣品, 亦將採樣設備, 俾利後續分析判別。
4. 土壤質地: 砂土(S) 粘土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C)

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱: 六通參照工業區土壤監測與數據分析計畫
場址地址(地點): 六通參照工業區
專案編號: FOJ01P0671
天氣狀況: 晴
採樣日期: 101.7.5
採樣人員: 林嘉年 潘成賜 王芝琴

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 <input type="checkbox"/> TW97(WGS84)緯度 <input checked="" type="checkbox"/> TW97二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S28	S28-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 170°43.6 N(0): 2634613.4	黑色	S	1108
	S28-2		B		E(0): N(0):			1110
	S28-3		B		E(0): N(0):			1115
S29	S29-1		E		E(0): 170°16.3 N(0): 263457.1			1120
	S29-2		B		E(0): N(0):			1123
	S29-3		B		E(0): N(0):			1125

備註: 1. 採樣方式: (A)主觀判斷採樣 (B)簡單機械採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)系統及間接採樣 (F2)平行細作法
(F3)鉅形網採法 (F4)鉅形網採法 (G)其他
2. 採樣工具: (A)採樣器 (B)掃帚 (C)掃帚 (D)掃帚 (E)掃帚 (F)掃帚 (G)掃帚
3. 不同採樣深度, 皆表示不同採樣, 請在表上, 寫上為一組樣品, 亦將採樣設備, 俾利後續分析判別。
4. 土壤質地: 砂土(S) 粘土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C)

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱: 六通參照工業區土壤監測與數據分析計畫
場址地址(地點): 六通參照工業區
專案編號: FOJ01P0671
天氣狀況: 晴
採樣日期: 101.7.5
採樣人員: 林嘉年 潘成賜 王芝琴

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 <input type="checkbox"/> TW97(WGS84)緯度 <input checked="" type="checkbox"/> TW97二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S26	S26-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 170°31.2 N(0): 2634557.5	黑色	S	1140
	S26-2		B		E(0): N(0):			1143
	S26-3		B		E(0): N(0):			1144
S27	S27-1		E		E(0): 170°46.3 N(0): 263399.4			1155
	S27-2		B		E(0): N(0):			1157
	S27-3		B		E(0): N(0):			1200

備註: 1. 採樣方式: (A)主觀判斷採樣 (B)簡單機械採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)系統及間接採樣 (F2)平行細作法
(F3)鉅形網採法 (F4)鉅形網採法 (G)其他
2. 採樣工具: (A)採樣器 (B)掃帚 (C)掃帚 (D)掃帚 (E)掃帚 (F)掃帚 (G)掃帚
3. 不同採樣深度, 皆表示不同採樣, 請在表上, 寫上為一組樣品, 亦將採樣設備, 俾利後續分析判別。
4. 土壤質地: 砂土(S) 粘土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C) 粉土(S) 粉土(C)

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕產業工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
場址地址(地點)：中清
天氣狀況：晴
採樣人員：林孝賢、簡成略、王宏學
採樣日期：101.7.5
取樣方式：□深埋 □灰埋 □其他

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 TWDP7(WGS84)座標度 TWDP7二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S12	S12-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	黑色	S	1455
↓	S12-2	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1458
↓	S12-3	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1500
S13	S13-1	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1506
↓	S13-2	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1508
↓	S13-3	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1511

備註：1. 採樣方式：(A)主測點採樣 (B)簡單連續採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)應變量採樣 (G)其他
(F)應變量採樣 (G)其他
2. 採樣工具：(A)鑽探 (B)鑽管 (C)鑽管 (D)鑽管 (E)鑽管 (F)鑽管 (G)鑽管 (H)鑽管 (I)鑽管 (J)鑽管 (K)鑽管 (L)鑽管 (M)鑽管 (N)鑽管 (O)鑽管 (P)鑽管 (Q)鑽管 (R)鑽管 (S)鑽管 (T)鑽管 (U)鑽管 (V)鑽管 (W)鑽管 (X)鑽管 (Y)鑽管 (Z)鑽管
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，請於表格內註明。
4. 土壤質地：砂土(S) 粘土(C) 礫石(R) 其他(E)

瑞鼎環保科技股份有限公司
Lab-S-S-0092.041010315
負責人：陳星凡

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕產業工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
場址地址(地點)：中清
天氣狀況：晴
採樣人員：林孝賢、簡成略、王宏學
採樣日期：101.7.5
取樣方式：□深埋 □灰埋 □其他

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 TWDP7(WGS84)座標度 TWDP7二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S15	S15-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	黑色	S	1521
↓	S15-2	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1523
↓	S15-3	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1528

備註：1. 採樣方式：(A)主測點採樣 (B)簡單連續採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)應變量採樣 (G)其他
(F)應變量採樣 (G)其他
2. 採樣工具：(A)鑽探 (B)鑽管 (C)鑽管 (D)鑽管 (E)鑽管 (F)鑽管 (G)鑽管 (H)鑽管 (I)鑽管 (J)鑽管 (K)鑽管 (L)鑽管 (M)鑽管 (N)鑽管 (O)鑽管 (P)鑽管 (Q)鑽管 (R)鑽管 (S)鑽管 (T)鑽管 (U)鑽管 (V)鑽管 (W)鑽管 (X)鑽管 (Y)鑽管 (Z)鑽管
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，請於表格內註明。
4. 土壤質地：砂土(S) 粘土(C) 礫石(R) 其他(E)

瑞鼎環保科技股份有限公司
Lab-S-S-0092.041010315
負責人：陳星凡

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕產業工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
場址地址(地點)：中清
天氣狀況：晴
採樣人員：林孝賢、簡成略、王宏學
採樣日期：101.7.5
取樣方式：□深埋 □灰埋 □其他

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 TWDP7(WGS84)座標度 TWDP7二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S20	S20-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	黑色	S	1341
↓	S20-2	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1343
↓	S20-3	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1346
S19	S19-1	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1414
↓	S19-2	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1416
↓	S19-3	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1419

備註：1. 採樣方式：(A)主測點採樣 (B)簡單連續採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)應變量採樣 (G)其他
(F)應變量採樣 (G)其他
2. 採樣工具：(A)鑽探 (B)鑽管 (C)鑽管 (D)鑽管 (E)鑽管 (F)鑽管 (G)鑽管 (H)鑽管 (I)鑽管 (J)鑽管 (K)鑽管 (L)鑽管 (M)鑽管 (N)鑽管 (O)鑽管 (P)鑽管 (Q)鑽管 (R)鑽管 (S)鑽管 (T)鑽管 (U)鑽管 (V)鑽管 (W)鑽管 (X)鑽管 (Y)鑽管 (Z)鑽管
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，請於表格內註明。
4. 土壤質地：砂土(S) 粘土(C) 礫石(R) 其他(E)

瑞鼎環保科技股份有限公司
Lab-S-S-0092.041010315
負責人：陳星凡

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕產業工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
場址地址(地點)：中清
天氣狀況：晴
採樣人員：林孝賢、簡成略、王宏學
採樣日期：101.7.5
取樣方式：□深埋 □灰埋 □其他

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 TWDP7(WGS84)座標度 TWDP7二度分帶	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S16	S16-1	B	E	0.0-0.15	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	黑色	S	1421
↓	S16-2	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1429
↓	S16-3	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1432
S17	S17-1	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1444
↓	S17-2	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1449
↓	S17-3	↓	↓	↓	E(0): 168346.3 N(0): 263192.9	↓	↓	1450

備註：1. 採樣方式：(A)主測點採樣 (B)簡單連續採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變量採樣 (F)應變量採樣 (G)其他
(F)應變量採樣 (G)其他
2. 採樣工具：(A)鑽探 (B)鑽管 (C)鑽管 (D)鑽管 (E)鑽管 (F)鑽管 (G)鑽管 (H)鑽管 (I)鑽管 (J)鑽管 (K)鑽管 (L)鑽管 (M)鑽管 (N)鑽管 (O)鑽管 (P)鑽管 (Q)鑽管 (R)鑽管 (S)鑽管 (T)鑽管 (U)鑽管 (V)鑽管 (W)鑽管 (X)鑽管 (Y)鑽管 (Z)鑽管
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，請於表格內註明。
4. 土壤質地：砂土(S) 粘土(C) 礫石(R) 其他(E)

瑞鼎環保科技股份有限公司
Lab-S-S-0092.041010315
負責人：陳星凡

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

RESERVED FOR THE USE OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

MS.E.R.V.F.I.N.M.H.Q.Z?B.D.P.U.CI.ZE.W.Y.+I.Z.I.V.d.e.m.O.H.

原子吸收光谱仪检验记录表

檢驗項目: Pb

檢驗項目: Cd

共 1 頁，第 1 頁
發表日期: 101.07.13

儀器型號: Shimadzu AG650
測定方法: NIEA S321.63B/ NIEA M111.00C

共 1 頁，第 1 頁
填表日期： 101.07.13

[illegible]

5156000100000115
440422008102000115
姓名: 王世强
性别: 男
出生日期: 1981-02-22
身份证号: 440422198102000115
联系电话: 13712212911
联系地址: 广州市天河区...

[illegible]

☐ ☐

檢驗項目:	PH
-------	----

第 1 頁，第 1 頁
101 07 13
101 07 13

儀器型號：Shimadzu AA6550
檢驗方法：NIEA S321.63B/ NIEA III1.00C

共 1 頁，第 1 頁
填表日期: 101.07.13

[illegible][illegible][illegible]

原子吸收光谱檢驗記錄表

儀器型號: GSC 44-932
 樣品名稱: 100.07.11-101.07.13
 樣品日期: 10.07.13
 共 1 頁, 第 1 頁
 檢驗項目: Cr

[illegible][illegible]

原子吸收光谱仪检验记录表

样品项目: Ni
 规格: 210.0 mm
 分析日期: 191.07.11-101.07.13
 共 页, 第 页
 仪器编号: S116andru A4650
 分析方法: NTEA 332, 63D NTEA M11, 80C

[illegible][illegible]

檢驗項目: Cr

[illegible][illegible][illegible]

检测项目: Hg
检测日期: 10.07.11
检测地点: 实验室

样品名称	样品重量 (g)	添加之砷 (μg)	土壤在水中的温度 (°C)	pH值	pH值平均值	土壤在水中的温度 (°C)
PS101070606-01	20.01	50	24.9	8.27	8.25	24.85
DUP	20.02	50	24.8	8.23		
PS101070606-02	20.02	50	24.9	8.29	8.31	24.80
DUP	20.01	50	24.7	8.32		
PS101070606-03	20.03	50	25.5	8.14	8.13	25.40
DUP	20.01	50	25.3	8.11		
PS101070606-04	20.00	50	25.0	8.41	8.42	25.10
DUP	20.03	50	25.2	8.43		
PS101070606-05	20.04	50	24.9	8.14	8.12	24.80
DUP	20.02	50	24.7	8.10		
PS101070606-06	20.03	50	25.4	8.50	8.47	25.45
DUP	20.01	50	25.5	8.43		
PS101070606-07	20.04	50	25.4	9.06	9.08	25.40
DUP	20.02	50	25.4	9.10		
PS101070606-08	20.03	50	25.4	8.26	8.24	25.40
DUP	20.01	50	25.4	8.22		
PS101070606-09	20.03	50	25.0	8.29	8.32	25.20
DUP	20.02	50	25.4	8.34		
PS101070606-10	20.01	50	25.4	8.55	8.53	25.40
DUP	20.02	50	25.4	8.51		

土壤pH值检测记录表

共 3 页, 第 1 页

分析日期: 10.07.11

检测日期: 10.07.11

检测方法: NIEA S410.62C

样品名称	样品重量 (g)	添加之砷 (μg)	土壤在水中的温度 (°C)	pH值	pH值平均值	土壤在水中的温度 (°C)
PS101070606-01	20.01	50	24.9	8.27	8.25	24.85
DUP	20.02	50	24.8	8.23		
PS101070606-02	20.02	50	24.9	8.29	8.31	24.80
DUP	20.01	50	24.7	8.32		
PS101070606-03	20.03	50	25.5	8.14	8.13	25.40
DUP	20.01	50	25.3	8.11		
PS101070606-04	20.00	50	25.0	8.41	8.42	25.10
DUP	20.03	50	25.2	8.43		
PS101070606-05	20.04	50	24.9	8.14	8.12	24.80
DUP	20.02	50	24.7	8.10		
PS101070606-06	20.03	50	25.4	8.50	8.47	25.45
DUP	20.01	50	25.5	8.43		
PS101070606-07	20.04	50	25.4	9.06	9.08	25.40
DUP	20.02	50	25.4	9.10		
PS101070606-08	20.03	50	25.4	8.26	8.24	25.40
DUP	20.01	50	25.4	8.22		
PS101070606-09	20.03	50	25.0	8.29	8.32	25.20
DUP	20.02	50	25.4	8.34		
PS101070606-10	20.01	50	25.4	8.55	8.53	25.40
DUP	20.02	50	25.4	8.51		

报告值: 有效值三位, 小数位一位

检测者: 林金凤

检测日期: 10.07.11

检测地点: 实验室

分析日期: 10.07.11

检测日期: 10.07.11

检测日期: 10.07.11

USERV分析检测记录表(101年)土壤pH值(101.07.11)

土壤pH值检测记录表

共 3 页, 第 2 页

分析日期: 10.07.11

检测日期: 10.07.11

检测方法: NIEA S410.62C

样品名称	样品重量 (g)	添加之砷 (μg)	土壤在水中的温度 (°C)	pH值	pH值平均值	土壤在水中的温度 (°C)
PS101070606-11	20.00	50	25.1	8.62	8.60	25.10
DUP	20.02	50	25.1	8.58		
PS101070606-12	20.05	50	25.3	8.33	8.30	25.25
DUP	20.02	50	25.2	8.27		
PS101070606-13	20.03	50	25.4	8.09	8.12	25.40
DUP	20.04	50	25.4	8.15		
PS101070606-14	20.03	50	25.2	8.29	8.32	25.30
DUP	20.02	50	25.4	8.35		
PS101070606-15	20.03	50	24.9	8.20	8.19	24.90
DUP	20.01	50	24.9	8.17		
PS101070606-16	20.02	50	25.1	8.76	8.79	25.05
DUP	20.04	50	25.0	8.81		
PS101070606-17	20.02	50	25.4	8.13	8.11	25.40
DUP	20.01	50	25.4	8.08		
PS101070607-01	20.04	50	25.5	8.52	8.50	25.50
DUP	20.03	50	25.5	8.47		
PS101070607-02	20.02	50	25.1	8.76	8.81	25.20
DUP	20.00	50	25.3	8.85		
PS101070607-03	20.05	50	25.0	8.07	8.09	25.00
DUP	20.03	50	25.0	8.11		

报告值: 有效值三位, 小数位一位

检测者: 林金凤

检测日期: 10.07.11

检测地点: 实验室

检测日期: 10.07.11

检测日期: 10.07.11

USERV分析检测记录表(101年)土壤pH值(101.07.11)

土壤水份检测记录表(100.03)

共 2 页, 第 1 页

检测方法: NIEA S280.61C

分析日期: 10.07.11

检测日期: 10.07.11

样品名称	样品重量 (g)	添加之砷 (μg)	土壤在水中的温度 (°C)	pH值	pH值平均值	土壤在水中的温度 (°C)
PS101070606-01	40.5641	50.5706	50.5351	50.5346	99.65	99.64
DUP	39.2556	49.2692	49.2314	49.2305	99.62	99.61
PS101070606-02	40.4421	50.4523	50.4258	50.4254	99.73	99.73
PS101070606-03	41.0844	51.0967	51.0413	51.0406	99.45	99.44
PS101070606-04	40.5236	50.5360	50.5008	50.4997	99.65	99.64
PS101070606-05	39.0189	49.0263	48.9914	48.9906	99.65	99.64
PS101070606-06	38.8816	48.8995	48.8511	48.8503	99.52	99.51
PS101070606-07	42.2609	52.2776	52.2031	52.2015	99.26	99.24
PS101070606-08	39.8313	49.8463	49.7959	49.7941	99.50	99.48
PS101070606-09	39.7650	49.7751	49.7278	49.7265	99.53	99.51
PS101070606-10	41.6464	51.6596	51.6171	51.6160	99.28	99.24
PS101070606-11	40.5318	50.5352	50.4825	50.4812	99.47	99.46
PS101070606-12	40.4831	50.5058	50.4571	50.4558	99.51	99.50
PS101070606-13	41.1253	51.1351	51.0837	51.0819	99.49	99.47
PS101070606-14	41.1806	51.1897	51.0527	51.0514	99.43	99.42
PS101070606-15	39.0810	49.0910	49.0495	49.0476	99.29	99.27
PS101070606-16	40.8967	50.9138	50.8746	50.8734	99.61	99.60
PS101070606-17	39.2704	49.2862	49.2491	49.2484	99.63	99.62

备注: 1. 土壤重量: $W_{m1} (m/m, \%)$ 计算公式: $W_{m1} = \frac{m_1 - m_0}{m_1} \times 100\%$

2. 水分含量: $W_{m2} (m/m, \%)$ 计算公式: $W_{m2} (m/m, \%) = \frac{m_2 - m_1}{m_1 - m_0} \times 100$

3. 注意: 在测试过程中, 每隔 4 小时加热时间前两次之重量差值不得超过 0.1% (m/m), 以最后一次重量为准。

4. 报告值: 小数位一位, 有效值三位。

检测者: 林金凤

检测日期: 10.07.11

检测地点: 实验室

检测日期: 10.07.11

检测日期: 10.07.11

USERV分析检测记录表(101年)土壤pH值(101.07.11-101.07.12)

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

填表日期： 101.07.12

計算公式：

- 1.高、低酸數均有測值時：TPH測值(mg/kg)=高酸數測值+低酸數測值
- 2.高酸數有測值、低酸數低於檢測限時：TPH測值(mg/kg)=高酸數測值+低酸數MDL值
- 3.低酸數有測值、高酸數低於檢測限時：TPH測值(mg/kg)=低酸數測值+高酸數MDL值
- 4.高、低酸數均低於檢測限時：TPH測值(mg/kg)=0或<小於(高酸數MDL值+低酸數MDL值)

氮相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

儀器型號：Q14552/4660Purge&Trap, HF 6890 GC/FID

[illegible]

審稿： []
五原環境科技股

[illegible]

審核: 劉國盛 日期: 7/5 計算: 陳國盛 日期: 7/5
 澳門華利建設有限公司
 地址: 澳門新馬路1231-1231, 0099553

氣相層析儀/火焰離子偵測檢驗記錄表

Column: HP 6890 GC/FID
Carrier: NIEA MI67.00C/ S703.61B

[illegible]

福建興隆股份有限公司
董凡

[illegible]

姓名：_____

设备名称										测试数据									
设备名称	设备型号	生产厂家	规格	材料	规格	重量	功率	电压	频率	内阻	阻抗	电导	电容	电感	电阻	电导	电容	电感	电阻
1. 设备名称	1. 设备型号	1. 生产厂家	1. 规格	1. 材料	1. 规格	1. 重量	1. 功率	1. 电压	1. 频率	1. 内阻	1. 阻抗	1. 电导	1. 电容	1. 电感	1. 电阻	1. 电导	1. 电容	1. 电感	1. 电阻
2. 设备名称	2. 设备型号	2. 生产厂家	2. 规格	2. 材料	2. 规格	2. 重量	2. 功率	2. 电压	2. 频率	2. 内阻	2. 阻抗	2. 电导	2. 电容	2. 电感	2. 电阻	2. 电导	2. 电容	2. 电感	2. 电阻
3. 设备名称	3. 设备型号	3. 生产厂家	3. 规格	3. 材料	3. 规格	3. 重量	3. 功率	3. 电压	3. 频率	3. 内阻	3. 阻抗	3. 电导	3. 电容	3. 电感	3. 电阻	3. 电导	3. 电容	3. 电感	3. 电阻
4. 设备名称	4. 设备型号	4. 生产厂家	4. 规格	4. 材料	4. 规格	4. 重量	4. 功率	4. 电压	4. 频率	4. 内阻	4. 阻抗	4. 电导	4. 电容	4. 电感	4. 电阻	4. 电导	4. 电容	4. 电感	4. 电阻
5. 设备名称	5. 设备型号	5. 生产厂家	5. 规格	5. 材料	5. 规格	5. 重量	5. 功率	5. 电压	5. 频率	5. 内阻	5. 阻抗	5. 电导	5. 电容	5. 电感	5. 电阻	5. 电导	5. 电容	5. 电感	5. 电阻
6. 设备名称	6. 设备型号	6. 生产厂家	6. 规格	6. 材料	6. 规格	6. 重量	6. 功率	6. 电压	6. 频率	6. 内阻	6. 阻抗	6. 电导	6. 电容	6. 电感	6. 电阻	6. 电导	6. 电容	6. 电感	6. 电阻
7. 设备名称	7. 设备型号	7. 生产厂家	7. 规格	7. 材料	7. 规格	7. 重量	7. 功率	7. 电压	7. 频率	7. 内阻	7. 阻抗	7. 电导	7. 电容	7. 电感	7. 电阻	7. 电导	7. 电容	7. 电感	7. 电阻
8. 设备名称	8. 设备型号	8. 生产厂家	8. 规格	8. 材料	8. 规格	8. 重量	8. 功率	8. 电压	8. 频率	8. 内阻	8. 阻抗	8. 电导	8. 电容	8. 电感	8. 电阻	8. 电导	8. 电容	8. 电感	8. 电阻
9. 设备名称	9. 设备型号	9. 生产厂家	9. 规格	9. 材料	9. 规格	9. 重量	9. 功率	9. 电压	9. 频率	9. 内阻	9. 阻抗	9. 电导	9. 电容	9. 电感	9. 电阻	9. 电导	9. 电容	9. 电感	9. 电阻
10. 设备名称	10. 设备型号	10. 生产厂家	10. 规格	10. 材料	10. 规格	10. 重量	10. 功率	10. 电压	10. 频率	10. 内阻	10. 阻抗	10. 电导	10. 电容	10. 电感	10. 电阻	10. 电导	10. 电容	10. 电感	10. 电阻
11. 设备名称	11. 设备型号	11. 生产厂家	11. 规格	11. 材料	11. 规格	11. 重量	11. 功率	11. 电压	11. 频率	11. 内阻	11. 阻抗	11. 电导	11. 电容	11. 电感	11. 电阻	11. 电导	11. 电容	11. 电感	11. 电阻
12. 设备名称	12. 设备型号	12. 生产厂家	12. 规格	12. 材料	12. 规格	12. 重量	12. 功率	12. 电压	12. 频率	12. 内阻	12. 阻抗	12. 电导	12. 电容	12. 电感	12. 电阻	12. 电导	12. 电容	12. 电感	12. 电阻
13. 设备名称	13. 设备型号	13. 生产厂家	13. 规格	13. 材料	13. 规格	13. 重量	13. 功率	13. 电压	13. 频率	13. 内阻	13. 阻抗	13. 电导	13. 电容	13. 电感	13. 电阻	13. 电导	13. 电容	13. 电感	13. 电阻
14. 设备名称	14. 设备型号	14. 生产厂家	14. 规格	14. 材料	14. 规格	14. 重量	14. 功率	14. 电压	14. 频率	14. 内阻	14. 阻抗	14. 电导	14. 电容	14. 电感	14. 电阻	14. 电导	14. 电容	14. 电感	14. 电阻
15. 设备名称	15. 设备型号	15. 生产厂家	15. 规格	15. 材料	15. 规格	15. 重量	15. 功率	15. 电压	15. 频率	15. 内阻	15. 阻抗	15. 电导	15. 电容	15. 电感	15. 电阻	15. 电导	15. 电容	15. 电感	15. 电阻
16. 设备名称	16. 设备型号	16. 生产厂家	16. 规格	16. 材料	16. 规格	16. 重量	16. 功率	16. 电压	16. 频率	16. 内阻	16. 阻抗	16. 电导	16. 电容	16. 电感	16. 电阻	16. 电导	16. 电容	16. 电感	16. 电阻
17. 设备名称	17. 设备型号	17. 生产厂家	17. 规格	17. 材料	17. 规格	17. 重量	17. 功率	17. 电压	17. 频率	17. 内阻	17. 阻抗	17. 电导	17. 电容	17. 电感	17. 电阻	17. 电导	17. 电容	17. 电感	17. 电阻
18. 设备名称	18. 设备型号	18. 生产厂家	18. 规格	18. 材料	18. 规格	18. 重量	18. 功率	18. 电压	18. 频率	18. 内阻	18. 阻抗	18. 电导	18. 电容	18. 电感	18. 电阻	18. 电导	18. 电容	18. 电感	18. 电阻
19. 设备名称	19. 设备型号	19. 生产厂家	19. 规格	19. 材料	19. 规格	19. 重量	19. 功率	19. 电压	19. 频率	19. 内阻	19. 阻抗	19. 电导	19. 电容	19. 电感	19. 电阻	19. 电导	19. 电容	19. 电感	19. 电阻
20. 设备名称	20. 设备型号	20. 生产厂家	20. 规格	20. 材料	20. 规格	20. 重量	20. 功率	20. 电压	20. 频率	20. 内阻	20. 阻抗	20. 电导	20. 电容	20. 电感	20. 电阻	20. 电导	20. 电容	20. 电感	20. 电阻
21. 设备名称	21. 设备型号	21. 生产厂家	21. 规格	21. 材料	21. 规格	21. 重量	21. 功率	21. 电压	21. 频率	21. 内阻	21. 阻抗	21. 电导	21. 电容	21. 电感	21. 电阻	21. 电导	21. 电容	21. 电感	21. 电阻
22. 设备名称	22. 设备型号	22. 生产厂家	22. 规格	22. 材料	22. 规格	22. 重量	22. 功率	22. 电压	22. 频率	22. 内阻	22. 阻抗	22. 电导	22. 电容	22. 电感	22. 电阻	22. 电导	22. 电容	22. 电感	22. 电阻
23. 设备名称	23. 设备型号	23. 生产厂家	23. 规格	23. 材料	23. 规格	23. 重量	23. 功率	23. 电压	23. 频率	23. 内阻	23. 阻抗	23. 电导	23. 电容	23. 电感	23. 电阻	23. 电导	23. 电容	23. 电感	23. 电阻
24. 设备名称	24. 设备型号	24. 生产厂家	24. 规格	24. 材料	24. 规格	24. 重量	24. 功率	24. 电压	24. 频率	24. 内阻	24. 阻抗	24. 电导	24. 电容	24. 电感	24. 电阻	24. 电导	24. 电容	24. 电感	24. 电阻
25. 设备名称	25. 设备型号	25. 生产厂家	25. 规格	25. 材料	25. 规格	25. 重量	25. 功率	25. 电压	25. 频率	25. 内阻	25. 阻抗	25. 电导	25. 电容	25. 电感	25. 电阻	25. 电导	25. 电容	25. 电感	25. 电阻
26. 设备名称	26. 设备型号	26. 生产厂家	26. 规格	26. 材料	26. 规格	26. 重量	26. 功率	26. 电压	26. 频率	26. 内阻	26. 阻抗	26. 电导	26. 电容	26. 电感	26. 电阻	26. 电导	26. 电容	26. 电感	26. 电阻
27. 设备名称	27. 设备型号	27. 生产厂家	27. 规格	27. 材料	27. 规格	27. 重量	27. 功率	27. 电压	27. 频率	27. 内阻	27. 阻抗	27. 电导	27. 电容	27. 电感	27. 电阻	27. 电导	27. 电容	27. 电感	27. 电阻
28. 设备名称	28. 设备型号	28. 生产厂家	28. 规格	28. 材料	28. 规格	28. 重量	28. 功率	28. 电压	28. 频率	28. 内阻	28. 阻抗	28. 电导	28. 电容	28. 电感	28. 电阻	28. 电导	28. 电容	28. 电感	28. 电阻
29. 设备名称	29. 设备型号	29. 生产厂家	29. 规格	29. 材料	29. 规格	29. 重量	29. 功率	29. 电压	29. 频率	29. 内阻	29. 阻抗	29. 电导	29. 电容	29. 电感	29. 电阻	29. 电导	29. 电容	29. 电感	29. 电阻
30. 设备名称	30. 设备型号	30. 生产厂家	30. 规格	30. 材料	30. 规格	30. 重量	30. 功率	30. 电压	30. 频率	30. 内阻	30. 阻抗	30. 电导	30. 电容	30. 电感	30. 电阻	30. 电导	30. 电容	30. 电感	30. 电阻
31. 设备名称	31. 设备型号	31. 生产厂家	31. 规格	31. 材料	31. 规格	31. 重量	31. 功率	31. 电压	31. 频率	31. 内阻	31. 阻抗	31. 电导	31. 电容	31. 电感	31. 电阻	31. 电导	31. 电容	31. 电感	31. 电阻
32. 设备名称	32. 设备型号	32. 生产厂家	32. 规格	32. 材料	32. 规格	32. 重量	32. 功率	32. 电压	32. 频率	32. 内阻	32. 阻抗	32. 电导	32. 电容	32. 电感	32. 电阻	32. 电导	32. 电容	32. 电感	32. 电阻
33. 设备名称	33. 设备型号	33. 生产厂家	33. 规格	33. 材料	33. 规格	33. 重量	33. 功率	33. 电压	33. 频率	33. 内阻	33. 阻抗	33. 电导	33. 电容	33. 电感	33. 电阻	33. 电导	33. 电容	33. 电感	33. 电阻
34. 设备名称	34. 设备型号	34. 生产厂家	34. 规格	34. 材料	34. 规格	34. 重量	34. 功率	34. 电压	34. 频率	34. 内阻	34. 阻抗	34. 电导	34. 电容	34. 电感	34. 电阻	34. 电导	34. 电容	34. 电感	34. 电阻
35. 设备名称	35. 设备型号	35. 生产厂家	35. 规格	35. 材料	35. 规格	35. 重量	35. 功率	35. 电压	35. 频率	35. 内阻	35. 阻抗	35. 电导	35. 电容	35. 电感	35. 电阻	35. 电导	35. 电容	35. 电感	35. 电阻
36. 设备名称	36. 设备型号	36. 生产厂家	36. 规格	36. 材料	36. 规格	36. 重量	36. 功率	36. 电压	36. 频率	36. 内阻	36. 阻抗	36. 电导	36. 电容	36. 电感	36. 电阻	36. 电导	36. 电容	36. 电感	36. 电阻
37. 设备名称	37. 设备型号	37. 生产厂家	37. 规格	37. 材料	37. 规格	37. 重量	37. 功率	37. 电压	37. 频率	37. 内阻	37. 阻抗	37. 电导	37. 电容	37. 电感	37. 电阻	37. 电导	37. 电容	37. 电感	37. 电阻
38. 设备名称	38. 设备型号	38. 生产厂家	38. 规格	38. 材料	38. 规格	38. 重量	38. 功率	38. 电压	38. 频率	38. 内阻	38. 阻抗	38. 电导	38. 电容	38. 电感	38. 电阻	38. 电导	38. 电容	38. 电感	38. 电阻
39. 设备名称	39. 设备型号	39. 生产厂家	39. 规格	39. 材料	39. 规格	39. 重量	39. 功率	39. 电压	39. 频率	39. 内阻	39. 阻抗	39. 电导	39. 电容	39. 电感	39. 电阻	39. 电导	39. 电容	39. 电感	39. 电阻
40. 设备名称	40. 设备型号	40. 生产厂家	40. 规格	40. 材料	40. 规格	40. 重量	40. 功率	40. 电压	40. 频率	40. 内阻	40. 阻抗	40. 电导	40. 电容	40. 电感	40. 电阻	40. 电导	40. 电容	40. 电感	40. 电阻
41. 设备名称	41. 设备型号	41. 生产厂家	41. 规格	41. 材料	41. 规格	41. 重量	41. 功率	41. 电压	41. 频率	41. 内阻	41. 阻抗	41. 电导	41. 电容	41. 电感	41. 电阻	41. 电导	41. 电容	41. 电感	41. 电阻
42. 设备名称	42. 设备型号	42. 生产厂家	42. 规格	42. 材料	42. 规格	42. 重量	42. 功率	42. 电压	42. 频率	42. 内阻	42. 阻抗	42. 电导	42. 电容	42. 电感	42. 电阻	42. 电导	42. 电容	42. 电感	42. 电阻
43. 设备名称	43. 设备型号	43. 生产厂家	43. 规格	43. 材料	43. 规格	43. 重量	43. 功率	43. 电压	43. 频率	43. 内阻	43. 阻抗	43. 电导	43. 电容	43. 电感	43. 电阻	43. 电导	43. 电容	43. 电感	43. 电阻
44. 设备名称	44. 设备型号	44. 生产厂家	44. 规格	44. 材料	44. 规格	44. 重量	44. 功率	44. 电压	44. 频率	44. 内阻	44. 阻抗	44. 电导	44. 电容	44. 电感	44. 电阻	44. 电导	44. 电容	44. 电感	44. 电阻
45. 设备名称	45. 设备型号	45. 生产厂家	45. 规格	45. 材料	45. 规格	45. 重量	45. 功率	45. 电压	45. 频率	45. 内阻	45. 阻抗	45. 电导	45. 电容	45. 电感	45. 电阻	45. 电导	45. 电容	45. 电感	45. 电阻
46. 设备名称	46. 设备型号	46. 生产厂家	46. 规格	46. 材料	46. 规格	46. 重量	46. 功率	46. 电压	46. 频率	46. 内阻	46. 阻抗	46. 电导	46. 电容	46. 电感	46. 电阻	46. 电导	46. 电容	46. 电感	46. 电阻
47. 设备名称	47. 设备型号	47. 生产厂家	47. 规格	47. 材料	47. 规格	47. 重量	47. 功率	47. 电压	47. 频率	47. 内阻	47. 阻抗	47. 电导	47. 电容	47. 电感	47. 电阻	47. 电导	47. 电容	47. 电感	47. 电阻
48. 设备名称	48. 设备型号	48. 生产厂家	48. 规格	48. 材料	48. 规格	48. 重量	48. 功率	48. 电压	48. 频率	48. 内阻	48. 阻抗	48. 电导	48. 电容	48. 电感	48. 电阻	48. 电导	48. 电容	48. 电感	48. 电阻
49. 设备名称	49. 设备型号	49. 生产厂家	49. 规格	49. 材料	49. 规格	49. 重量	49. 功率	49. 电压	49. 频率	49. 内阻	49. 阻抗	49. 电导	49. 电容	49. 电感	49. 电阻	49. 电导	49. 电容	49. 电感	49. 电阻
50. 设备名称	50. 设备型号	50. 生产厂家	50. 规格	50. 材料	50. 规格	50. 重量	50. 功率	50. 电压	50. 频率	50. 内阻	50. 阻抗	50. 电导	50. 电容	50. 电感	50. 电阻	50. 电导	50. 电容	50. 电感	50. 电阻
51. 设备名称	51. 设备型号	51. 生产厂家	51. 规格	51. 材料	51. 规格	51. 重量	51. 功率	51. 电压	51. 频率	51. 内阻	51. 阻抗	51. 电导	51. 电容	51. 电感	51. 电阻	51. 电导	51. 电容	51. 电感	51. 电阻
52. 设备名称	52. 设备型号	52. 生产厂家	52. 规格	52. 材料	52. 规格	52. 重量	52. 功率	52. 电压	52. 频率	52. 内阻	52. 阻抗	52. 电导	52. 电容	52. 电感	52. 电阻	52. 电导	52. 电容	52. 电感	52. 电阻
53. 设备名称	53. 设备型号	53. 生产厂家	53. 规格	53. 材料	53. 规格	53. 重量	53. 功率	53. 电压	53. 频率	53. 内阻	53. 阻抗	53. 电导	53. 电容	53. 电感	53. 电阻	53. 电导	53. 电容	53. 电感	53. 电阻
54. 设备名称	54. 设备型号	54. 生产厂家	54. 规格	54. 材料	54. 规格	54. 重量	54. 功率	54. 电压	54. 频率	54. 内阻	54. 阻抗	54. 电导	54. 电容	54. 电感	54. 电阻	54. 电导	54. 电容	54. 电感	54. 电阻
55. 设备名称	55. 设备型号	55. 生产厂家	55. 规格	55. 材料	55. 规格	55. 重量	55. 功率	55. 电压	55. 频率	55. 内阻	55. 阻抗	55. 电导	55. 电容	55. 电感	55. 电阻	55. 电导	55. 电容	55. 电感	55. 电阻
56. 设备名称	56. 设备型号	56. 生产厂家	56. 规格	56. 材料	56. 规格	56. 重量	56. 功率	56. 电压	56. 频率	56. 内阻	56. 阻抗	56. 电导	56. 电容	56. 电感	56. 电阻	56. 电导	56. 电容	56. 电感	56. 电阻
57. 设备名称	57. 设备型号	57. 生产厂家	57. 规格	57. 材料	57. 规格	57. 重量	57. 功率	57. 电压	57. 频率	57. 内阻	57. 阻抗	57. 电导	57. 电容	57. 电感	57. 电阻	57. 电导	57. 电容	57. 电感	57. 电阻
58. 设备名称	58. 设备型号	58. 生产厂家	58. 规格	58. 材料	58. 规格	58. 重量	58. 功率	58. 电压	58. 频率	58. 内阻	58. 阻抗	58. 电导	58. 电容	58. 电感	58. 电阻	58. 电导	58. 电容	58. 电感	58. 电阻
59. 设备名称	59. 设备型号	59. 生产厂家	59. 规格	59. 材料	59. 规格	59. 重量	59. 功率	59. 电压	59. 频率	59. 内阻	59. 阻抗	59. 电导	59. 电容	59. 电感	59. 电阻	59. 电导	59. 电容	59. 电感	59. 电阻
60. 设备名称	60. 设备型号	60. 生产厂家	60. 规格	60. 材料</															

主理人：陳鳳凡

[illegible][illegible]

氮,相層析/質譜儀檢驗記錄表

NCJ 265-254/CSRS-CD : 2016

ISSN

共 5 頁
21.7.11 版本四四： 101.7.11

[illegible]

票号: 1217906 日期: 2007.07.11 09:11
 收款人: 潘星火
 收款单位: 福建福安有限公司
 开户行: 建行
 户名: 潘星火
 账号: 36050120000111
 金额: 10000.00

表 1 瓦相層折/質譜儀檢驗記錄表

11-11-11

516

1.

177

試驗方法										試驗結果									
試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果					
試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果					
試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果	試驗項目	試驗方法	試驗結果					

地址: 500012 宁波市
 电话: 850012
 邮编: 500012
 传真: 850012
 网址: www.500012.com

教德記金海澤書經一古蹟吳

共 5 页

[illegible]

第 4 页

蘇州府志卷之十一

454

项目数据表										备注	
项目	单位	数值	标准	备注	项目	单位	数值	标准	备注		
1. 基础数据					2. 材料数据						
1.1 材料名称	kg/m³	1000	1000		2.1 材料规格	mm	100	100			
1.2 材料密度	kg/m³	2500	2500		2.2 材料强度	MPa	10	10			
1.3 材料弹性模量	GPa	30000	30000		2.3 材料泊松比		0.2	0.2			
1.4 材料热膨胀系数	1/°C	1.5e-5	1.5e-5		2.4 材料导热系数	W/m·K	0.025	0.025			
1.5 材料电导率	S/m	1e-10	1e-10		2.5 材料磁导率	H/m	1.257e-6	1.257e-6			
1.6 材料介电常数		1	1		2.6 材料损耗因子		0.001	0.001			
1.7 材料折射率		1.5	1.5		2.7 材料吸收系数	1/m	0.1	0.1			
1.8 材料声速	m/s	3400	3400		2.8 材料阻尼比		0.05	0.05			
1.9 材料疲劳寿命	cycles	1e6	1e6		2.9 材料蠕变率	1/s	1e-10	1e-10			
1.10 材料降解率	%/year	0.1	0.1		3.0 材料老化系数		1.0	1.0			
1.11 材料回收率	%	90	90		3.1 材料再生率		0.1	0.1			
1.12 材料可降解性	Yes/No	Yes	Yes		3.2 材料生物降解率	%/year	0.5	0.5			
1.13 材料生物相容性	Yes/No	Yes	Yes		3.3 材料细胞毒性	Yes/No	No	No			
1.14 材料生物降解产物	kg/kg	0.1	0.1		3.4 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.15 材料生物降解时间	year	10	10		3.5 材料生物降解效率	%	90	90			
1.16 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		3.6 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.17 材料生物降解效率	%	90	90		3.7 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.18 材料生物降解时间	year	10	10		3.8 材料生物降解效率	%	90	90			
1.19 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		3.9 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.20 材料生物降解效率	%	90	90		4.0 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.21 材料生物降解时间	year	10	10		4.1 材料生物降解效率	%	90	90			
1.22 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		4.2 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.23 材料生物降解效率	%	90	90		4.3 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.24 材料生物降解时间	year	10	10		4.4 材料生物降解效率	%	90	90			
1.25 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		4.5 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.26 材料生物降解效率	%	90	90		4.6 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.27 材料生物降解时间	year	10	10		4.7 材料生物降解效率	%	90	90			
1.28 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		4.8 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.29 材料生物降解效率	%	90	90		4.9 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.30 材料生物降解时间	year	10	10		5.0 材料生物降解效率	%	90	90			
1.31 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		5.1 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.32 材料生物降解效率	%	90	90		5.2 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.33 材料生物降解时间	year	10	10		5.3 材料生物降解效率	%	90	90			
1.34 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		5.4 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.35 材料生物降解效率	%	90	90		5.5 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.36 材料生物降解时间	year	10	10		5.6 材料生物降解效率	%	90	90			
1.37 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		5.7 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.38 材料生物降解效率	%	90	90		5.8 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.39 材料生物降解时间	year	10	10		5.9 材料生物降解效率	%	90	90			
1.40 材料生物降解成本	\$/kg	100	100		6.0 材料生物降解能耗	kWh/kg	10	10			
1.41 材料生物降解效率	%	90	90		6.1 材料生物降解速率	1/year	0.1	0.1			
1.42 材料生物降解时间	year	10</									

日期: 2012.05.12	姓名: 王	性别: 男	年龄: 21	身高: 175	体重: 65	血型: O	民族: 汉	籍贯: 山东	学历: 本科	专业: 计算机	毕业院校: 山东大学	联系电话: 139-6-0091-0001	身份证号: 370105199105011911
----------------	-------	-------	--------	---------	--------	-------	-------	--------	--------	---------	------------	-----------------------	--------------------------

TAIWAN-ASAHI Environmental technology Co., LTD

Date: JUL 10-11, 2012
Analyst: Myface

Method No. : NIEA M711.01C
Standard Calibration Curve : M711-1010710HU1[illegible]

Attested By:

核對 許雅建 07/16

Approved By: [Signature] Date: 10/11/16

Method No. : NIEA M711.01C
Method Confirmation Curve : M751-1010710811

Name	RT	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
Fluorencene	5.94	5	5	5	5
1,2-Dichlorobenzene- <i>d</i> 4	8.92	5	5	5	5
1,4-Dichlorobenzene	9.83	0.25	1	1	1
1,3-Dichlorobenzene	10.25	0.25	1	1	1
1,2,4-Trichlorobenzene	11.25	0.25	1	1	1
1,3,5-Trichlorobenzene	11.97	0.25	1	1	1
Chlorobenzene	8.91	0.25	1	1	1
1,2-Dichloroethane	9.41	0.25	1	1	1
1,2-Dichloropropane	8.02	0.25	1	1	1
1,2-Dichlorobenzene	8.04	0.25	1	1	1
1,2-Dichloroethane	10.44	0.25	1	1	1
1,2-Dichloropropane	10.75	0.25	1	1	1
Chlorobenzene- <i>d</i> 5	11.57	5	5	5	5
Toluene	12.34	5	5	5	5
1,4-Dichlorobenzene	12.47	0.25	1	1	1
1,3-Dichlorobenzene	13.50	0.25	1	1	1
1,2-Dichlorobenzene	13.50	0.25	1	1	1
1,2,4-Trichlorobenzene	15.99	0.25	1	1	1
1,3,5-Trichlorobenzene	16.21	0.25	1	1	1
m-p-Xylene	17.49	0.25	1	1	1
o-Xylene	17.49	0.25	1	1	1
1,4-Dichlorobenzene- <i>d</i> 4	22.54	5	5	5	5
1,3-Dichlorobenzene	19.33	5	5	5	5
1,2-Dichlorobenzene	22.40	0.25	1	1	1
1,2-Dichloroethane	23.35	0.25	1	1	1
1,2-Dichloropropane	23.35	0.25	1	1	1

4245

Date : Jul. 10, 2012
Analyst : Myface

Conc. Unit: ug
Sample Volume: 1ml

Method No. : NIEA M711.01C
Method Calibration Curve : M711-1010710HUS

	RT	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	Resp. ₁	Resp. ₂	Resp. ₃	Resp. ₄	Resp. ₅	FE ₁	FE ₂	FE ₃	FE ₄	FE ₅	AVG	SD	% RSD
Normal COCs																			
1) Vinyl Chloride	6.63	0.25	1	2.5	5	10	9116	32033	73541	118379	332777	0.318	0.337	0.505	0.295	0.539	0.313	0.068	5.14
2) 1,1-Dichloroethene	4.64	0.25	1	2.5	5	10	6861	25238	60107	103579	283800	0.240	0.235	0.249	0.235	0.442	0.243	0.015	4.78
3) Chloroform	9.41	0.25	1	2.5	5	10	12069	48073	109667	158168	345047	0.542	0.543	0.542	0.543	0.914	0.543	0.015	4.78
4) 1,2-Dichloroethane	10.76	0.25	1	2.5	5	10	63602	24879	59500	103680	158168	0.231	0.231	0.237	0.238	0.234	0.068	3.19	2.61
5) Toluene	12.47	0.35	1	2.5	5	10	31627	176535	332740	504701	1546	1490	1444	1508	1503	1503	0.061	3.19	2.61
6) p-Xylene	15.40	0.25	1	2.5	5	10	30060	149416	332711	630956	1483264	1.633	1.521	1.646	1.502	1.856	1.555	0.128	8.87
SPCC																			
1) Chlorobenzene	4.35	0.25	1	2.5	5	10	220724	326576	402199	531822	371148	8.807	3.055	1.653	1.161	0.826	3.016	0.100	3.24
2) 1,1-Dichloroethene	7.55	0.25	1	2.5	5	10	10756	300626	106278	204065	488433	0.939	0.450	0.440	0.451	0.451	0.100	0.100	3.24
3) Chloroform	13.65	0.25	1	2.5	5	10	25276	69598	173175	277737	765852	0.938	1.043	0.930	0.938	1.005	1.005	0.100	3.24
4) Bromoform	18.10	0.25	1	2.5	5	10	3244	14655	33452	67055	152747	0.156	0.130	0.130	0.130	0.202	0.202	0.100	3.24
5) 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	19.64	0.25	1	2.5	5	10	7070	31890	61602	124245	327677	0.577	0.674	0.670	0.671	0.724	0.643	0.100	3.24
Matrix Spiking & LCS																			
1) 1,1-Dichloroethene	0.64	0.25	1	2.5	5	10	6861	25023	61037	116370	233220	0.240	0.263	0.246	0.255	0.271	0.258	0.012	4.78
2) Bromoform	9.44	0.25	1	2.5	5	10	72049	330514	226321	439231	191563	0.645	1.009	0.947	0.975	0.823	0.974	0.028	3.61
3) Toluene	9.64	0.25	1	2.5	5	10	7763	11118	87231	132329	12727	0.280	0.278	0.284	0.284	0.304	0.283	0.028	3.61
4) Chlorobenzene	12.47	0.25	1	2.5	5	10	31967	127665	273500	528220	1242751	1.540	1.603	1.548	1.586	1.589	1.583	0.051	3.10
5) p-Xylene	15.40	0.25	1	2.5	5	10	20765	108913	173195	332777	765852	1.096	1.604	1.604	1.398	1.605	1.600	0.025	3.10

2 of 2 pages

Date: JUL 10-11, 2012
 Location: NY

[illegible]

Page 34 of 305

Method No.: NIEA M711.01C

No.	Name	CV (3 sig)					R ²	R ² adj	D.V.
		Ratio	Conc.	RF	AVS	12.8%			
1	Phosphoric acid	55741	5.10	0.14	-0.000	103.1	3.1	79.53	
2	1,2-Dichloroethane	116020	0.313	0.333			3.1	79.53	
3	Water	74065	0.231	0.246			2.8	79.53	
4	Formic acid	139344	0.999	0.991			3.2	79.53	
5	1,2-Dichloroethane	144424	0.313	0.423			2.1	79.53	
6	Acetone	217169	0.474	-0.000			2.2	79.53	
7	Carbon Tetrachloride	822651	0.294	-0.264			0.1	79.53	
8	1,2-Dichloroethane	144702	0.374	0.574			0.1	79.53	
9	Formic acid	160338	0.239	-0.208			0.1	79.53	
10	Formic acid	132221	0.237	-0.235			1.2	79.53	
11	1,2-Dichloroethane	40324	4.01	1.321	-0.013	13.4	2.6	79.53	
12	Carbon dioxide	64700	1.85	1.85	0.01	22.0	2.6	79.53	
13	Water	84920	1.385	1.385	0.00	20.1	2.6	79.53	
14	Formic acid	139344	0.999	0.991			4.0	79.53	
15	1,2-Dichloroethane	139344	0.999	0.991			3.12	79.53	
16	Formic acid	792420	0.313	0.825			3.1	79.53	
17	1,2-Dichloroethane	81817	0.765	0.721			3.3	79.53	
18	Formic acid	200301	0.116	-0.064			1.0	79.53	
19	1,2-Dichloroethane	40324	4.01	1.321	-0.013	13.4	2.6	79.53	
20	Carbon dioxide	201827	0.707	0.706			3.6	79.53	
21	1,2-Dichloroethane	139344	1.488	1.488			1.0	79.53	
22	Formic acid	309246	1.009	-0.319			1.0	79.53	
23	Formic acid	309846	1.009	-0.319			1.0	79.53	
24	Formic acid	139344	0.999	0.991			1.0	79.53	
25	Formic acid	139344	0.999	0.991			1.0	79.53	

Response of Mid Point Standard	
IS-1 Fluorobenzene	450391
IS-2 Chlorobenzene-d5	331759
IS-3 1,4-Dichlorobenzene-d4	212877

৫২
৫৩
৫৪

GG
UU
UU

NO	Name	Resp.	CC 01 (\$/kg)				Rate	DWR
			Conc.	RF	AVG.	10% ¹		
1	5, 5-Fluorobenzene	559929					13.9	2.7E-05
2	1, 2-Dichlorobenzene-44	148888	5.69	0.297	1.2566	113.9	11.9	1.3E-05
3	1-Methyl Chloride	148857			0.278	0.018	-11.3	3.8E-05
4	1, 2-Dichlorobenzene	339246			0.259	0.033	1.7	1.7E-05
5	2, 4-Dichlorobenzene	339246			0.259	0.033	1.7	1.7E-05
6	3, 4, 5-Trichlorobenzene	339246			0.259	0.033	1.7	1.7E-05
7	1, 2, 4-Trichlorobenzene	339246			0.259	0.033	1.7	1.7E-05
8	Chlorobenzene	244835			0.465	0.1243	0.3	3.6E-05
9	o-Chlorophenol	274830			0.215	0.040	19.3	1.9E-05
10	p-Chlorophenol	274830			0.215	0.040	19.3	1.9E-05
11	1, 2, 4-Trichlorobenzene	148851			0.278	0.034	10.0	1.0E-05
12	1, 2, 4-Trichlorobenzene	815195			0.560	0.3374	1.2	1.2E-05
13	7-Chlorobenzene	175752			0.259	0.033	1.7	1.7E-05
14	2, 4-Dichlorobenzene	175752			0.259	0.033	1.7	1.7E-05
15	3, 4, 5-Trichlorobenzene	386562			1.143		0.3	3.3E-05
16	2, 4-Dichlorobenzene-45	386562	5.67	1.349	1.349	102.3	1.3	1.3E-05
17	1, 2, 4-Trichlorobenzene-46	386562			1.400	0.1833	0.8	8.8E-05
18	1, 2, 4-Trichlorobenzene	016222			0.465	0.1243	-13.9	3.9E-05
19	1, 2, 4-Trichlorobenzene	111770			0.465	0.1243	-13.9	3.9E-05
20	1, 2, 4-Trichlorobenzene	310770			1.866	0.1836	0.5	5.5E-05
21	1, 2, 4-Trichlorobenzene	310770			1.866	0.1836	0.5	5.5E-05
22	1, 2, 4-Trichlorobenzene	310772			0.728	0.07031	-6.4	6.4E-05
23	1, 2, 4-Trichlorobenzene	386776			0.692	0.1664	4.2	4.2E-05
24	1, 2, 4-Trichlorobenzene-44	219890			0.881	0.170	100.5	1.0E-05
25	1, 2, 4-Trichlorobenzene	191460	6.22	0.811	0.736	104.5	4.4	4.4E-05
26	1, 2, 4-Trichlorobenzene	317226			1.453	0.438	-1.0	1.0E-05
27	1, 2, 4-Trichlorobenzene	309516			1.404	0.1369	-11	1.1E-05

Name	GC's			
	Resp.	RF	AVG.	DEV.
CC's				
1-Vinyl Chloride	187182	0.450	47.2713	1.17
1,2-Dichloroethane	151573	0.388	37.6266	0.83
1,1,1-Trichloroethane	299683	0.624	62.433	2.0
1,1,2-Dichloroethane	132716	0.238	23.824	0.5
1,1,2,2-Tetrachloroethane	545497	1.688	167.662	0.3
1,1,2,2-Tetrachloroethane	766170	1.554	155.0755	2.1
1,1,2,2-Tetrachloroethane	254511	0.517	51.703	0.5

Name	SPCC		QC	
	Resp.	RF	QC	SPCC
SPCC				
1) Chloroethane	744147	1.218	1.07003	57.9411
2) 1,1-Dichloroethane	257268	0.485	0.6769	57.9411
3) 1,2-Dichloroethane	407206	0.958	0.953303	172.151
4) Bromoform	80232	0.181	0.47183	172.151
5) 1,1,2,2-Tetrachloroethane	199542	0.954	0.954	172.151

[illegible][illegible]

NO	Name	Temp.	Contc.	RF	AVG	Res.	Dev.
1	1	564.098	5.11	0.219	17.310	126.2	3.27±0.2
2	2	1189.13	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
3	3	1797.162	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
4	4	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
5	5	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
6	6	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
7	7	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
8	8	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
9	9	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
10	10	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
11	11	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
12	12	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
13	13	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
14	14	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
15	15	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
16	16	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
17	17	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
18	18	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
19	19	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
20	20	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
21	21	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
22	22	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
23	23	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
24	24	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
25	25	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
26	26	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
27	27	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
28	28	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
29	29	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
30	30	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
31	31	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
32	32	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
33	33	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
34	34	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
35	35	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
36	36	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
37	37	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
38	38	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
39	39	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
40	40	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
41	41	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
42	42	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
43	43	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
44	44	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
45	45	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
46	46	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
47	47	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
48	48	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
49	49	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
50	50	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
51	51	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
52	52	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
53	53	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
54	54	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
55	55	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
56	56	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
57	57	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
58	58	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
59	59	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
60	60	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
61	61	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
62	62	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
63	63	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
64	64	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
65	65	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
66	66	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
67	67	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
68	68	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
69	69	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
70	70	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
71	71	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
72	72	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
73	73	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
74	74	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
75	75	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
76	76	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
77	77	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
78	78	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
79	79	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
80	80	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
81	81	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
82	82	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
83	83	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
84	84	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
85	85	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
86	86	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
87	87	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
88	88	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
89	89	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
90	90	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
91	91	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
92	92	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
93	93	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
94	94	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
95	95	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
96	96	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
97	97	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
98	98	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
99	99	1747.2	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1
100	100	1428.50	5.11	0.219	17.310	126.2	2.17±0.1

Method No.: NIEA-MT1.21C

[illegible]

401-402

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-1010710H11

Sample number: 018003
Sample weight(g): 1.9903
% Water weight: a.1
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myrica

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0056	0.0000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0090	0.0000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0088	0.0000 NO
Chloroform	0.0108	0.0000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0093	0.0000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.0000 NO
Benzene	0.0057	0.0000 NO
Trichloroethene	0.0111	0.0000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.0000 NO
Toluene	0.0118	0.0000 NO
Tetrachloroethene	0.0065	0.0000 NO
Ethylbenzene	0.0091	0.0000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.0000 NO
o-Xylene	0.0108	0.0000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0059	0.0000 NO

Conc. in soil (mg/kg) = (Weight of target compound in soil (µg) / Sample weight (g) × Dilution Factor) × (100 / (100 + % Water weight))

16 of 34 pages

0.27

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-1010710H11

Sample number: 018004
Sample weight(g): 2.0547
% Water weight: 16.7
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myrica

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0056	0.0000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0090	0.0000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0088	0.0000 NO
Chloroform	0.0108	0.0000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0093	0.0000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.0000 NO
Benzene	0.0057	0.0000 NO
Trichloroethene	0.0111	0.0000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.0000 NO
Toluene	0.0118	0.0000 NO
Tetrachloroethene	0.0065	0.0000 NO
Ethylbenzene	0.0091	0.0000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.0000 NO
o-Xylene	0.0108	0.0000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0059	0.0000 NO

Conc. in soil (mg/kg) = (Weight of target compound in soil (µg) / Sample weight (g) × Dilution Factor) × (100 / (100 + % Water weight))

16 of 34 pages

0.28

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-1010710H11

Sample number: 018001
Sample weight(g): 2.0003
% Water weight: 10.2
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myrica

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0095	0.0000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.0000 NO
Chloroform	0.0108	0.0000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0093	0.0000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.0000 NO
Benzene	0.0057	0.0000 NO
Trichloroethene	0.0104	0.0000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.0000 NO
Toluene	0.0119	0.0000 NO
Tetrachloroethene	0.0065	0.0000 NO
Ethylbenzene	0.0091	0.0000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.0000 NO
o-Xylene	0.0108	0.0000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.0000 NO

Conc. in soil (mg/kg) = (Weight of target compound in soil (µg) / Sample weight (g) × Dilution Factor) × (100 / (100 + % Water weight))

16 of 34 pages

0.25

Sample number: 018002
Sample weight(g): 1.9890
% Water weight: 17.2
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myrica

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0085	0.0000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.0000 NO
Chloroform	0.0108	0.0000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0093	0.0000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.0000 NO
Benzene	0.0057	0.0000 NO
Trichloroethene	0.0104	0.0000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.0000 NO
Toluene	0.0116	0.0000 NO
Tetrachloroethene	0.0065	0.0000 NO
Ethylbenzene	0.0091	0.0000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.0000 NO
o-Xylene	0.0106	0.0000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.0000 NO

Conc. in soil (mg/kg) = (Weight of target compound in soil (µg) / Sample weight (g) × Dilution Factor) × (100 / (100 + % Water weight))

17 of 34 pages

0.26

Sample number : 0180007
Sample weight(g) : 2.0028
% Water weight : 13.9
Dilution Factor : 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst : Myfaco

Method No. : NIEA M711.01C
Method Calibration Curve : M711-1010710HU1

Sample number : 0180005
Sample weight(g) : 1.0985
% Water weight : 9.9
Dilution Factor : 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst : Myfaco

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0086	0.00000 ND
Chloroform	0.0108	0.00000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 ND
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.00000 ND
Benzene	0.0057	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0081	0.00000 ND
Toluene	0.0118	0.00000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0065	0.00000 ND
Tetrachloroethene	0.0051	0.00000 ND
Ethylbenzene	0.0092	0.00000 ND
m- & p-Xylene	0.0106	0.00000 ND
o-Xylene	0.0078	0.00000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

22 of 34 pages

031

Sample number : 0180008
Sample weight(g) : 2.0029
% Water weight : 15.2
Dilution Factor : 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst : Myfaco

Method No. : NIEA M711.01C
Method Calibration Curve : M711-1010710HU1

Sample number : 0180005
Sample weight(g) : 2.0088
% Water weight : 10.3
Dilution Factor : 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst : Myfaco

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0086	0.00000 ND
Chloroform	0.0108	0.00000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 ND
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.00000 ND
Benzene	0.0057	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0081	0.00000 ND
Toluene	0.0118	0.00000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0065	0.00000 ND
Tetrachloroethene	0.0051	0.00000 ND
Ethylbenzene	0.0092	0.00000 ND
m- & p-Xylene	0.0106	0.00000 ND
o-Xylene	0.0078	0.00000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

22 of 34 pages

032

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0086	0.00000 ND
Chloroform	0.0108	0.00000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 ND
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.00000 ND
Benzene	0.0057	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0081	0.00000 ND
Toluene	0.0118	0.00000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0065	0.00000 ND
Tetrachloroethene	0.0051	0.00000 ND
Ethylbenzene	0.0092	0.00000 ND
m- & p-Xylene	0.0106	0.00000 ND
o-Xylene	0.0078	0.00000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

20 of 34 pages

029

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0086	0.00000 ND
Chloroform	0.0108	0.00000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 ND
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.00000 ND
Benzene	0.0057	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0081	0.00000 ND
Toluene	0.0118	0.00000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0065	0.00000 ND
Tetrachloroethene	0.0051	0.00000 ND
Ethylbenzene	0.0092	0.00000 ND
m- & p-Xylene	0.0106	0.00000 ND
o-Xylene	0.0078	0.00000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 ND

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

21 of 34 pages

030

Method No.: NIEA W714.04C
Sample weight(g): 2.0022
% Water weight: 72.0
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myface

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0108	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.00000 NO
Benzene	0.0057	0.00000 NO
Toluene	0.0101	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.00000 NO
Tetrahydrofuran	0.0118	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0065	0.00000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.00000 NO
o-Xylene	0.0108	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0076	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 NO

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g)) x (100 / (100 + % Water weight))

26 of 34 pages

0.035

Sample number: 0188D12
Sample weight(g): 2.0022
% Water weight: 5.7
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myface

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0108	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.00000 NO
Benzene	0.0057	0.00000 NO
Toluene	0.0101	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.00000 NO
Tetrahydrofuran	0.0118	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0065	0.00000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.00000 NO
o-Xylene	0.0108	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0076	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 NO

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g)) x (100 / (100 + % Water weight))

27 of 34 pages

0.036

Method No.: NIEA W714.01C
Sample weight(g): 2.0028
% Water weight: 21.7
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myface

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0108	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.00000 NO
Benzene	0.0057	0.00000 NO
Toluene	0.0101	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.00000 NO
Tetrahydrofuran	0.0118	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0065	0.00000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.00000 NO
o-Xylene	0.0108	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0076	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 NO

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g)) x (100 / (100 + % Water weight))

28 of 34 pages

0.03

Method No.: NIEA W714.01C
Sample weight(g): 2.0028
% Water weight: 7.8
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myface

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0108	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.00000 NO
Benzene	0.0057	0.00000 NO
Toluene	0.0101	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0081	0.00000 NO
Tetrahydrofuran	0.0118	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0065	0.00000 NO
m- & p-Xylene	0.0092	0.00000 NO
o-Xylene	0.0108	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0076	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 NO

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g)) x (100 / (100 + % Water weight))

28 of 34 pages

0.034

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Mylice

Sample number: 0168015
Sample weight(g): 1.0833
% Water weight: 18.3
Dilution Factor: 1

Method No.: NIEA-W714.01C
Method Calibration Curve: W711-1010710H1

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in soil (ppb) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.0000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
Chloroform	0.0108	0.0000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.0000 ND
Benzene	0.0067	0.0000 ND
Trichloroethene	0.0118	0.0000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0118	0.0000 ND
Toluene	0.0065	0.0000 ND
Ethylbenzene	0.0051	0.0000 ND
m- & p-Xylene	0.0062	0.0000 ND
o-Xylene	0.0078	0.0000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.0000 ND

Conc. in soil (ppb) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

28 of 34 pages

039

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Mylice

Sample number: 0168016
Sample weight(g): 2.0642
% Water weight: 10.5
Dilution Factor: 1

Method No.: NIEA-W714.01C
Method Calibration Curve: W711-1010710H1

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in soil (ppb) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.0000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
Chloroform	0.0108	0.0000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.0000 ND
Benzene	0.0067	0.0000 ND
Trichloroethene	0.0118	0.0000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0118	0.0000 ND
Toluene	0.0065	0.0000 ND
Ethylbenzene	0.0051	0.0000 ND
m- & p-Xylene	0.0062	0.0000 ND
o-Xylene	0.0078	0.0000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.0000 ND

Conc. in soil (ppb) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

31 of 34 pages

040

Method No.: NIEA-W714.01C
Method Calibration Curve: W711-1010710H1

Sample number: 0168013
Sample weight(g): 1.9654
% Water weight: 14.5
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Mylice

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in soil (ppb) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.0000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
Chloroform	0.0108	0.0000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.0000 ND
Benzene	0.0067	0.0000 ND
Trichloroethene	0.0118	0.0000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0118	0.0000 ND
Toluene	0.0065	0.0000 ND
Ethylbenzene	0.0051	0.0000 ND
m- & p-Xylene	0.0062	0.0000 ND
o-Xylene	0.0078	0.0000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.0000 ND

Conc. in soil (ppb) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

28 of 34 pages

037

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Mylice

Sample number: 0168014
Sample weight(g): 2.0003
% Water weight: 10.5
Dilution Factor: 1

Method No.: NIEA-W714.01C
Method Calibration Curve: W711-1010710H1

Detected Amount: Summary of Sample

Compounds name	MDL (mg/kg)	Conc. in soil (ppb) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.0000 ND
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
cis-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.0000 ND
Chloroform	0.0108	0.0000 ND
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.0000 ND
Benzene	0.0067	0.0000 ND
Trichloroethene	0.0118	0.0000 ND
1,2-Dichloropropane	0.0118	0.0000 ND
Toluene	0.0065	0.0000 ND
Ethylbenzene	0.0051	0.0000 ND
m- & p-Xylene	0.0062	0.0000 ND
o-Xylene	0.0078	0.0000 ND
1,3-Dichlorobenzene	0.0078	0.0000 ND
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.0000 ND

Conc. in soil (ppb) = (Weight of target compound in soil (ug) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 + % Water weight))

28 of 34 pages

038

Method No.: NIEA-MT11-BIC
Method Calibration Curve: M711-1010710H1
Sample number: 01801978
Sample weight(g): 2.0146
% Water weight: 1
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myfeco

Method No.: NIEA-MT11-01C
Method Calibration Curve: M711-1010710H1

Sample number: 01801978
Sample weight(g): 2.0009
% Water weight: 14.4
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myfeco

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MIL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0059	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0054	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0073	0.00000 NO
Chloroform	0.0077	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0053	0.00000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0054	0.00000 NO
Trichloroethene	0.0054	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0056	0.00000 NO
Tetrahydrofuran	0.0056	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0057	0.00000 NO
m,p-Xylene	0.0080	0.00000 NO
o-Xylene	0.0082	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0054	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0059	0.00000 NO

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (mg) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 - % Water weight))

34 of 34 pages

049

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱: 六輕專案工業區土壤監測數據分析計畫
採樣人員: 楊嘉祥、王若瑋
專案編號: 0010100571
採樣日期: 101.7.6

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	樣品深度(m) (實際送樣深度)	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
PS101069	↓	S19-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.2-0.17	51.2	G	A	A	黑色固態	1030
↓	↓	S19-2	SVOC, TPH	0.2-0.14	31.2	H	↓	C	↓	1033
↓	↓	S19-3	VOC	0.01-0.17	30.8	H	↓	B	↓	1035
↓	↓	S18-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.2-0.14	50.8	G	↓	A	↓	1050
↓	↓	S18-2	SVOC, TPH	0.2-0.14	31.3	H	↓	C	↓	1052
↓	↓	S18-3	VOC	0.02-0.14	30.8	H	↓	B	↓	1055
↓	↓									

接收人員: 黃榮 時間: 101.7.6 18:00 接收檢查: ☒完整 ☐不完整, 說明:
備註:
1. 容器標籤: A: PE瓶 B: 40mL 棕色玻璃瓶附瓶蓋膠片 C: 125mL 棕色玻璃瓶附瓶蓋膠片 D: 250mL 棕色玻璃瓶附瓶蓋膠片 E: 500mL 棕色玻璃瓶附瓶蓋膠片
2. 樣品方法: A: 60°C 冷凍 B: 室溫 C: 沸騰室溫 D: 其他
3. 保存期限: A: 黃金標準外盒外盒 100天 Hg24天 B: VOC 14天 (採樣至萃取) 40天 (萃取至分析) C: SVOC 14天 (採樣至萃取) 40天 (萃取至分析) D: 其他
4. 樣品人員: 楊嘉祥 運送方式: ☐樣品車 ☐快遞 ☐其他 審核人員: 王若瑋 0119
項鼎環保科技股份有限公司
負責人: 陳亞凡
Lab-S-01102.031010015

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MIL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0065	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0060	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0068	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0053	0.00000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.00000 NO
Trichloroethene	0.0067	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0101	0.00000 NO
Toluene	0.0118	0.00000 NO
Tetrahydrofuran	0.0065	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0081	0.00000 NO
m,p-Xylene	0.0092	0.00000 NO
o-Xylene	0.0092	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0076	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0084	0.00000 NO

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (mg) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 - % Water weight))

32 of 34 pages

041

Method No.: NIEA-MT11-01C
Method Calibration Curve: M711-1010710H1
Sample number: 01801978
Sample weight(g): 2.0073
% Water weight: 1
Dilution Factor: 1

Date Jul. 10-11, 2012
Analyst: Myfeco

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MIL (mg/kg)	Conc. in Soil (Dry) (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0050	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethene	0.0050	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethene	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0068	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0053	0.00000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0072	0.00000 NO
Trichloroethene	0.0067	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0101	0.00000 NO
Toluene	0.0118	0.00000 NO
Tetrahydrofuran	0.0065	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0081	0.00000 NO
m,p-Xylene	0.0092	0.00000 NO
o-Xylene	0.0092	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0076	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0084	0.00000 NO

Conc. in soil (Dry) = (Weight of target compound in soil (mg) / Sample weight (g) x Dilution Factor) x (100 / (100 - % Water weight))

33 of 34 pages

042

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參家工業區土壤監測數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、曾成興、王若華
採樣日期：101.7.6

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	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
PS010607-01	↓	S06-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	51.0g	G	A	A	土黃色 固態	1308
↓	↓	S06-2	SVOC, TPH	0.01-0.14	H	↓	C	↓	1310
↓	↓	S06-3	VOC	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1313
08	↓	S04-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	51.5g	G	A	A	土黃色 固態	1319
↓	↓	S04-2	SVOC, TPH	0.01-0.14	H	↓	C	↓	1320
↓	↓	S04-3	VOC	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1322

採樣人員：林嘉祥 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：
備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處避光 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類180天 B：VOC14天 C：SVOC14天 (採取至分析) 40天 (採取至分析) D：其他
送樣人員：林嘉祥 運送方式：□採樣車 □快遞 □其他 審查人員：曾成興 101.7.9

項昌隆科技股份有限公司
採樣人：陳聖凡
Lab-S-S-0112.031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參家工業區土壤監測數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、曾成興、王若華
採樣日期：101.7.6

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	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
PS010607-02	↓	S02-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	51.2g	G	A	A	土黃色 固態	1321
↓	↓	S02-2	SVOC, TPH	0.01-0.17	H	↓	C	↓	1330
↓	↓	S02-3	VOC	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1332
10	↓	S01-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	51.4g	G	A	A	土黃色 固態	1339
↓	↓	S01-2	SVOC, TPH	0.01-0.14	H	↓	C	↓	1741
↓	↓	S01-3	VOC	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1343

採樣人員：林嘉祥 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：
備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處避光 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類180天 B：VOC14天 C：SVOC14天 (採取至分析) 40天 (採取至分析) D：其他
送樣人員：林嘉祥 運送方式：□採樣車 □快遞 □其他 審查人員：曾成興 101.7.9

項昌隆科技股份有限公司
採樣人：陳聖凡
Lab-S-S-0112.031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參家工業區土壤監測數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、曾成興、王若華
採樣日期：101.7.6

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	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
PS010607-03	↓	S14-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	50.7g	G	A	A	土黃色 固態	1118
↓	↓	S14-2	SVOC, TPH	0.01-0.14	H	↓	C	↓	1120
↓	↓	S14-3	VOC	0.01-0.14	H	↓	B	↓	1123
08	↓	S11-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	51.3g	G	A	A	↓	1132
↓	↓	S11-2	SVOC, TPH	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1134
↓	↓	S11-3	VOC	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1139

採樣人員：林嘉祥 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：
備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處避光 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類180天 B：VOC14天 C：SVOC14天 (採取至分析) 40天 (採取至分析) D：其他
送樣人員：林嘉祥 運送方式：□採樣車 □快遞 □其他 審查人員：曾成興 101.7.9

項昌隆科技股份有限公司
採樣人：陳聖凡
Lab-S-S-0112.031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參家工業區土壤監測數據分析計畫
專案編號：EQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、曾成興、王若華
採樣日期：101.7.6

樣品編號	測試名稱	現場編號	分析項目	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
PS010607-04	↓	S10-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	51.5g	G	A	A	土黃色 固態	1153
↓	↓	S10-2	SVOC, TPH	0.02-0.14	H	↓	C	↓	1155
↓	↓	S10-3	VOC	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1200
08	↓	S08-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	51.4g	G	A	A	↓	1258
↓	↓	S08-2	SVOC, TPH	0.01-0.14	H	↓	C	↓	1300
↓	↓	S08-3	VOC	0.02-0.14	H	↓	B	↓	1302

採樣人員：林嘉祥 時間：101.7.6 18:00 收樣檢查：□完整 □不完整，說明：
備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：40mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附瓶蓋墊片
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處避光 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類180天 B：VOC14天 C：SVOC14天 (採取至分析) 40天 (採取至分析) D：其他
送樣人員：林嘉祥 運送方式：□採樣車 □快遞 □其他 審查人員：曾成興 101.7.9

項昌隆科技股份有限公司
採樣人：陳聖凡
Lab-S-S-0112.031010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參政工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：FQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、簡成瑞、王冠華
採樣日期：101.7.6

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	樣品深度(m) (實際送檢深度)	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
PS040609	FBK	FBK	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	5	1L	A	A	A	透明	1030
↓	↓	FBK	SVOC, TPH	500ml	500ml	B	↓	C	↓	1030
↓	↓	FBK	VOC	400ml	400ml	B	↓	B	↓	1030
↓	↓	TBK	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	1L	1L	A	↓	A	↓	*
↓	↓	TBK	SVOC, TPH	500ml	500ml	B	↓	C	↓	*
↓	↓	TBK	VOC	400ml	400ml	B	↓	B	↓	*

收樣人員：黃恩滿 時間：101.7.6 18:00 收樣狀態：☒完整 ☐不完整，說明：
備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：400mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處避光 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類除Hg外為180天，Hg25天 B：VOC14天（採樣至分析） C：SVOC14天（採樣至分析） D：其他
送樣人員：林嘉祥 運送方式：☒採樣車 ☐快遞 ☐其他 簽名：林嘉祥 101.7.9

現居環境科技股份有限公司
採樣人：陳昱凡
Lab-S-S-0112.031.010315

四、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參政工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：FQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、簡成瑞、王冠華
採樣日期：101.7.6

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 TWD97WGS84座標 Easting Northing UTM	土壤色澤 (可重複選擇)	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S19	S19-1	B	E	0.0-0.15	16571.0 2023774.0	黑灰色	SL	1030
↓	S19-2	↓	↓	0.0-0.15	↓	↓	↓	1033
↓	S19-3	↓	↓	0.0-0.15	↓	↓	↓	1035
S18	S18-1	↓	E	0.0-0.15	16571.0 2023774.0	↓	↓	1050
↓	S18-2	↓	↓	0.0-0.15	↓	↓	↓	1052
↓	S18-3	↓	↓	0.0-0.15	↓	↓	↓	1055

備註：
1. 採樣方式：(A)土鑽判斷採樣 (B)鑽孔直達採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)地表及四週採樣 (F)隨機採樣 (G)其他
2. 採樣工具：(A)土鑽 (B)鑽孔直達採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)地表及四週採樣 (F)隨機採樣 (G)其他
3. 不同採樣深度，皆表示不同樣品，請於表上，註明每一樣品，並附樣品編號，以利後續分析。
4. 土壤質地：砂土(S) 壤土(L) 粘土(C) 壤土(R) 其他(O)
送樣人員：林嘉祥 運送方式：☒採樣車 ☐快遞 ☐其他 簽名：林嘉祥 101.7.9

現居環境科技股份有限公司
採樣人：陳昱凡
Lab-S-S-0002.041.010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參政工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：FQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、簡成瑞、王冠華
採樣日期：101.7.6

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	樣品深度(m) (實際送檢深度)	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
PS040609	S03	S03-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.03-0.14	513g	G	A	A	灰黑色	1035
↓	↓	S03-2	SVOC, TPH	0.03-0.14	301g	H	↓	C	↓	1035
↓	↓	S03-3	VOC	0.03-0.14	301g	H	↓	B	↓	1400
↓	↓	S05-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.01-0.13	514g	G	↓	A	↓	1408
↓	↓	S05-2	SVOC, TPH	0.03-0.14	302g	H	↓	C	↓	1410
↓	↓	S05-3	VOC	0.03-0.14	301g	H	↓	B	↓	1412

收樣人員：黃恩滿 時間：101.7.6 18:00 收樣狀態：☒完整 ☐不完整，說明：
備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：400mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處避光 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類除Hg外為180天，Hg25天 B：VOC14天（採樣至分析） C：SVOC14天（採樣至分析） D：其他
送樣人員：林嘉祥 運送方式：☒採樣車 ☐快遞 ☐其他 簽名：林嘉祥 101.7.9

現居環境科技股份有限公司
採樣人：陳昱凡
Lab-S-S-0112.031.010315

五、土壤樣品運送接收單

專案名稱：六輕參政工業區土壤監測與數據分析計畫
專案編號：FQ101P0671
採樣人員：林嘉祥、簡成瑞、王冠華
採樣日期：101.7.6

樣品編號	測點名稱	現場編號	分析項目	樣品深度(m) (實際送檢深度)	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
PS040609	S09	S09-1	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	0.03-0.14	513g	G	A	A	灰黑色	1420
↓	↓	S09-2	SVOC, TPH	0.03-0.14	302g	H	↓	C	↓	1422
↓	↓	S09-3	VOC	0.03-0.13	301g	H	↓	B	↓	1425
↓	↓	E0K	PH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg	*	1L	A	↓	A	↓	1025
↓	↓	E0K	SVOC, TPH	↓	500ml	E	↓	C	↓	1025
↓	↓	E0K	VOC	↓	400ml	B	↓	B	↓	1025

收樣人員：黃恩滿 時間：101.7.6 18:00 收樣狀態：☒完整 ☐不完整，說明：
備註：
1. 容器種類：A：PE瓶 B：400mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 C：125mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 D：250mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片 E：500mL棕色玻璃瓶附螺蓋墊片
2. 保存方法：A：4±2℃冷藏 B：室溫 C：暗處避光 D：其他
3. 保存期限：A：重金屬類除Hg外為180天，Hg25天 B：VOC14天（採樣至分析） C：SVOC14天（採樣至分析） D：其他
送樣人員：林嘉祥 運送方式：☒採樣車 ☐快遞 ☐其他 簽名：林嘉祥 101.7.9

現居環境科技股份有限公司
採樣人：陳昱凡
Lab-S-S-0112.031.010315

明	5/19 湖文因施江工而圍湖，移修互對江堤地樣樣。
說	
述	5/9 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
現	5/11 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
況	5/12 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
狀	5/13 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
場	5/14 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
現	5/15 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
	5/16 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
	5/17 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
	5/18 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。
	5/19 土堤至英東砲台，因陡土質為砂土。

2009/11/14

究
探
樣
位
圖

送理理外技股份有公
客入：理理

第						第
---	--	--	--	--	--	---

地點名稱	503	503-1	503-2	503-3	505-1	505-2	505-3
現存編號		503-1	503-2	503-3	505-1	505-2	505-3

[illegible][illegible][illegible]

色澤	可塑性選擇	評分
灰色	S	1
		1
		1
		1
		1

採樣時間	555	759	400	408	410	412	行鋼路長
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

土壤類別各採樣點之監測位置如圖 1-1 所示，測點環境描述如表 1.3 所示。

附件.

四、土壤採樣紀錄表

專案名稱：六輕參寮工業區區土壤監測與數據分析計畫

取樣方式：☐ 混煤 ☒ 抓煤 ☐ 其他


專案編號： FQ101P06
天氣狀況： 
採樣日期： 1017.6

圖 1-1 「六輕四期擴建計畫環境監測計畫止境監測作業」監測位置圖

瑞鼎環境科技股份有限公司

Lab-S-S-009\2.04\101031S

原子吸收光谱仪检验记录表

檢驗項目: Cd

檢驗項目: Zn

[illegible]

Lab A-204WJ.02041215

原子吸收光谱仪检验记录表

檢驗項目: Cd

[illegible]

LIB-A 2-069-1 07061315

原子吸收光谱仪检验记录表 (附 12 页)

檢驗項目: Zn

[illegible]

Lab-A-2-0691.02.04.213

原子吸收光谱仪检验记录表

检测项目: Cu
 规格: 32.5 no
 产地/品牌: Shimadzu M4650
 合格证号: 1010711001010713
 检测日期: 1010711001010713
 共 1 页, 第 1 页

材料性能										物理性能										力学性能										化学性能										其他性能																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
名称	规格	重量	形状	尺寸	密度	硬度	强度	伸长率	冲击功	疲劳强度	耐腐蚀性	抗氧化性	耐磨性	导电性	导热性	膨胀系数	收缩率	其他	名称	规格	重量	形状	尺寸	密度	硬度	强度	伸长率	冲击功	疲劳强度	耐腐蚀性	抗氧化性	耐磨性	导电性	导热性	膨胀系数	收缩率	其他	名称	规格	重量	形状	尺寸	密度	硬度	强度	伸长率	冲击功	疲劳强度	耐腐蚀性	抗氧化性	耐磨性	导电性	导热性	膨胀系数	收缩率	其他																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
PCV-1	100	100	100	100	1.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	PCV-2	100	100	100	100	1.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	PCV-3	100	100	100	100	1.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

[illegible]

原子吸收光谱儀檢驗證書 (表 10.110)

检测项目: Cu 浓度: 334.6 mg/L
 分析日期: 10.07.11 10:07:13
 检测日期: 10.07.13
 共 1 页, 第 1 页

[illegible][illegible]

原子吸收光譜儀檢驗記錄表

检测项目: Pb 共 1 页, 第 1 页
 检测: 27.0 mg 检测日期: 10.07.13
 分析日期: 10.07.11-10.07.13
 检测单位: NIFA 3374 6367 NIFA 0111 000
 检测型号: Shimadzu AA6550

保虫編號	樣品處理				測定值		備註	備註	備註	備註
	資料 No. 1	成分 Weight	處理 Method	測定 Result	測定 Unit	測定 Value				
CCK-3	ICV	*	100	1.0	100	1.0	0.032	1.0050	mg/L	0.032
	HC-3	*	100	44.10	mg/L	1.0	0.037	1.0071	mg/L	0.037
	OCV-2	1.0	100	1.0	100	1.0	0.034	1.0056	mg/L	0.034
	CCV-2	*	100	1.0	100	1.0	0.038	1.0070	mg/L	0.038
CCK-2	ICV	*	100	0.354	100	1.0	0.031	1.0048	mg/L	0.031
	HC-2	*	100	50.0	mg/L	1.0	0.037	1.0055	mg/L	0.037
	OCV-2	1.0	100	51.8	mg/L	1.0	0.036	1.0042	mg/L	0.036
	CCV-2	*	100	51.8	mg/L	1.0	0.035	1.0037	mg/L	0.035
CCK-1	ICV	*	100	0.354	100	1.0	0.031	1.0048	mg/L	0.031
	HC-1	*	100	50.0	mg/L	1.0	0.037	1.0055	mg/L	0.037
	OCV-1	1.0	100	51.8	mg/L	1.0	0.036	1.0042	mg/L	0.036
	CCV-1	*	100	51.8	mg/L	1.0	0.035	1.0037	mg/L	0.035
CCK-0	ICV	*	100	0.354	100	1.0	0.031	1.0048	mg/L	0.031
	HC-0	*	100	50.0	mg/L	1.0	0.037	1.0055	mg/L	0.037
	OCV-0	1.0	100	51.8	mg/L	1.0	0.036	1.0042	mg/L	0.036
	CCV-0	*	100	51.8	mg/L	1.0	0.035	1.0037	mg/L	0.035

姓名: 王明 性别: 男 出生日期: 1980-01-01 身份证号: 310101198001010001
 联系电话: 13800138000 电子邮箱: wangming@example.com
 联系地址: 上海市浦东新区世纪大道100号

原子吸收光谱仪检验记录表

檢驗項目: NL 共 1 頁, 第 1 頁
 校員: 2229 on

[illegible]

2025年10月10日星期五 10:10:10 AM

原子吸收光谱仪检验记录表 (续前)

原子吸收光谱检测记录表 (附 1284)

[illegible]

4106 J. Neurosci., September 24, 2008 • 28(39):4100–4108

原子吸收光谱儀檢驗證書表(內附12頁)

原子吸收光谱仪校验记录表 (GB 12331)

[illegible]

姓名	王	性别	男	年龄	21	职业	学生	住址	...
学号	...	身份证号	...	联系电话	...	电子邮箱	...	其他信息	...

機器型號：Shimadzu MVU-1A/AA-6650
 檢測方法：NIEA M317.02C

检测项目: Hg
 波长: 253.7 nm
 分析日期: 101.02.11
 共 1 页, 第 1 页
 填表日期: 101.07.14

[illegible][illegible]

原子吸收光谱仪检验记录表 (PLJ1001)

儀器型號：Shimadzu MVU-1/AA-6650
 檢校方法：NIEA M317.02C

实验项目: 11g 度块: 253.7 mm
 分析日期: 101.07.11
 共 页, 第 页
 填表日期: 101.07.14

[illegible][illegible]

原子吸收光谱儀檢驗記錄表 (20.12.20)

儀器型號: DRC-932/DBE HG3000
檢驗方法: NIRA-S310.61C
發版: 1997 年
分析日期: 1997.11~1997.12.13

驗項目: As

波長: 193.7 nm

分析日期: 101.07.11~101.07.13

共 1 頁, 第 1 頁

編號口號: 001.07.14

[illegible]

日期: 2011.11.14
 地点: 516
 姓名: 王元元
 电话: 13909091273
 地址: 13909091273

原子吸收光谱儀檢驗證書(表 1)

儀器型號：GBC-932/GBC 11
檢驗方法：NIEA S310.61C

登錄項目: A5

出版: 193.7 冊

分售日期: 101.07.11-101.07.13

共 頁、第 頁

裝訂日期: 101.07.14

[illegible][illegible]

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

共 2 頁，第 1 頁

共 2 頁，第 1 頁

共 2 頁，第 1 頁

共 2 頁，第 1 頁

共 2 頁，第 1 頁

共 2 頁，第 1 頁

[illegible]

事故: 11.11.2017 916
 驗界: 陸運 916
 分封員: 陸運 916
 陸運 916

瓦相層析儀/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

2頁,第2頁

2頁,第2頁

2頁,第2頁

2頁,第2頁

2頁,第2頁

2頁,第2頁

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水	pH	8.5	菌落总数	250	砷	0.05	苯并[a]芘	0.005	检测不合格
	溶解氧	7.8		大肠菌群		20		汞	
生活污水	pH	7.8	菌落总数	220	砷	0.04	苯并[a]芘	0.003	检测不合格
	溶解氧	8.0		大肠菌群		18		汞	

水质分析结果表									
样品名称	理化指标		微生物指标		重金属指标		有机物指标		备注
	项目	单位	项目	单位	项目	单位	项目	单位	
地表水	pH	7.2	菌落总数	150	砷	0.02	苯并[a]芘	0.001	检测合格
	溶解氧	8.5		大肠菌群		10		汞	
地下水	pH	7.5	菌落总数	180	砷	0.03	苯并[a]芘	0.002	检测合格
	溶解氧	8.2		大肠菌群		12		汞	
工业废水									

审核: 彭易松	核算: 朱波玉	分析员: 彭易松	日期: 7/3
[AbA-Z:651 000001701]			

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

01/20/2000 11:41 AM

01/20/2000 11:41 AM

01/20/2000 11:41 AM

01/20/2000 11:41 AM

01/20/2000 11:41 AM

01/20/2000 11:41 AM

[illegible]

分种量:	$\frac{1}{3}$	分种量:	$\frac{1}{3}$
分种量:	$\frac{1}{3}$	分种量:	$\frac{1}{3}$

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析项目：

DATE	DESCRIPTION	AMOUNT	BALANCE
1/1/00	OPENING BALANCE		0.00
1/15/00	PAYROLL	100.00	100.00
1/20/00	RECEIVED	50.00	150.00
1/25/00	PAYROLL	100.00	250.00
1/30/00	RECEIVED	50.00	300.00
2/5/00	PAYROLL	100.00	400.00
2/10/00	RECEIVED	50.00	450.00
2/15/00	PAYROLL	100.00	550.00
2/20/00	RECEIVED	50.00	600.00
2/25/00	PAYROLL	100.00	700.00
2/28/00	RECEIVED	50.00	750.00
3/5/00	PAYROLL	100.00	850.00
3/10/00	RECEIVED	50.00	900.00
3/15/00	PAYROLL	100.00	1000.00
3/20/00	RECEIVED	50.00	1050.00
3/25/00	PAYROLL	100.00	1150.00
3/30/00	RECEIVED	50.00	1200.00
4/5/00	PAYROLL	100.00	1300.00
4/10/00	RECEIVED	50.00	1350.00
4/15/00	PAYROLL	100.00	1450.00
4/20/00	RECEIVED	50.00	1500.00
4/25/00	PAYROLL	100.00	1600.00
4/30/00	RECEIVED	50.00	1650.00
5/5/00	PAYROLL	100.00	1750.00
5/10/00	RECEIVED	50.00	1800.00
5/15/00	PAYROLL	100.00	1900.00
5/20/00	RECEIVED	50.00	1950.00
5/25/00	PAYROLL	100.00	2050.00
5/30/00	RECEIVED	50.00	2100.00
6/5/00	PAYROLL	100.00	2200.00
6/10/00	RECEIVED	50.00	2250.00
6/15/00	PAYROLL	100.00	2350.00
6/20/00	RECEIVED	50.00	2400.00
6/25/00	PAYROLL	100.00	2500.00
6/30/00	RECEIVED	50.00	2550.00
7/5/00	PAYROLL	100.00	2650.00
7/10/00	RECEIVED	50.00	2700.00
7/15/00	PAYROLL	100.00	2800.00
7/20/00	RECEIVED	50.00	2850.00
7/25/00	PAYROLL	100.00	2950.00
7/30/00	RECEIVED	50.00	3000.00
8/5/00	PAYROLL	100.00	3100.00
8/10/00	RECEIVED	50.00	3150.00
8/15/00	PAYROLL	100.00	3250.00
8/20/00	RECEIVED	50.00	3300.00
8/25/00	PAYROLL	100.00	3400.00
8/30/00	RECEIVED	50.00	3450.00
9/5/00	PAYROLL	100.00	3550.00
9/10/00	RECEIVED	50.00	3600.00
9/15/00	PAYROLL	100.00	3700.00
9/20/00	RECEIVED	50.00	3750.00
9/25/00	PAYROLL	100.00	3850.00
9/30/00	RECEIVED	50.00	3900.00
10/5/00	PAYROLL	100.00	4000.00
10/10/00	RECEIVED	50.00	4050.00
10/15/00	PAYROLL	100.00	4150.00
10/20/00	RECEIVED	50.00	4200.00
10/25/00	PAYROLL	100.00	4300.00
10/30/00	RECEIVED	50.00	4350.00
11/5/00	PAYROLL	100.00	4450.00
11/10/00	RECEIVED	50.00	4500.00
11/15/00	PAYROLL	100.00	4600.00
11/20/00	RECEIVED	50.00	4650.00
11/25/00	PAYROLL	100.00	4750.00
11/30/00	RECEIVED	50.00	4800.00
12/5/00	PAYROLL	100.00	4900.00
12/10/00	RECEIVED	50.00	4950.00
12/15/00	PAYROLL	100.00	5050.00
12/20/00	RECEIVED	50.00	5100.00
12/25/00	PAYROLL	100.00	5200.00
12/30/00	RECEIVED	50.00	5250.00
TOTAL			5250.00

2000's = 15.51

[illegible]

品名	规格	产地	品牌	单位	数量	单价	总价	备注
聚乙烯 (PE)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚丙烯 (PP)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氯乙烯 (PVC)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚苯乙烯 (PS)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚碳酸酯 (PC)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
尼龙 (PA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚酯 (PET)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
环氧树脂 (EP)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丙烯酸酯弹性体 (AA)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅酮弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟橡胶弹性体 (FKM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
丁腈橡胶弹性体 (NBR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氯丁橡胶弹性体 (CR)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
乙丙橡胶弹性体 (EPDM)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
硅橡胶弹性体 (SI)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
氟硅橡胶弹性体 (FVMQ)	1000	100	1000	100	1000	1000	1000	
聚氨酯弹性体 (PU)	1000	100	1000	100	1000			

[illegible][illegible][illegible]

新恒昌保隆珍珍珍珍珍珍

[illegible]

KEY :

```

,DEC      PART: 0.019      -      1.028

```

[illegible][illegible][illegible]

日期: 2013-11-13
 姓名: 王强
 性别: 男
 年龄: 23
 职业: 学生

11 (040007) 1020-0-001
LAB-A-B-003 (1,000,000)

MSB

MSB

— 1 —

2025年1月1日

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

المادة 1 :

$$\text{DRC} = \frac{\text{PRT} \times 0.009}{1.059}$$

			姓名
			性别
			年龄
			职业
			住址
			联系电话
			电子邮箱
			其他信息

元素	原子序数	相对原子质量	电子层数	最外层电子数	电负性	第一电离能	第二电离能	第三电离能	第四电离能	第五电离能	第六电离能	第七电离能	第八电离能	第九电离能	第十电离能	第十一电离能	第十二电离能	第十三电离能	第十四电离能	第十五电离能	第十六电离能	第十七电离能	第十八电离能	第十九电离能	第二十电离能	第二十一电离能	第二十二电离能	第二十三电离能	第二十四电离能	第二十五电离能	第二十六电离能	第二十七电离能	第二十八电离能	第二十九电离能	第三十电离能	第三十一电离能	第三十二电离能	第三十三电离能	第三十四电离能	第三十五电离能	第三十六电离能	第三十七电离能	第三十八电离能	第三十九电离能	第四十电离能	第四十一电离能	第四十二电离能	第四十三电离能	第四十四电离能	第四十五电离能	第四十六电离能	第四十七电离能	第四十八电离能	第四十九电离能	第五十电离能	第五十一电离能	第五十二电离能	第五十三电离能	第五十四电离能	第五十五电离能	第五十六电离能	第五十七电离能	第五十八电离能	第五十九电离能	第六十电离能	第六十一电离能	第六十二电离能	第六十三电离能	第六十四电离能	第六十五电离能	第六十六电离能	第六十七电离能	第六十八电离能	第六十九电离能	第七十电离能	第七十一电离能	第七十二电离能	第七十三电离能	第七十四电离能	第七十五电离能	第七十六电离能	第七十七电离能	第七十八电离能	第七十九电离能	第八十电离能	第八十一电离能	第八十二电离能	第八十三电离能	第八十四电离能	第八十五电离能	第八十六电离能	第八十七电离能	第八十八电离能	第八十九电离能	第九十电离能	第九十一电离能	第九十二电离能	第九十三电离能	第九十四电离能	第九十五电离能	第九十六电离能	第九十七电离能	第九十八电离能	第九十九电离能	第一百电离能																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	1	1.007825	2	1	2.20	1312.0	2382.0	4784.0	7398.0	9000.0	10128.0	11542.0	13120.0	14848.0	16742.0	18798.0	21028.0	23458.0	26098.0	28958.0	32048.0	35398.0	39028.0	42948.0	47168.0	51698.0	56548.0	61718.0	67208.0	73028.0	79178.0	85668.0	92508.0	99708.0	107268.0	115198.0	123508.0	132208.0	141308.0	150808.0	160708.0	171008.0	181708.0	192808.0	204308.0	216208.0	228508.0	241208.0	254308.0	267808.0	281708.0	296008.0	310708.0	325808.0	341308.0	357208.0	373508.0	390208.0	407308.0	424808.0	442708.0	461008.0	479708.0	498808.0	518208.0	538008.0	558208.0	578808.0	599808.0	621208.0	643008.0	665208.0	687808.0	710808.0	734208.0	758008.0	782208.0	806808.0	831808.0	857208.0	883008.0	909208.0	935808.0	962808.0	990208.0	1018008.0	1046208.0	1074808.0	1103808.0	1133208.0	1163008.0	1193208.0	1223808.0	1254808.0	1286208.0	1318008.0	1350208.0	1382808.0	1415808.0	1449208.0	1483008.0	1517208.0	1551808.0	1586808.0	1622208.0	1658008.0	1694208.0	1730808.0	1767808.0	1805208.0	1843008.0	1881208.0	1919808.0	1958808.0	1998208.0	2038008.0	2078208.0	2118808.0	2159808.0	2201208.0	2243008.0	2285208.0	2327808.0	2370808.0	2414208.0	2458008.0	2502208.0	2546808.0	2591808.0	2637208.0	2683008.0	2729208.0	2775808.0	2822808.0	2870208.0	2918008.0	2966208.0	3014808.0	3063808.0	3113208.0	3163008.0	3213208.0	3263808.0	3314808.0	3366208.0	3418008.0	3470208.0	3522808.0	3575808.0	3629208.0	3683008.0	3737208.0	3791808.0	3846808.0	3902208.0	3958008.0	4014208.0	4070808.0	4127808.0	4185208.0	4243008.0	4301208.0	4359808.0	4418808.0	4478208.0	4538008.0	4598208.0	4658808.0	4719808.0	4781208.0	4843008.0	4905208.0	4967808.0	5030808.0	5094208.0	5158008.0	5222208.0	5286808.0	5351808.0	5417208.0	5483008.0	5549208.0	5615808.0	5682808.0	5750208.0	5818008.0	5886208.0	5954808.0	6023808.0	6093208.0	6163008.0	6233208.0	6303808.0	6374808.0	6446208.0	6518008.0	6590208.0	6662808.0	6735808.0	6809208.0	6883008.0	6957208.0	7031808.0	7106808.0	7182208.0	7258008.0	7334208.0	7410808.0	7487808.0	7565208.0	7643008.0	7721208.0	7799008.0	7877208.0	7955808.0	8034808.0	8114208.0	8194008.0	8274208.0	8354808.0	8435808.0	8517208.0	8599008.0	8681208.0	8763808.0	8846808.0	8930208.0	9014008.0	9098208.0	9182808.0	9267808.0	9353208.0	9439008.0	9525208.0	9611808.0	9698808.0	9786208.0	9874008.0	9962208.0	10050808.0	10139808.0	10229208.0	10319008.0	10409208.0	10500008.0	10591208.0	10682808.0	10774808.0	10867208.0	10960008.0	11053208.0	11146808.0	11240808.0	11335208.0	11430008.0	11525208.0	11620808.0	11716808.0	11813208.0	11910008.0	12007208.0	12104808.0	12202808.0	12301208.0	12399808.0	12498808.0	12598208.0	12698008.0	12798208.0	12898808.0	12999808.0	13101208.0	13203008.0	13305208.0	13407808.0	13510808.0	13614208.0	13718008.0	13822208.0	13926808.0	14031808.0	14137208.0	14243008.0	14349208.0	14455808.0	14562808.0	14670208.0	14778008.0	14886208.0	14994808.0	15103808.0	15213208.0	15323008.0	15433208.0	15543808.0	15654808.0	15766208.0	15878008.0	15990208.0	16102808.0	16215808.0	16329208.0	16443008.0	16557208.0	16671808.0	16786808.0	16902208.0	17018008.0	17134208.0	17250808.0	17367808.0	17485208.0	17603008.0	17721208.0	17840008.0	17959208.0	18078808.0	18198808.0	18319208.0	18440008.0	18561208.0	18682808.0	18804808.0	18927208.0	19050008.0	19173208.0	19296808.0	19420808.0	19545208.0	19670008.0	19795208.0	19920808.0	20046808.0	20173208.0	20300008.0	20427208.0	20554808.0	20682808.0	20811208.0	20940008.0	21069208.0	21198808.0	21328808.0	21459208.0	21590008.0	21721208.0	21852808.0	21984808.0	22117208.0	22250008.0	22383208.0	22516808.0	22650808.0	22785208.0	22920008.0	23055208.0	23190808.0	23326808.0	23463208.0	23600008.0	23737208.0	23874808.0	24012808.0	24151208.0	24290008.0	24429208.0	24568808.0	24708808.0	24849208.0	24990008.0	25131208.0	25272808.0	25414808.0	25557208.0	25699808.0	25842808.0	25986008.0	26129608.0	26273608.0	26418008.0	26562808.0	26708008.0	26853608.0	26999608.0	27146008.0	27292808.0	27440008.0	27587608.0	27735608.0	27884008.0	28032808.0	28182008.0	28331608.0	28481608.0	28632008.0	28782808.0	28934008.0	29085608.0	29237608.0	29389608.0	29542008.0	29694808.0	29848008.0	29999608.0	30151208.0	30303208.0	30455608.0	30608408.0	30761608.0	30915208.0	31069208.0	31223608.0	31378408.0	31533608.0	31689208.0	31845208.0	32001608.0	32158408.0	32315608.0	32473208.0	32631208.0	32789608.0	32948408.0	33107608.0	33267208.0	33427208.0	33587608.0	33748408.0	33909608.0	34071208.0	34233208.0	34395608.0	34558408.0	34721608.0	34885208.0	35049208.0	35213608.0	35378408.0	35543608.0	35709208.0	35875208.0	36041608.0	36208408.0	36375608.0	36543208.0	36711208.0	36879608.0	37048408.0	37217608.0	37387208.0	37557208.0	37727608.0	37898408.0	38069608.0	38241208.0	38413208.0	38585608.0	38758408.0	38931608.0	39105208.0	39279208.0	39453608.0	39628408.0	39803608.0	39979208.0	40155208.0	40331608.0	40508408.0	40685608.0	40863208.0	41041208.0	41219608.0	41398408.0	41577608.0	41757208.0	41937208.0	42117608.0	42298408.0	42479608.0	42661208.0	42843208.0	43025608.0	43208408.0	43391608.0	43575208.0	43759208.0	43943608.0	44128408.0	44313608.0	44499208.0	44685208.0	44871608.0	45058408.0	45245608.0	45433208.0	45621208.0	45809608.0	46000008.0	46190408.0	46380808.0	46572008.0	46763208.0	46954808.0	47146808.0	47339208.0	47532008.0	47725208.0	47918808.0	48112808.0	48307208.0	48502008.0	48697208.0	48892808.0	49088808.0	49285208.0	49482008.0	49679208.0	49876808.0	50074808.0	50273208.0	50472008.0	50671208.0	50870808.0	51070808.0	51271208.0	51472008.0	51673208.0	51874808.0	52076808.0	52279208.0	52482008.0	52685208.0	52888808.0	53092808.0	53297208.0	53502008.0	53707208.0	53912808.0	54118808.0	54325208.0	54532008.0	54739208.0	54946808.0	55154808.0	55363208.0	55572008.0	55781208.0	55990808.0	56200808.0	56411208.0	56622008.0	56833208.0	57044808.0	57256808.0	57469208.0	57682008.0	57895208.0	58108808.0	58322808.0	58537208.0	58752008.0	58967208.0	59182808.0	59398808.0	59615208.0	59832008.0	60049208.0	60266808.0	60484808.0	60703208.0	60922008.0	61141208.0	61360808.0	61580808.0	61801208.0	62022008.0	62243208.0	62464808.0	62686808.0	62909208.0	63132008.0	63355208.0	63578808.0	63802808.0	64027208.0	64252008.0	64477208.0	64702408.0	64928008.0	65154008.0	65380408.0	65607208.0	65834408.0	66062008.0	66290008.0	66518408.0	66747208.0	66976408.0	67206008.0	67436008.0	67666408.0	67897208.0	68128408.0	68360008.0	68592008.0	68824408.0	69057208.0	69290408.0	69524008.0	69758008.0	69992408.0	70227208.0	70462408.0	70698008.0	70934008.0	71170408.0	71407208.0	71644408.0	71882008.0	72120008.0	72358408.0	72597208.0	72836408.0	73076008.0	73316008.0	73556408.0	73797208.0	74038408.0	74279608.0	74521208.0	74763208.0	75005608.0	75248408.0	75491608.0	75735208.0	75979208.0	76223608.0	76468408.0	76713608.0	76959208.0	77205208.0	77451608.0	77698408.0	77945608.0	78193208.0	78441208.0	78689608.0	78938408.0	79187608.0	79437208.0	79687208.0	79937608.0	80188408.0	80439608.0	80691208.0	80943208.0	81195608.0	81448408.0	81701608.0	81955208.0	82209208.0	82463608.0	82718408.0	82973608.0	83229208.0	83485208.0	83741608.0	83998408.0	84255608.0	84513208.0	84771208.0	85029608.0	85288408.0	85547608.0	85807208.0	86067208.0	86327608.0	86588408.0	86849608.0	87111208.0	87373208.0	87635608.0	87898408.0	88161608.0	88425208.0	88689208.0	88953608.0	89218408.0	89483608.0	89749208.0	90015208.0	90281608.0	90548408.0	90815608.0	91083208.0	91351208.0	91619608.0	91888408.0	92157608.0	92427208.0	92697208.0	92967608.0	93238408.0	93509608.0	93781208.0	94053208.0	94325608.0	94598408.0	94871608.0	95145208.0	95419208.0	95693608.0	95968408.0	96243608.0	96519208.0	96795208.0	97071608.0	97348408.0	97625608.0	97903208.0	98181208.0	98459608.0	98738408.0	99017608.0	99297208.0	99577208.0	99857608.0	10015808.0	10045808.0	10075808.0	10105808.0	10135808.0	10165808.0	10195808.0	10225808.0	10255808.0	10285808.0	10315808.0	10345808.0	10375808.0	10405808.0	10435808.0	10465808.0	10495808.0	10525808.0	10555808.0	10585808.0	10615808.0	10645808.0	10675808.0	10705808.0	10735808.0	10765808.0	10795808.0	10825808.0	10855808.0	10885808.0	10915808.0	10945808.0	10975808.0	11005808.0	11035808.0	11065808.0	11095808.0	11125808.0	11155808.0	11185808.0	11215808.0	11245808.0	11275808.0	11305808.0	11335808.0	11365808.0	11395808.0	11425808.0	11455808.0	11485808.0	11515808.0	11545808.0	11575808.0	11605808.0	11635808.0	11665808.0	11695808.0	11725808.0	11755808.0	11785808.0	11815808.0	11845

[illegible]

姓名: 王明
 性别: 男
 年龄: 18
 籍贯: 山东
 职业: 学生
 身份证号: 110101199801010001
 联系电话: 13800138000
 电子邮箱: 111@163.com
 联系地址: 北京市海淀区中关村大街1号

111996202 [1/30/2014 4:47]

INDEX

有機污染物氣相層析/質譜儀產品目錄表

日 誌 記 載 : 75

உதவி : 13

[illegible]

總頁數 = 10

品種編號	L.A.D. (Lobster disease)-64				Naphthalene-68				Acetylphenol-10				Phenanthrene-40				Chrysene-412				Pyrene-412			
	濃度 R.T. 時間 (min)	R.T. 時間 (min)	保留 時間 (min)	峰面 積 (%)	R.T. 時間 (min)	R.T. 時間 (min)	保留 時間 (min)	峰面 積 (%)	R.T. 時間 (min)	R.T. 時間 (min)	保留 時間 (min)	峰面 積 (%)	R.T. 時間 (min)	R.T. 時間 (min)	保留 時間 (min)	峰面 積 (%)	R.T. 時間 (min)	R.T. 時間 (min)	保留 時間 (min)	峰面 積 (%)	R.T. 時間 (min)	R.T. 時間 (min)	保留 時間 (min)	峰面 積 (%)
10107012CV1	5.78	162412	-	7.662	17.5856	-	-	9.616	39.1180	-	-	12.397	676122	-	-	17.650	673426	-	-	23.670	449387	-	-	-
CV1	5.78	162412	0.0	100.0	7.662	17.5856	0.0	100.0	9.616	39.1180	0.0	100.0	12.397	676122	0.0	100.0	17.650	673426	0.0	100.0	23.670	449387	0.0	100.0
BK1	3.78	232245	0.0	116.2	7.058	814024	-0.1	114.2	9.624	403290	0.0	104.4	12.361	664704	0.0	98.3	17.687	3784139	-0.1	90.7	20.466	4272910	0.0	86.3
QC1	5.78	251767	0.1	114.7	7.064	8147259	0.0	113.8	9.627	4257734	0.0	105.1	12.369	6913476	0.0	102.2	17.659	6300402	0.0	102.0	20.670	4493537	0.0	90.8
CC1	5.78	237611	0.0	131.1	7.064	8033331	0.0	124.7	9.627	4744706	0.0	121.3	12.371	813237	0.0	125.9	17.653	8822119	0.0	139.3	20.676	6911894	0.0	119.7
CV2	5.78	216649	0.0	121.6	7.063	8023239	0.0	124.7	9.628	4777613	0.0	124.7	12.371	8326689	0.0	126.9	17.653	8451366	0.0	134.3	20.674	6431332	0.0	131.0
15101070605-61	5.78	218159	0.1	112.6	7.058	8025596	-0.1	112.1	9.623	4071530	0.0	104.1	12.361	6193283	0.0	91.7	17.687	3750911	-0.1	99.5	20.625	4764363	0.0	96.3
15101070605-62	5.78	223037	0.0	133.1	7.058	8010132	-0.1	111.9	9.623	4069994	0.0	104.1	12.369	6101216	-0.1	90.2	17.687	3459355	-0.1	83.6	20.465	4349735	0.0	87.9
15101070605-63	5.78	216480	0.0	102.2	7.061	7807923	0.0	109.8	9.628	4150381	0.0	106.3	12.357	6568991	0.0	91.8	17.677	374371	0.0	102.3	20.471	3324505	0.0	105.3
15101070605-64	5.78	219310	0.0	111.8	7.059	7824686	0.0	109.5	9.624	4155662	0.0	106.3	12.362	6659759	0.0	98.3	17.681	3192541	-0.1	97.2	20.463	3300464	0.0	119.1
15101070605-61	5.78	163598	0.0	84.3	7.057	6902370	-0.1	85.1	9.620	3169711	-0.1	90.3	12.359	5066389	-0.1	74.9	17.662	4667134	-0.1	73.0	20.463	3908006	-0.1	79.4
15101070605-11	5.78	200905	0.0	104.5	7.057	7405866	-0.1	100.1	9.631	3777709	-0.1	95.3	12.359	5230465	-0.1	86.1	17.664	5087449	-0.1	79.8	20.461	4041010	0.0	88.1
15101070605-12	5.78	197468	0.0	100.6	7.057	7148566	-0.1	99.9	9.630	3771097	-0.1	96.4	12.359	5727247	-0.1	83.4	17.685	3223590	-0.1	82.0	20.463	4279531	0.0	86.5

15

3) 內購產品監測：在每一12小時統計內，產品中每一個內購產品的按即時間為值在按買總量按分材料所標準品時間的40.4%之內，而其餘子公等而後，則應在50%-200%之間。

Handwritten: 01

轉包檢驗記錄表

Form for transfer inspection record, including fields for project name, location, date, and inspection results.

瑞鼎環境科技股份有限公司 地址: 台北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話: (02)2299-0212-4

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字號第027號 機關名稱: 台旭環境科技中心股份有限公司 地址: 台北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話: (02)2299-0212-4

土壤樣品檢驗報告

受測單位: 六輕參寮工業園區 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司 樣品名稱: PS101070807-01 檢驗日期: 101年07月19日

Table with 5 columns: 檢驗項目 (Inspection Item), 檢驗值 (單位) (Inspection Value (Unit)), 檢驗方法 (Inspection Method), 備註 (Remarks). Rows include various chemical compounds like Benzene, Toluene, etc.

1. 本報告已由瑞鼎環境科技股份有限公司審核通過, 並簽署於內部報告文件, 簽署人如下: 瑞鼎環境科技股份有限公司 董事長 陳其南

轉包檢驗記錄表

Form for transfer inspection record, including fields for project name, location, date, and inspection results.

瑞鼎環境科技股份有限公司 地址: 台北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話: (02)2299-0212-4

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字號第027號 機關名稱: 台旭環境科技中心股份有限公司 地址: 台北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話: (02)2299-0212-4

土壤樣品檢驗報告

受測單位: 六輕參寮工業園區 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司 樣品名稱: PS101070807-02 檢驗日期: 101年07月19日

Table with 5 columns: 檢驗項目 (Inspection Item), 檢驗值 (單位) (Inspection Value (Unit)), 檢驗方法 (Inspection Method), 備註 (Remarks). Rows include various chemical compounds like Benzene, Toluene, etc.

1. 本報告已由瑞鼎環境科技股份有限公司審核通過, 並簽署於內部報告文件, 簽署人如下: 瑞鼎環境科技股份有限公司 董事長 陳其南

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業園區
案別：自選案別
樣品名稱：PS101070607-03
樣品編號：0189D03
採樣單位：——
採樣地點：——
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢核證明書文號(EZ0-02)。
2. 本報告共13頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供核對品質，並不作為法律訴訟及作為查證之用途。
6. 本報告非本公司保證，僅供核對品質參考，不得作為中、法律訴訟之用途。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償責任之外，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，公務員登載不實偽造公文書及偽造印信之相關規定，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。
檢附檢核名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛慶榮
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛慶榮

第 3 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業園區
案別：自選案別
樣品名稱：PS101070607-04
樣品編號：0189D04
採樣單位：——
採樣地點：——
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢核證明書文號(EZ0-02)。
2. 本報告共13頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供核對品質，並不作為法律訴訟及作為查證之用途。
6. 本報告非本公司保證，僅供核對品質參考，不得作為中、法律訴訟之用途。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償責任之外，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，公務員登載不實偽造公文書及偽造印信之相關規定，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。
檢附檢核名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛慶榮
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛慶榮

第 4 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業園區
案別：自選案別
樣品名稱：PS101070607-05
樣品編號：0189D05
採樣單位：——
採樣地點：——
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢核證明書文號(EZ0-02)。
2. 本報告共13頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供核對品質，並不作為法律訴訟及作為查證之用途。
6. 本報告非本公司保證，僅供核對品質參考，不得作為中、法律訴訟之用途。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償責任之外，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，公務員登載不實偽造公文書及偽造印信之相關規定，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。
檢附檢核名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛慶榮
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛慶榮

第 5 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業園區
案別：自選案別
樣品名稱：PS101070607-06
樣品編號：0189D06
採樣單位：——
採樣地點：——
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢核證明書文號(EZ0-02)。
2. 本報告共13頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供核對品質，並不作為法律訴訟及作為查證之用途。
6. 本報告非本公司保證，僅供核對品質參考，不得作為中、法律訴訟之用途。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償責任之外，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，公務員登載不實偽造公文書及偽造印信之相關規定，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。
檢附檢核名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛慶榮
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛慶榮

第 6 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自巡案別
樣品名稱：PS101070607-07
樣品編號：0189D07
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 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：
有檢核證明書(EZD-02)
2. 本報告共13頁，分發使用單位。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品製成及作為宣傳品之用。
6. 本報告非本公司所採，僅對接收樣品負責，該報告僅供參考，不得據中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，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)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，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，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。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 明美
檢驗主任(簽名蓋章)：江 明美

第 7 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自巡案別
樣品名稱：PS101070607-08
樣品編號：0189D08
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 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：
有檢核證明書(EZD-02)
2. 本報告共13頁，分發使用單位。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品製成及作為宣傳品之用。
6. 本報告非本公司所採，僅對接收樣品負責，該報告僅供參考，不得據中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，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)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，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，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。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 明美
檢驗主任(簽名蓋章)：江 明美

第 8 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自巡案別
樣品名稱：PS101070607-09
樣品編號：0189D09
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 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：
有檢核證明書(EZD-02)
2. 本報告共13頁，分發使用單位。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品製成及作為宣傳品之用。
6. 本報告非本公司所採，僅對接收樣品負責，該報告僅供參考，不得據中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，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)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，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，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。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 明美
檢驗主任(簽名蓋章)：江 明美

第 9 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自巡案別
樣品名稱：PS101070607-10
樣品編號：0189D10
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 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：
有檢核證明書(EZD-02)
2. 本報告共13頁，分發使用單位。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目日本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品製成及作為宣傳品之用。
6. 本報告非本公司所採，僅對接收樣品負責，該報告僅供參考，不得據中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，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)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，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，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。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 明美
檢驗主任(簽名蓋章)：江 明美

第 10 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業園區
類別：自巡類別
樣品名稱：PS101070807-11
樣品編號：0189D11
採樣單位：——
採樣地點：——
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否認可	檢驗項目	檢驗值(單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	

1. 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：
有檢測標準文檔(EZ02-02)。
2. 本報告共13頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有誤：* 檢驗項目係指本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未經認可之項目者不得列於報告。
4. 檢驗方法係指檢驗之測定以「ND」表示，並註明其方法係指何種標準(NIEA)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不對該樣品之來源及用途負責。
6. 本報告非本公司之檢驗報告，僅供參考，不得作為中獎、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償責任之外，並接受主管機關依法處分。
(二)本人瞭解如自受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之公務員，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：陳明美
檢驗室主任(簽名)：毛慶榮
第 11 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業園區
類別：自巡類別
樣品名稱：PS101070807-12
樣品編號：0189D12
採樣單位：——
採樣地點：——
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否認可	檢驗項目	檢驗值(單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	

1. 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：
有檢測標準文檔(EZ02-02)。
2. 本報告共13頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有誤：* 檢驗項目係指本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未經認可之項目者不得列於報告。
4. 檢驗方法係指檢驗之測定以「ND」表示，並註明其方法係指何種標準(NIEA)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不對該樣品之來源及用途負責。
6. 本報告非本公司之檢驗報告，僅供參考，不得作為中獎、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償責任之外，並接受主管機關依法處分。
(二)本人瞭解如自受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之公務員，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：陳明美
檢驗室主任(簽名)：毛慶榮
第 12 頁 (共 13 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0189

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業園區
類別：自巡類別
樣品名稱：PS101070807-13
樣品編號：0189D13
採樣單位：——
採樣地點：——
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0189
聯絡人：毛慶榮

是否認可	檢驗項目	檢驗值(單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.0C	

1. 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：
有檢測標準文檔(EZ02-02)。
2. 本報告共13頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有誤：* 檢驗項目係指本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未經認可之項目者不得列於報告。
4. 檢驗方法係指檢驗之測定以「ND」表示，並註明其方法係指何種標準(NIEA)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不對該樣品之來源及用途負責。
6. 本報告非本公司之檢驗報告，僅供參考，不得作為中獎、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償責任之外，並接受主管機關依法處分。
(二)本人瞭解如自受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之公務員，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：陳明美
檢驗室主任(簽名)：毛慶榮
第 13 頁 (共 13 頁)

檢驗機構分析保證書

茲保證本機構本次協助 瑞鼎環境科技股份有限公司 (事實名稱) 所申報與環保法令相關之檢測記錄報告內容中，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管/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：陳明美 (正楷或打字)
陳明美 (簽名蓋章)
報告專用章

中華民國 101 年 07 月 19 日

公司或機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司

公司或機構地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五

聯絡人：毛慶榮 職稱：副總經理

聯絡電話：(02) 2299-0212 傳真電話：(02) 2299-0650

行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署檢字第 027 號

[illegible]

Analysed By: 林高立

核對 齊

Approved By: W. J. 2012
2011/6

TAIWAN-ASAHI Environmental technology Co., LTD
Volatile Organic Compounds by Chromatography / Mass Spectrometry

[illegible]

Analysed By: thp

新雅建設

Approved By: Wm 2017 3/6/17

[illegible]

1 of 2 pages

卷之六

Date : Jul. 10, 2012
Analyst : Mymou

	Name	RT	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	Resp ₁	Resp ₂	Resp ₃	Resp ₄	Resp ₅	WE ₁	WE ₂	WE ₃	WE ₄	WE ₅	AVG	SD	%RSD	
1)	New Octadecane	4.65	0.25	1	2.5	5	10	9119	32338	70341	132337	332777	0.316	0.337	0.205	0.595	0.399	0.313	0.016	5.14	Pass
	1,1-Dichloroethane	4.84	0.25	1	2.5	5	10	6881	26386	70417	116379	320490	0.285	0.299	0.238	0.571	0.235	0.017	4.74	Pass	
	1,2-Dichloroethane	4.85	0.25	1	2.5	5	10	6881	26386	70417	116379	320490	0.285	0.299	0.238	0.571	0.235	0.017	4.74	Pass	
	Chloroform	8.16	0.25	1	2.5	5	10	12368	42072	106087	185188	442222	0.450	0.417	0.331	0.237	0.236	0.034	0.018	3.15	Pass
	1,2-Dichloropropane	10.71	0.25	1	2.5	5	10	6350	26073	59008	106080	247168	0.222	0.240	0.213	0.237	0.236	0.034	0.018	3.15	Pass
	Toluene	14.97	0.25	1	2.5	5	10	31857	123680	273580	592926	1344751	1.050	1.030	1.038	1.039	1.038	1.035	0.021	0.19	Pass
2)	Octadecane	15.40	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.41	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.41	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.42	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.42	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
3)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
4)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
5)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
6)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
7)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
8)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
9)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
10)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,1-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloroethane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Chloroform	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	1,2-Dichloropropane	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
	Toluene	15.43	0.25	1	2.5	5	10	34006	144919	338711	539888	1442364	1.339	1.031	1.649	1.502	1.858	1.856	0.128	0.67	Pass
11)	Octadecane	15.43	0.25	1	2.5	5															

2 of 2 pages

五、

200

500

Method No. : MEA.M711.01C
Method Calibration Curve : M711-1010710HL1

NO	Name	01/08/2011 5 (3 g)			01/08/2011 5 (1 g)			RPD %
		Resp.	Conc.	Rec%	Resp.	Conc.	Rec%	
1	1,2-Dichlorobenzene	435421	5.02	102.8	477310	5.02	103.0	0.4
2	1,4-Dichlorobenzene	803778	3.05	102.7	809573	3.04	103.1	0.3
3	1,1,1-Trichloroethane	869156	3.05	102.7	869512	3.05	103.1	0.3
4	1,1,2-Trichloroethane	860239	3.05	102.7	861111	3.05	103.1	0.3
5	1,2-Dichloroethane	864100	3.05	102.8	864112	3.05	103.1	0.3
6	1,1,2,2-Tetrachloroethane	1189239	3.05	101.8	1189433	3.05	103.1	0.3
7	1,1,1,2-Tetrachloroethane	1311941	3.05	101.8	1312111	3.05	103.1	0.3
8	1,2-Dichloroethene	65801	3.07	102.7	65811	3.07	102.7	0.3
9	1,2-Dichloroethene	65801	3.07	102.7	65811	3.07	102.7	0.3
10	1,2-Dichloroethene	2688449	3.07	102.7	2688451	3.07	102.7	0.3
11	1,2-Dichloroethene	719421	3.07	102.3	719431	3.07	102.3	0.3
12	1,2-Dichloroethene	631069	3.05	101.1	631069	3.05	101.1	0.3
13	1,2-Dichloroethene	303821	3.05	91.6	303821	3.05	91.6	0.3
14	1,2-Dichloroethene	435964	3.08	102.7	435965	3.08	102.7	0.3
15	1,2-Dichloroethene	315922	3.27	108.8	315923	3.24	107.9	0.3
16	1,2-Dichloroethene	800015	3.27	101.2	800015	3.26	100.4	0.3
17	1,2-Dichloroethene	360219	3.27	101.3	360219	3.24	100.6	0.3
18	1,2-Dichloroethene	289207	6.48	107.6	289207	6.33	100.3	0.3
19	1,2-Dichloroethene	131664	3.26	108.0	131665	3.23	107.0	0.3
20	1,2-Dichloroethene	159429	3.05	74.8	159430	3.05	77.2	0.3
21	1,2-Dichloroethene	144818	6.31	100.2	144819	6.30	100.7	0.3
22	1,2-Dichloroethene	144200	3.06	102.1	144201	3.07	102.6	0.3
23	1,2-Dichloroethene	131717	3.10	103.5	131718	3.09	102.9	0.3
24	1,2-Dichloroethene	72049	3.15	104.4	72050	3.11	103.8	0.3
25	1,2-Dichloroethene	265040	3.07	102.2	265041	3.06	102.7	0.3
26	1,2-Dichloroethene	729431	3.07	102.3	729432	3.04	100.7	0.3
27	1,2-Dichloroethene	318022	3.27	108.8	318023	3.24	107.0	0.3
28	1,2-Dichloroethene	148790	3.05	101.1	148791	3.03	100.4	0.3
29	1,2-Dichloroethene	148790	3.05	101.1	148791	3.03	100.4	0.3
30	1,2-Dichloroethene	148790	3.05	101.1	148791	3.03	100.4	0.3

Method No.: NPLA M751.01C
Method Calibration Curve: M751-1016710H11[illegible]

Method No. : NIEA M711.01C
Method Calibration Curve : M711-1010710HUS

INCL	INTRA	COAC	POAC	ML
1	1	0.000	0.000	0.000
2	2	0.000	0.000	0.000
3	3	0.000	0.000	0.000
4	4	0.000	0.000	0.000
5	5	0.000	0.000	0.000
6	6	0.000	0.000	0.000
7	7	0.000	0.000	0.000
8	8	0.000	0.000	0.000
9	9	0.000	0.000	0.000
10	10	0.000	0.000	0.000
11	11	0.000	0.000	0.000
12	12	0.000	0.000	0.000
13	13	0.000	0.000	0.000
14	14	0.000	0.000	0.000
15	15	0.000	0.000	0.000
16	16	0.000	0.000	0.000
17	17	0.000	0.000	0.000
18	18	0.000	0.000	0.000
19	19	0.000	0.000	0.000
20	20	0.000	0.000	0.000
21	21	0.000	0.000	0.000
22	22	0.000	0.000	0.000
23	23	0.000	0.000	0.000
24	24	0.000	0.000	0.000
25	25	0.000	0.000	0.000
26	26	0.000	0.000	0.000
27	27	0.000	0.000	0.000
28	28	0.000	0.000	0.000
29	29	0.000	0.000	0.000
30	30	0.000	0.000	0.000
31	31	0.000	0.000	0.000
32	32	0.000	0.000	0.000
33	33	0.000	0.000	0.000
34	34	0.000	0.000	0.000
35	35	0.000	0.000	0.000
36	36	0.000	0.000	0.000
37	37	0.000	0.000	0.000
38	38	0.000	0.000	0.000
39	39	0.000	0.000	0.000
40	40	0.000	0.000	0.000
41	41	0.000	0.000	0.000
42	42	0.000	0.000	0.000
43	43	0.000	0.000	0.000
44	44	0.000	0.000	0.000
45	45	0.000	0.000	0.000
46	46	0.000	0.000	0.000
47	47	0.000	0.000	0.000
48	48	0.000	0.000	0.000
49	49	0.000	0.000	0.000
50	50	0.000	0.000	0.000
51	51	0.000	0.000	0.000
52	52	0.000	0.000	0.000
53	53	0.000	0.000	0.000
54	54	0.000	0.000	0.000
55	55	0.000	0.000	0.000
56	56	0.000	0.000	0.000
57	57	0.000	0.000	0.000
58	58	0.000	0.000	0.000
59	59	0.000	0.000	0.000
60	60	0.000	0.000	0.000
61	61	0.000	0.000	0.000
62	62	0.000	0.000	0.000
63	63	0.000	0.000	0.000
64	64	0.000	0.000	0.000
65	65	0.000	0.000	0.000
66	66	0.000	0.000	0.000
67	67	0.000	0.000	0.000
68	68	0.000	0.000	0.000
69	69	0.000	0.000	0.000
70	70	0.000	0.000	0.000
71	71	0.000	0.000	0.000
72	72	0.000	0.000	0.000
73	73	0.000	0.000	0.000
74	74	0.000	0.000	0.000
75	75	0.000	0.000	0.000
76	76	0.000	0.000	0.000
77	77	0.000	0.000	0.000
78	78	0.000	0.000	0.000
79	79	0.000	0.000	0.000
80	80	0.000	0.000	0.000
81	81	0.000	0.000	0.000
82	82	0.000	0.000	0.000

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-1010710HU1

[illegible]

五、土壤樣品運送接收單

專案編號: F62101P1000

採樣人員：許家瑋

採樣日期: 10/9/21

[illegible]

收樣人員：張建 時間：2014.04.21 14:40 收樣檢查：☒完整 ☐不完整 說明：

收據檢查項目：產品是否黏貼標籤及封條 ☒ 是 ☐ 否；保存期添加是否正確 ☐ 是 ☐ 否；保存方式及裝置是否正確 ☒ 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：☒ 是 ☐ 否

寄称: 紫萁 A: 125mL 棕色玻璃瓶内装紫萁茎片 D: 250mL 棕色玻璃瓶内装紫萁茎片
 紫萁茎片 B: 400mL 棕色玻璃瓶内装紫萁茎片 D: 400mL 棕色玻璃瓶内装紫萁茎片
 紫萁茎片 C: 1000mL 棕色玻璃瓶内装紫萁茎片 D: 1000mL 棕色玻璃瓶内装紫萁茎片
 检测方法 A: 442℃ 冷藏 B: 室温 C: 室温 D: 室温
 保存期限 A: 室温密封 180 天 B: 180 天 C: 180 天 D: 180 天
 其他: 其他

計費家号
選保人員：_____
運送方式：☒保標車 ☐快遞 ☐其他
審査人員：_____
10月16日

北京鼎環境科技股份有限公司

電霜環境科技股世
務求人：陳官凡

五、土壤樣品運送接收單

專業名稱：土壤學
六、華僑工程學院土壤監測數據分析計畫

採樣人員：許家璋

子	保存	外觀
---	----	----

期限 (天)	(色泽、状态)
-----------	---------

樣品編號	測試名稱	現用編號	分析項目	樣品溫度(m) (實際溫度)	樣品量 (單位)	容器 種類	保存 方法	保存 期限 (天)	外觀 (色澤、狀態)	接樣時間
SC101102	FBK	FBK	AS, Hg, Cd, Cr, Cu, Mn, Pb, Zn	★	1ℓ	A	A	A	透明液體	1110
05	TBK	TBK	↓	↓	↓	↓	↓	↓	★	★
06	FBK	FBK	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	1030
04	FBK	FBK	VOC	↓	40 mL	B	B	B	↓	1110
05	TBK	TBK	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	★
06	FBK	FBK	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	1030

接樣人員: 詹建勳 時間: 10.09.21 14:40 收樣檢查: ☒完整 ☐不完整, 說明: _____
 收樣檢查項目: 樣品是否密封標簽及封條 ☒是 ☐否; 保存方式及容器是否正確 ☒是 ☐否
 檢核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 棕色玻璃瓶 樣品編號: 樣品 C: 125mL 棕色玻璃瓶 樣品編號: 樣品 D: 250mL 棕色玻璃瓶 樣品編號: 樣品 E: 500mL 棕色玻璃瓶 樣品編號: 樣品
 數量統計: F: 1000mL 棕色玻璃瓶 樣品編號: 樣品 G: 大瓶裝 H: 罐裝 (待裝) I: 其他
 2. 保存方法: A: 4℃±2℃冷藏 B: 室溫 C: 冷藏室 D: 其他
 3. 保存期限: A: 室溫存放 18 個月為 180 天, H2O2 天 C: SVOC 14 天 (樣品五分析) D: VOC 14 天 (樣品五分析) 40 天 (待取至分析) D: 其他

運送人員：許家豪
運送方式：☒ 採樣車 ☐ 快遞 ☐ 其他

100

四、土壤採樣紀錄表

專案編號: FQ101P1000
天氣狀況: 晴
採樣日期: 101.9.21
專案名稱: 六輕廢棄工業區土壤監測與數據分析計畫
場址地址(地點): *
採樣人員: 許崇瑋

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 <input type="checkbox"/> TWD97(WGS84)座標 <input checked="" type="checkbox"/> TWD97二度分帶	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S15	S15-1	G	E	0.80~0.15	E(0): 18711 N(0): 243104.2	黃褐色	S.L	11:45
	S15-2		B		E(0): N(0):			11:52
	S15-3				E(0): N(0):			12:03
	S15-4				E(0): N(0):			12:12

備註: 1. 採樣方式: (A)主觀判斷採樣 (B)簡單機械採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變要素採樣 (F)隨機網格採樣 (G)事件網格採樣
(H)定向網格採樣 (I)應變要素採樣 (J)其他(註明)
2. 採樣工具: (A)鐵鍬 (B)鋤頭 (C)掃帚 (D)鍬頭 (E)土鏟 (F)鑽探設備 (G)其他
3. 不同採樣深度、管表示不同樣品, 註明在土、灰土為一級樣品, 需將外編號碼區隔, 俾利樣品分析判別。
4. 土壤質地: 砂土(S) 壤土(L) 粘土(C) 黏土(R) 其他(E)

四、土壤採樣紀錄表

專案編號: FQ101P1000
天氣狀況: 晴
採樣日期: 101.9.21
專案名稱: 六輕廢棄工業區土壤監測與數據分析計畫
場址地址(地點): *
採樣人員: 許崇瑋

測點名稱	現場編號	採樣方式 (可重複選擇)	採樣工具 (可重複選擇)	採樣深度(m) (深度範圍不含RC層)	GPS定位 <input type="checkbox"/> TWD97(WGS84)座標 <input checked="" type="checkbox"/> TWD97二度分帶	土壤色澤	土壤質地 (可重複選擇)	採樣時間
S13	S13-1	G	E	0.80~0.15	E(0): 18557.3 N(0): 243192.94	黃褐色	S.L	12:25
	S13-2		B		E(0): N(0):			12:35
	S13-3				E(0): N(0):			12:45
	S13-4				E(0): N(0):			12:55

備註: 1. 採樣方式: (A)主觀判斷採樣 (B)簡單機械採樣 (C)分區採樣 (D)混合採樣 (E)應變要素採樣 (F)隨機網格採樣 (G)事件網格採樣
(H)定向網格採樣 (I)應變要素採樣 (J)其他(註明)
2. 採樣工具: (A)鐵鍬 (B)鋤頭 (C)掃帚 (D)鍬頭 (E)土鏟 (F)鑽探設備 (G)其他
3. 不同採樣深度、管表示不同樣品, 註明在土、灰土為一級樣品, 需將外編號碼區隔, 俾利樣品分析判別。
4. 土壤質地: 砂土(S) 壤土(L) 粘土(C) 黏土(R) 其他(E)

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號: FQ101P1000
採樣日期: 101.9.21
計畫名稱: 六輕廢棄工業區土壤監測與數據分析計畫
地址: *
採樣目的: 環境監測
採樣型態: 單一隨機
採樣位置: S19
天氣狀況: 晴
採樣員: 許崇瑋
聯絡人: *

現場狀況描述說明
S19: 土壤呈黃褐色, 均質

現場採樣位置圖
S19

審核者: 陳品凡

現鼎環境科技股份有限公司

現場採樣記錄表

專案編號: FQ101P1000
採樣日期: 101.9.21
計畫名稱: 六輕廢棄工業區土壤監測與數據分析計畫
地址: *
採樣目的: 環境監測
採樣型態: 單一隨機
採樣位置: S15
天氣狀況: 晴
採樣員: 許崇瑋
聯絡人: *

現場狀況描述說明
S15: 土壤呈黃褐色, 均質

現場採樣位置圖
S15

審核者: 陳品凡

原子吸收光谱儀檢驗記錄表 (14-139)

共 1 页, 第 1 页

校段: 374.8 100

分析日期: 10.09.25-10.09.26

校核日期: 10.09.26

仪器型号: Shimadzu AA6650

检测方法: NIEA 371.67B / NIEA 371.50C

[illegible]

原子吸收光谱仪检验记录表 (19.12.20)

仪器: 2712
 分析日期: 10.09.26
 填表日期: 10.09.26
 检测项目: 水质 氨氮
 检测方法: 纳氏试剂分光光度法
 检测标准: GB 8960-2005
 检测单位: 烟台中德水质检测有限公司
 检测人员: 王立平
 检测地点: 烟台中德水质检测有限公司
 检测时间: 2010年9月26日
 检测结果: 氨氮含量为 0.02 mg/L
 检测结论: 氨氮含量符合 GB 8960-2005 标准要求
 检测费用: 1000 元
 检测合同: 20100926001
 检测报告: 20100926001

[illegible]

土壤及底泥水分檢驗記錄表(100.03驗)

共 1 頁，第 1 頁

檢驗方法: NTA 52.02.2C

分析日期: 101.09.25 - 101.09.26 樣本日期: 101.09.26

樣品編號	樣品重量 (g)	樣品重量 (g)	樣品重量 (g)	樣品重量 (g)	土壤質量, W_{m1} (m/m, %)	恆量 (m/m, %)	恆量 (m/m, %)	恆量 (m/m, %)
DUP	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
PS101092102-01	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
PS101092102-02	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
PS101092102-03	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092101-01	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092101-02	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092101-03	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-01	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-02	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-03	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-04	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-05	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-06	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-07	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-08	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-09	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-10	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-11	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-12	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-13	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-14	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-15	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-16	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-17	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-18	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-19	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285
S101092102-20	21.9736	41.1536	41.1263	41.1242	99.74	99.72	0.02	0.285

備註: 1. 土壤質量, W_{m1} (m/m, %) 計算公式: $W_{m1} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%$
 2. 水合量 W_{H_2O} (m/m, %) 計算公式: $W_{H_2O} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%$
 3. 濕重: 在烘乾過程中, 每隔 4 小時加熱時間前後兩次之重量差不得超過 0.1% (m/m), 以最後一次烘乾為準。
 4. 報告值: 小數點後一位, 右端無三位。

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目: 三氯二氟甲烷

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

氣相層析/質譜儀檢驗記錄表

分析項目: 三氯二氟甲烷

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

樣本日期: 101.09.26

檢驗報告目錄 Index

檢驗報告目錄 Index	1
檢驗數據品質管理清單	2
檢驗記錄表(客戶編號: N/A Lab ID: 12439-03~05)	3
原子吸收光譜儀: 汞 (Hg)	3

檢驗數據品質管理清單、簽核頁

Lab ID: 12439-03~05

查核項目	分析數值	查核確認
上機前感度測試	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
檢量線查核: $R > 0.995$	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
重金屬樣品分析流程紀錄表	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
原子吸收光譜儀檢核紀錄表	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
樣品原始上機數據	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
檢量線查核 (ICB - CCB < MDL) (ICV - CCV < ± 20% 內)	ICB - CCB: <input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG ICV - CCV: <input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
重複樣品查核 (Sample 與 DUP, RPD < 20% 內)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
樣品添加及重複樣品添加查核 (MS - MSA) (75%~125%)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
方法空白查核 (MB < 2MDL)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
品質樣品查核 (QCS)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
管制圖趨勢查核 (QCS)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
廢棄物重複分析(DUP)差異百分比(RPD%)管制圖	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
廢棄物基質添加樣品(MS)回收率(Rec%)管制	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
液棄物基質添加樣品(MSA)回收率(Rec%)管制	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
樣品最終報告數據表示單位	mg/kg	✓

前處理分析人員

林宜鈴 2022.9.27

林宜鈴 Elaine Lin

報告製作人員

林麗涵 2022.9.27

林麗涵 Heven Lin

儀器分析人員

林宜鈴 2022.9.27

林宜鈴 Elaine Lin

報告審查人員

黃韋寧 2022.9.27

黃韋寧 Wenni Huang

仲禹工程顧問股份有限公司 環境暨超微量分析實驗室 檢驗報告 第 1 頁, 共 4 頁

仲禹工程顧問股份有限公司 環境暨超微量分析實驗室 檢驗報告 第 2 頁, 共 4 頁

檢驗記錄表(客戶編號: N/A Lab ID: 12439-03~05)
原子吸收光譜儀: 汞 (Hg)檢驗記錄表(客戶編號: N/A Lab ID: 12439-03~05)
原子吸收光譜儀: 汞 (Hg)檢驗記錄表(客戶編號: N/A Lab ID: 12439-03~05)
原子吸收光譜儀: 汞 (Hg)

樣品檢驗數據表

SOP: S-04-SL01 v12.3		土壤-總汞(Tg)		12439					
檢測方法: NIEA M317.03B		檢驗項目編號: 3-013		分析序號: 1424					
方法說明: 土壤及廢棄物中總汞測定方法—冷蒸氣原子吸收光譜法				分析員: 林宜鈴					
檢量線資料與迴歸結果: R = 1.0000				上機日期: 2022/9/26					
$Y (abs) = 59.4674 \times + (-0.000517)$									
X (mg/L)		樣品濃度 mg/L	標準濃度 mg/L	樣品吸光度 Abs	標準吸光度 Abs				
		1.5700	100	0.000200	50	100	0.000300	0.0002	
		2.9701	100	0.000500	50	100	0.000750	0.0135	
		3.5702	100	0.001000	50	100	0.001500	0.0285	
		4.5703	100	0.002000	50	100	0.003000	0.0591	
		5.5704	100	0.005000	50	100	0.007500	0.1494	
		5.5705	100	0.010000	50	100	0.020000	0.2963	
		MDL = 0.073		MDL = 0.073					
		0.0002		0.0002					
		mg/L		mg/L					
序號	樣品編號	配製已知濃度 mg/L	定容 mL	取樣 mL	最終濃度 mg/L	樣品 濃度 (乾重)	汞光強 (Abs)	分析誤差	精密度 檢核
1	樣品	0.002	mg/L	100	50	50	0.114215	0.001929	
2	ICB	0	mg/L	100	50	50	0.000373	0.000003	ND 土壤濃度 < MDL
3	ICV	0.002	mg/L	100	50	50	0.001645	0.002691	
9	12439-03	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	ND OK, 4.3% RPD
10	12439-03	2.4	mg/kg	100	20	100	0.15014	0.133640	2.21
11	12439-01	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044
12	12439-01-DUP	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044
13	12439-01-MS	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044
14	12439-01	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044
15	12439-04	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044
16	12439-04	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044
17	12439-04	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044
18	CCB	0	mg/L	100	50	50	0.000373	0.000003	ND 土壤濃度 < MDL
19	CCV	0.002	mg/L	100	50	50	0.001645	0.002691	

樣品檢驗數據表

SOP: S-04-SL01 v12.3	土壤-總汞(Tg)	12439								
檢量方法: NIEA M317.03B	檢驗項目編號: 3-013	分析序號: 1424								
方法說明: 土壤及廢棄物中總汞測定方法—冷蒸氣原子吸收光譜法	分析員: 林宜鈴	上機日期: 2022/9/26								
檢量線資料與迴歸結果: R=1.0000										
$Y (abs) = 59.4674 \times + (-0.000517)$										
序號	樣品名稱	配製已知濃度	定容	取樣	最終濃度	樣品濃度	汞光強	分析誤差	精密度	檢核
1	樣品	0.002	mg/L	100	50	50	0.114215	0.001929		
2	ICB	0	mg/L	100	50	50	0.000373	0.000003	ND	土壤濃度 < MDL
3	ICV	0.002	mg/L	100	50	50	0.001645	0.002691		
9	12439-03	0	mg/L	100	100	100	0.000197	0.000012	ND	OK, 4.3% RPD
10	12439-03	2.4	mg/kg	100	20	100	0.15014	0.133640	2.21	
11	12439-01	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044	
12	12439-01-DUP	0	mg/kg	100	100	100	0.000197	0.000012	0.044	
異常樣品分析 QCS										
序號	樣品名稱	配製已知濃度	單位	分析值	QCRec'd	LCL	UCL	CHKOK		
10	12439-QCS	2.4/9	mg/kg	2.2053	91.9%	88.0%	320.0%	QC_OK		
異常檢品加標品分析 MS										
序號	樣品名稱	分析值	VSTDev'd	CVSTDev'd	SpkVstDev'd	SpkCVstDev'd	Rec'd	LCL	UCL	CHK OK
13	12439-01 MS	8.121	2	0.62	0.458%	0.0432/24	95.9%	29%	170%	MS OK

分析員: 林宜鈴 2022.9.26 審核: 林麗涵 2022.9.26

分析員: 林麗涵 2022.9.26 審核: 林宜鈴 2022.9.26

第 1 頁, 共 2 頁

第 2 頁, 共 2 頁

仲禹工程顧問股份有限公司 環境暨超微量分析實驗室 檢驗報告 第 3 頁, 共 4 頁

仲禹工程顧問股份有限公司 環境暨超微量分析實驗室 檢驗報告 第 4 頁, 共 4 頁



仲禹工程顧問股份有限公司

Worthies Engineering Consultants Corp.

地址：台中市南屯區408工業路32號4F 統一編號：96982584 電話：04-23501158 傳真：04-23501187
http://www.worthies.com.tw Email: mail@worthies.com.tw

樣品檢驗報告

行政院環保署認可環保檢驗機構
環署環檢字第 131 號

委託單位：環亞環境科技股份有限公司

電話：04-22972731

地址：台中市404北區青島一街33-5號5樓

報告編號：RR5909

專案編號：N/A

報告日期：2012/10/4

行程代號：JRS121002VAA

樣品數：1

檢測項目數：1



檢驗報告編號：12439-04	樣品說明：土壤	採樣時間：2012/09/21
客戶委託編號：PS101092102-02		收樣時間：2012/09/26
採樣單位編號：PS101092102-02		
委託：環亞環境科技股份有限公司	受測：N/A	
NIEA TAF FDA SCA 檢驗日期：項次：檢測方法	檢驗項目	檢驗結果 單位
☑ ☐ ☐ ☐ ☐ 2012/09/26 1 NIEA M317.03B 土壤中總汞(Hg)		ND mg/kg MDL=0.037

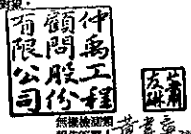
說明：1、本檢驗報告共1頁，保證公司大小章及報告簽章人簽名為有效。
2、未取得本公司實驗室同意之下，不得部份複製本報告，但全部複製除外。

聲明書：1.茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質管理相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所屬之行政處分及刑事處罰。
2.若人欺騙如自負受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並依刑法上之懲罰，公署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，亦屬刑法及貪污治罪條例之適用對象。

公司名稱：仲禹工程顧問股份有限公司
負責人：蕭友琳

檢驗室主管：方志宏

有檢檢測類
報告簽章人



LIMS V12.1

仲禹工程顧問股份有限公司 環境暨超微量分析實驗室 檢驗報告

第1頁，共1頁

仲禹工程顧問股份有限公司 環境暨超微量分析實驗室 檢驗報告

第1頁，共4頁

檢驗數據品管確認清單

檢驗數據品管確認清單
Lab ID: 12439-03~05
原子吸收光譜儀：汞 (Hg)

檢驗數據品管確認清單、簽核頁

Lab ID: 12439-03~05

查核項目	分析數值	查核確認
上機前樣品測試	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
檢量線查核：R > 0.995	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
重金屬樣品分析流程紀錄表	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
原子吸收光譜儀檢量線紀錄表	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
樣品原始上機數據	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
檢量線查核 (ICB、CCB、< MDL) (ICV、CCV、< ± 20% 內)	ICB、CCB: <input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG ICV、CCV: <input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
重複樣品查核 (Sample 與 DUP, RPD < 20% 內)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
樣品添加及重複樣品添加查核 (MS、MSA) (75%~125%)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
方法空白查核 (MB, < 2MDL)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
品質樣品查核 (QCS)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
管制圖趨勢查核 (QCS)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
廢棄物處理分析(DUP)差異百分比(RPD%)管制圖	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
廢棄物基質添加樣品(MS)回收率(Rec%)管制	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
廢棄物基質添加樣品(MSA)回收率(Rec%)管制	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>
樣品最終報告數據表示單位	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	<input checked="" type="checkbox"/>

前處理分析人員

林宜鈴 2012.9.27

林宜鈴 Elaine Lin

儀器分析人員

林宜鈴 2012.9.27

林宜鈴 Elaine Lin

報告製作人員

林麗涵 2012.9.27

林麗涵 Heven Lin

報告審查人員

黃章寧 2012.9.27

黃章寧 Wenni Huang

樣品檢驗數據表

SOP-S-04-SL01 v12.3

土壤中總汞(Hg)

12439

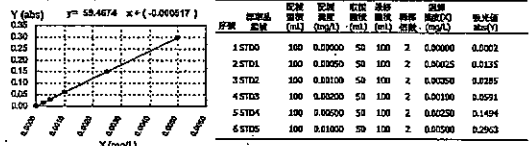
檢驗方法：NIEA M317.03B 檢驗儀器編號：3-013

分析師：林宜鈴

方法說明：土壤及底層物中總汞的測定方法-冷原子化法

上機日期：2012/09/26

檢驗數據品管確認清單：R=0.999

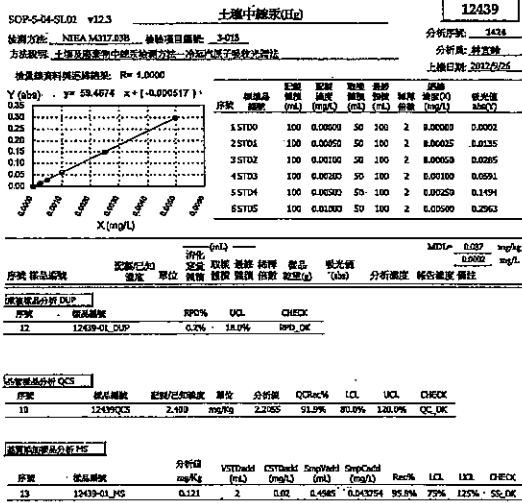


序號	樣品名稱	已知濃度 (mg/L)	樣品量 (mL)	樣品濃度 (mg/L)	樣品吸光度 (abs)	樣品濃度 (mg/L)	樣品吸光度 (abs)	樣品濃度 (mg/L)	樣品吸光度 (abs)	樣品濃度 (mg/L)	樣品吸光度 (abs)
8	樣品	0.002	mg/L	100	50	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
7	樣品	0	mg/L	100	50	100	2	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025
8	樣品	0.002	mg/L	100	50	100	2	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
9	樣品	0	mg/L	100	100	100	1	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025
10	樣品	2.4	mg/L	100	50	200	5	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
11	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
12	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
13	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
14	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
15	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
16	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
17	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
18	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100
19	樣品	2.4	mg/L	100	100	100	1	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100

分析員：林宜鈴 審核：林麗涵

第1頁，共2頁

樣品檢驗數據表



仲禹工程顧問股份有限公司 環境量測與分析實驗室 檢驗報告 第 4 頁, 共 4 頁

檢驗報告目錄 Index

檢驗報告目錄 Index	1
檢驗數據品管確認清單	2
檢驗記錄表(客戶編號: N/A Lab ID: 12439-03-05)	3
原子吸收光譜儀: 汞 (Hg)	3

仲禹工程顧問股份有限公司
Worthies Engineering Consultants Corp.

地址: 台中市南屯區408工業路32號B座 電話: 04-23501158 傳真: 04-23501157
http://www.worthies.com.tw Email: mail@worthies.com.tw

樣品檢驗報告

行政院環保署認可環境檢驗機構
環境檢驗字第 131 號

委託單位: 瑞華環境科技股份有限公司
報告編號: JRSR5910
客戶樣品編號: F5101092102-03 傳真: 04-22972995
地址: 台中市404北區青島一街33-5號5樓 報告日期: 2012/09/26
檢驗項目編號: F5101092102-03 檢驗日期: 2012/09/26
委託人: 瑞華環境科技股份有限公司 受測人: N/A

NIEA TAP	FDA	SCA	檢驗日期	項次	檢驗方法	檢驗項目	檢驗結果	單位	備註
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2012/09/26	1	NIEA M317.03B	土壤中毒素(Hg)	ND	mg/kg	MDL=0.007

說明: 1、本檢驗報告共1頁, 須蓋公司大小章及報告簽署人簽名為有效。
2、未取得本公司實驗室書面同意之下, 不得複印或轉傳本報告, 但全部複製除外。

聲明書: 1、茲聲明本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管程序等規定, 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與責任之外, 並接受主管機關依法令所屬之行政處分及刑事處罰。
2、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, 並瞭解刑法上關於刑罰、公務員不實報告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。

公司名稱: 仲禹工程顧問股份有限公司
負責人: 蕭友琳

檢驗室主管: 方天志

方天志

有檢測須
報告簽章人



LIMS V12.1

仲禹工程顧問股份有限公司 環境量測與分析實驗室 檢驗報告

第1頁, 共1頁

檢驗數據品管確認清單、簽核頁

Lab ID: 12439-03-05

查核項目	分析數值	查核確認
上機前感度測試	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
檢量線查核: R > 0.995	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
重金屬品管分析流程紀錄表	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
原子吸收光譜儀檢驗紀錄表	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
樣品原上機數據	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
檢量線查核 (ICB、CCB、< MDL) (ICV、CCV、< ± 20% 內)	ICB、CCB: <input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG ICV、CCV: <input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
重複樣品查核 (Sample 與 DUP、RPD < 20% 內)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
樣品添加及重複樣品添加查核 (MS、MSA) (75%~125%)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
方法空白查核 (MB、< 2MDL)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
品質樣品查核 (QCS)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
管制圖趨勢查核 (QCS)	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
產藥物重複分析(DUP)差異百分比(RPD%)管制圖	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
產藥物基質添加樣品(MS)回收率(Roc%)管制	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
產藥物基質添加樣品(MSA)回收率(Rec%)管制	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓
樣品最終報告數據表示單位	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NG	✓

前處理分析人員

林宜鈴 2012.9.27

林宜鈴 Elaine Lin

儀器分析人員

林宜鈴 2012.9.27

林宜鈴 Elaine Lin

報告製作人員

林妮薇 2012.9.27

林妮薇 Heven Lin

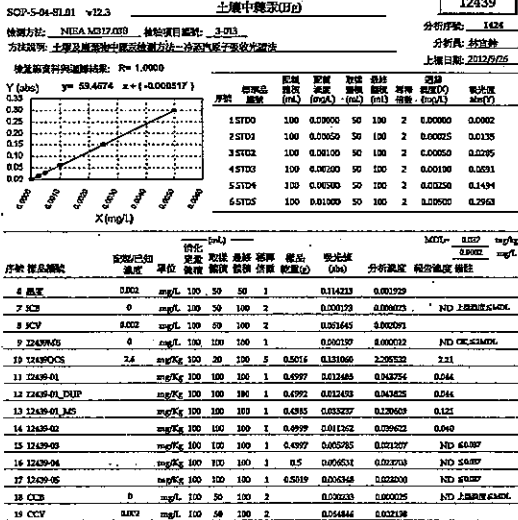
報告審查人員

黃章寧 2012.9.27

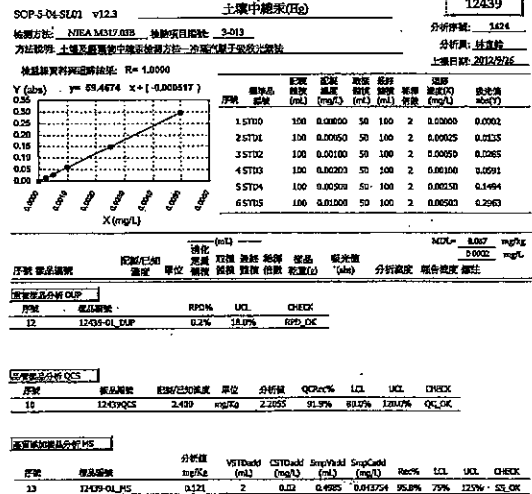
黃章寧 Wenni Huang

檢驗記錄表(客戶編號: N/A Lab ID: 12439-03-05)
原子吸收光譜儀: 汞 (Hg)

樣品檢驗數據表



樣品檢驗數據表



分析日期: 2012/09/05 委託: 2012/09/04

分析日期: 2012/09/05 委託: 2012/09/04

第 1 頁, 共 2 頁

仲興工程顧問股份有限公司 環境暨檢驗分析實驗室 檢驗報告 第 3 頁, 共 4 頁

仲興工程顧問股份有限公司 環境暨檢驗分析實驗室 檢驗報告 第 4 頁, 共 4 頁

轉包檢驗記錄表



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

行政院環保署認可證書號碼: 第 042 號
地址: 臺中市南區一甲路 33-5 號 5 樓 5 室
TEL: 04-22972731 FAX: 04-22972996

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼: 第 027 號
機關名稱: 台旭環境科技中心股份有限公司
地址: 新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話: (02)2289-0212-4
採樣行號編號: E2101D0274
專案編號: E2101D0274

土壤樣品檢驗報告

受測單位: 六輕參家工廠區 委託單位: 琺瑯環境科技股份有限公司
類別: 自來水廠 採樣時間: 一年一月一日
樣品名稱: PS101092102-01 採樣時間: 101年09月25日
樣品編號: 0274D01 報告日期: 101年10月04日
採樣單位: --- 報告編號: E2101D0274
採樣地點: --- 聯絡人: 毛慶雲

Form for sample inspection, including fields for sample name, date, location, and analysis results.

檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M317.01B	
甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M317.01B	
乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M317.01B	
二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M317.01B	
1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M317.01B	
1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M317.01B	
四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M317.01B	
氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M317.01B	
1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M317.01B	
順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M317.01B	
反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0080 mg/kg	NIEA M317.01B	
1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M317.01B	
四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M317.01B	
三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M317.01B	
氯乙烷	ND<0.0085 mg/kg	NIEA M317.01B	

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120926XA7
專案編號：EZ101D0274

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
案別：自送案別
樣品名稱：PS101092102-02
樣品編號：0274D02
採樣單位：-----
採樣地點：-----

委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年09月25日
報告日期：101年10月04日
報告編號：EZ101D0274
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0054 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0080 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0055 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	

備註：
1. 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：
有誤檢測誤差文(0270-02)
2. 本報告共3頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示"ND"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已履行行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"ND"者表示未檢出。
4. 依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。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不對該樣品之來源及用途負責。
6. 本報告非本公司保證，僅供接收樣品者參考，不得作為中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償連帶賠償責任之外，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，若因貪污、公賄、登載不實偽造公文書及貪污罪等相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污罪等相關規定，應受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 鴻 榮
檢驗室主任(簽名)：葉明美

第 2 頁 (共 3 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120926XA7
專案編號：EZ101D0274

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
案別：自送案別
樣品名稱：PS101092102-03
樣品編號：0274D03
採樣單位：-----
採樣地點：-----

委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年09月25日
報告日期：101年10月04日
報告編號：EZ101D0274
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0054 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0080 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0055 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M551.00C/NIEA M711.01C	

備註：
1. 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：
有誤檢測誤差文(0270-02)
2. 本報告共3頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示"ND"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已履行行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"ND"者表示未檢出。
4. 依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。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不對該樣品之來源及用途負責。
6. 本報告非本公司保證，僅供接收樣品者參考，不得作為中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失賠償連帶賠償責任之外，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，若因貪污、公賄、登載不實偽造公文書及貪污罪等相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污罪等相關規定，應受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 鴻 榮
檢驗室主任(簽名)：葉明美

第 3 頁 (共 3 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自述案別
樣品名稱：PS101070606-04
樣品編號：0188D04
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

1. 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：
有檢測標準文檔(EZO-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 基於方法偵測極限之測定以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品品質及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司提供，僅對委託樣品負責，該報告僅供參考，不得作為中、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自願退還等賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)本人瞭解如自願受委託辦理委託事務，亦屬於刑法上之公務員，並應遵守上開刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 誠 傑
檢驗室主任(簽名)：陳明美

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自述案別
樣品名稱：PS101070606-05
樣品編號：0188D05
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

1. 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：
有檢測標準文檔(EZO-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 基於方法偵測極限之測定以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品品質及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司提供，僅對委託樣品負責，該報告僅供參考，不得作為中、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自願退還等賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)本人瞭解如自願受委託辦理委託事務，亦屬於刑法上之公務員，並應遵守上開刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 誠 傑
檢驗室主任(簽名)：陳明美

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自述案別
樣品名稱：PS101070606-06
樣品編號：0188D06
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

1. 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：
有檢測標準文檔(EZO-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 基於方法偵測極限之測定以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品品質及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司提供，僅對委託樣品負責，該報告僅供參考，不得作為中、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自願退還等賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)本人瞭解如自願受委託辦理委託事務，亦屬於刑法上之公務員，並應遵守上開刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 誠 傑
檢驗室主任(簽名)：陳明美

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業園區
案別：自述案別
樣品名稱：PS101070606-07
樣品編號：0188D07
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

1. 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：
有檢測標準文檔(EZO-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已獲行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 基於方法偵測極限之測定以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不保證樣品品質及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司提供，僅對委託樣品負責，該報告僅供參考，不得作為中、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自願退還等賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)本人瞭解如自願受委託辦理委託事務，亦屬於刑法上之公務員，並應遵守上開刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 誠 傑
檢驗室主任(簽名)：陳明美

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-08
樣品編號：0188D08
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛麗潔

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢測標準文檔(EZ0-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示"ND"者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已達行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"ND"者表示未檢出。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不對檢驗結果及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗項目負責，請報告後參考，不得做中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書：(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與責任連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。
(二)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法所為之對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛麗潔
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛麗潔

第 8 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-09
樣品編號：0188D09
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛麗潔

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢測標準文檔(EZ0-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示"ND"者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已達行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"ND"者表示未檢出。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不對檢驗結果及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗項目負責，請報告後參考，不得做中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書：(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與責任連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。
(二)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法所為之對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛麗潔
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛麗潔

第 9 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-10
樣品編號：0188D10
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛麗潔

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢測標準文檔(EZ0-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示"ND"者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已達行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"ND"者表示未檢出。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不對檢驗結果及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗項目負責，請報告後參考，不得做中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書：(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與責任連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。
(二)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法所為之對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛麗潔
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛麗潔

第 10 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-11
樣品編號：0188D11
採樣單位：-----
採樣地點：-----
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛麗潔

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M51.0C/NIEA M71.0C	

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：
有檢測標準文檔(EZ0-02)。
2. 本報告共19頁，分發使用無誤。
3. 檢驗項目有標示"ND"者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已達行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"ND"者表示未檢出。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不對檢驗結果及作為宣傳廣告之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗項目負責，請報告後參考，不得做中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書：(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與責任連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。
(二)本人瞭解如自受委託機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之刑罰，公務員登載不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，如有違反，亦為刑法所為之對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛麗潔
檢驗室主任(簽名蓋章)：毛麗潔

第 11 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-12
樣品編號：0188D12
採樣單位：---
採樣地點：---
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0078 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯乙烯	ND<0.0065 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	三氯乙烯	ND<0.0101 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯乙烯	ND<0.0055 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有檢測結果文件(EZ0-02)
2. 本報告於101年，分發使用。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供檢驗品質參考，並不得隨意複製及作為法律訴訟之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗品質負責，該報告僅供參考，不得作為中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法或品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，認政府機關所交付與該報告簽署人等相關責任之外，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偽造印章之相關規定，如有違反，亦為刑法及偽造印章等相關對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛康榮
檢驗室主任(簽名)：毛康榮

第 12 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-13
樣品編號：0188D13
採樣單位：---
採樣地點：---
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0078 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯乙烯	ND<0.0065 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	三氯乙烯	ND<0.0101 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯乙烯	ND<0.0055 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有檢測結果文件(EZ0-02)
2. 本報告於101年，分發使用。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供檢驗品質參考，並不得隨意複製及作為法律訴訟之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗品質負責，該報告僅供參考，不得作為中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法或品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，認政府機關所交付與該報告簽署人等相關責任之外，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偽造印章之相關規定，如有違反，亦為刑法及偽造印章等相關對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛康榮
檢驗室主任(簽名)：毛康榮

第 13 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-14
樣品編號：0188D14
採樣單位：---
採樣地點：---
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0078 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯乙烯	ND<0.0065 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	三氯乙烯	ND<0.0101 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯乙烯	ND<0.0055 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有檢測結果文件(EZ0-02)
2. 本報告於101年，分發使用。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供檢驗品質參考，並不得隨意複製及作為法律訴訟之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗品質負責，該報告僅供參考，不得作為中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法或品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，認政府機關所交付與該報告簽署人等相關責任之外，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偽造印章之相關規定，如有違反，亦為刑法及偽造印章等相關對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛康榮
檢驗室主任(簽名)：毛康榮

第 14 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業園區
業別：自造業別
樣品名稱：PS101070606-15
樣品編號：0188D15
採樣單位：---
採樣地點：---
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛康榮

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0078 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	四氯乙烯	ND<0.0065 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	三氯乙烯	ND<0.0101 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	
*	氯乙烯	ND<0.0055 mg/kg	NIEA WST-002/NIEA WTL-002	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有檢測結果文件(EZ0-02)
2. 本報告於101年，分發使用。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅供檢驗品質參考，並不得隨意複製及作為法律訴訟之用。
6. 本報告非本公司保證，僅對檢驗品質負責，該報告僅供參考，不得作為中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)
聲明書
(一)茲經本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法或品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實，如有違反，認政府機關所交付與該報告簽署人等相關責任之外，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偽造印章之相關規定，如有違反，亦為刑法及偽造印章等相關對象，願受最嚴厲之法律制裁。
檢驗機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：毛康榮
檢驗室主任(簽名)：毛康榮

第 15 頁 (共 19 頁)

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區區
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有誤檢測學文(02-02)
2. 本報告共10頁，分裝使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不保證檢驗結果及作為法律訴訟之用。
6. 本報告由本公司提供，僅供接收單位參考，不得作中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受理之損失賠償責任之外，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，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員懲戒不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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。
檢驗編號：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 謙
檢驗室主任(簽名蓋章)：陳明美

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區區
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有誤檢測學文(02-02)
2. 本報告共10頁，分裝使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不保證檢驗結果及作為法律訴訟之用。
6. 本報告由本公司提供，僅供接收單位參考，不得作中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受理之損失賠償責任之外，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，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員懲戒不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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。
檢驗編號：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 謙
檢驗室主任(簽名蓋章)：陳明美

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區區
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有誤檢測學文(02-02)
2. 本報告共10頁，分裝使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不保證檢驗結果及作為法律訴訟之用。
6. 本報告由本公司提供，僅供接收單位參考，不得作中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受理之損失賠償責任之外，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，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員懲戒不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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。
檢驗編號：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 謙
檢驗室主任(簽名蓋章)：陳明美

台旭環境科技中心股份有限公司

行政院環保署認可證字第027號
機關名稱：台旭環境科技中心股份有限公司
地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五 電話：(02)2299-0212-4
採樣行程編號：EZSL120709XB7
專案編號：EZ101D0188

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區區
委託單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣時間：一年一月一日
收樣時間：101年07月09日
報告日期：101年07月19日
報告編號：EZ101D0188
聯絡人：毛慶榮

是否 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	苯	ND<0.0057 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	甲苯	ND<0.0118 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	乙苯	ND<0.0051 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	二甲苯	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,3-二氯苯	ND<0.0076 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯苯	ND<0.0064 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯化碳	ND<0.0063 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯仿	ND<0.0108 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.0072 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	順-1,2-二氯乙烷	ND<0.0088 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	反-1,2-二氯乙烷	ND<0.0060 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	1,2-二氯丙烷	ND<0.0081 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	四氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	三氯乙烷	ND<0.0101 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	
*	氯乙烷	ND<0.0065 mg/kg	NIEA M57.00C/NIEA M71.01C	

備註：
1. 本報告已由該報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
有誤檢測學文(02-02)
2. 本報告共10頁，分裝使用無誤。
3. 檢驗項目有標示“*”者係指檢驗項目本公司之檢驗能力已行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示“*”者表示未經認可。
4. 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(MDL)及單位。
5. 本報告僅對檢驗項目負責，並不保證檢驗結果及作為法律訴訟之用。
6. 本報告由本公司提供，僅供接收單位參考，不得作中報、法律訴訟之用。
(由瑞鼎環境科技股份有限公司寄至本公司)

聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品管品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢驗，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受理之損失賠償責任之外，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，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員懲戒不實偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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。
檢驗編號：台旭環境科技中心股份有限公司
負責人(簽名)：江 謙
檢驗室主任(簽名蓋章)：陳明美

檢驗機構分析保證書

茲保證本機構本次協助 瑞源環境科技股份有限公司（事業名稱）所申報與環保法令相關之檢測記錄報告書內容中，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識，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，由本人親自承擔法律責任。

北諺

檢驗室負責主管： 葉明美 (正楷或打字)
葉明美 (簽名蓋章)

中華民國 101 年 07 月 19 日

公司或機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司

公司或機構地址： 新北市新莊區五權一路一號四樓之五

聯絡人：毛慶榮 職稱：副總經理

聯絡電話：(02) 2299-0212 傳真電話：(02) 2299-0050

行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署檢字第 027 號

茲保證本機構本次協助 鴻鼎環境科技股份有限公司（事業名稱）所申報與環保法令相關之檢測記錄報告書內容中，關於檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之通報，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：葉明美 (正楷或打字)
葉明美 (簽名蓋章)

中華民國 101 年 10 月 04 日

公司或機構名稱：台旭環境科技中心股份有限公司

公司或機構地址：新北市新莊區五權一路一號四樓之五

聯絡人：毛廣榮 職稱：副總經理

聯絡電話：(02) 2299-0212 傳真電話：(02) 2299-0050

行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署檢字第 027 號

TAIWAN-ASAHI Environmental technology Co., LTD
Volatile Organic Compounds by Chromatography / Mass Spectrometry

Volatile Organic Compounds by Chromatography / Mass Spectrometry

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711.01C

Date : Sep. 27-20, 2012
Analyst : Mylaca

[illegible]

Analysed By :

10/3, 11/3

Approved By: *[Signature]*
2013 01 04

010

Method No. : NIEA M711.01G
Method Calibration Curve : M711.01G

Data: Sep. '21, 2012
Analyst: Attyace

Conc. Unit : ug
Sample Volume : 1mL

	Name	RT	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	Res ₂ -1	Res ₂	Res ₃	Res ₄	Res ₅	Res ₆	Res ₇	Res ₈	Res ₉	Res ₁₀	Res ₁₁	Res ₁₂	Res ₁₃	Res ₁₄	Res ₁₅	Res ₁₆	Res ₁₇	Res ₁₈	Res ₁₉	Res ₂₀	Res ₂₁	Res ₂₂	Res ₂₃	Res ₂₄	Res ₂₅	Res ₂₆	Res ₂₇	Res ₂₈	Res ₂₉	Res ₃₀	Res ₃₁	Res ₃₂	Res ₃₃	Res ₃₄	Res ₃₅	Res ₃₆	Res ₃₇	Res ₃₈	Res ₃₉	Res ₄₀	Res ₄₁	Res ₄₂	Res ₄₃	Res ₄₄	Res ₄₅	Res ₄₆	Res ₄₇	Res ₄₈	Res ₄₉	Res ₅₀	Res ₅₁	Res ₅₂	Res ₅₃	Res ₅₄	Res ₅₅	Res ₅₆	Res ₅₇	Res ₅₈	Res ₅₉	Res ₆₀	Res ₆₁	Res ₆₂	Res ₆₃	Res ₆₄	Res ₆₅	Res ₆₆	Res ₆₇	Res ₆₈	Res ₆₉	Res ₇₀	Res ₇₁	Res ₇₂	Res ₇₃	Res ₇₄	Res ₇₅	Res ₇₆	Res ₇₇	Res ₇₈	Res ₇₉	Res ₈₀	Res ₈₁	Res ₈₂	Res ₈₃	Res ₈₄	Res ₈₅	Res ₈₆	Res ₈₇	Res ₈₈	Res ₈₉	Res ₉₀	Res ₉₁	Res ₉₂	Res ₉₃	Res ₉₄	Res ₉₅	Res ₉₆	Res ₉₇	Res ₉₈	Res ₉₉	Res ₁₀₀	Res ₁₀₁	Res ₁₀₂	Res ₁₀₃	Res ₁₀₄	Res ₁₀₅	Res ₁₀₆	Res ₁₀₇	Res ₁₀₈	Res ₁₀₉	Res ₁₁₀	Res ₁₁₁	Res ₁₁₂	Res ₁₁₃	Res ₁₁₄	Res ₁₁₅	Res ₁₁₆	Res ₁₁₇	Res ₁₁₈	Res ₁₁₉	Res ₁₂₀	Res ₁₂₁	Res ₁₂₂	Res ₁₂₃	Res ₁₂₄	Res ₁₂₅	Res ₁₂₆	Res ₁₂₇	Res ₁₂₈	Res ₁₂₉	Res ₁₃₀	Res ₁₃₁	Res ₁₃₂	Res ₁₃₃	Res ₁₃₄	Res ₁₃₅	Res ₁₃₆	Res ₁₃₇	Res ₁₃₈	Res ₁₃₉	Res ₁₄₀	Res ₁₄₁	Res ₁₄₂	Res ₁₄₃	Res ₁₄₄	Res ₁₄₅	Res ₁₄₆	Res ₁₄₇	Res ₁₄₈	Res ₁₄₉	Res ₁₅₀	Res ₁₅₁	Res ₁₅₂	Res ₁₅₃	Res ₁₅₄	Res ₁₅₅	Res ₁₅₆	Res ₁₅₇	Res ₁₅₈	Res ₁₅₉	Res ₁₆₀	Res ₁₆₁	Res ₁₆₂	Res ₁₆₃	Res ₁₆₄	Res ₁₆₅	Res ₁₆₆	Res ₁₆₇	Res ₁₆₈	Res ₁₆₉	Res ₁₇₀	Res ₁₇₁	Res ₁₇₂	Res ₁₇₃	Res ₁₇₄	Res ₁₇₅	Res ₁₇₆	Res ₁₇₇	Res ₁₇₈	Res ₁₇₉	Res ₁₈₀	Res ₁₈₁	Res ₁₈₂	Res ₁₈₃	Res ₁₈₄	Res ₁₈₅	Res ₁₈₆	Res ₁₈₇	Res ₁₈₈	Res ₁₈₉	Res ₁₉₀	Res ₁₉₁	Res ₁₉₂	Res ₁₉₃	Res ₁₉₄	Res ₁₉₅	Res ₁₉₆	Res ₁₉₇	Res ₁₉₈	Res ₁₉₉	Res ₂₀₀	Res ₂₀₁	Res ₂₀₂	Res ₂₀₃	Res ₂₀₄	Res ₂₀₅	Res ₂₀₆	Res ₂₀₇	Res ₂₀₈	Res ₂₀₉	Res ₂₁₀	Res ₂₁₁	Res ₂₁₂	Res ₂₁₃	Res ₂₁₄	Res ₂₁₅	Res ₂₁₆	Res ₂₁₇	Res ₂₁₈	Res ₂₁₉	Res ₂₂₀	Res ₂₂₁	Res ₂₂₂	Res ₂₂₃	Res ₂₂₄	Res ₂₂₅	Res ₂₂₆	Res ₂₂₇	Res ₂₂₈	Res ₂₂₉	Res ₂₃₀	Res ₂₃₁	Res ₂₃₂	Res ₂₃₃	Res ₂₃₄	Res ₂₃₅	Res ₂₃₆	Res ₂₃₇	Res ₂₃₈	Res ₂₃₉	Res ₂₄₀	Res ₂₄₁	Res ₂₄₂	Res ₂₄₃	Res ₂₄₄	Res ₂₄₅	Res ₂₄₆	Res ₂₄₇	Res ₂₄₈	Res ₂₄₉	Res ₂₅₀	Res ₂₅₁	Res ₂₅₂	Res ₂₅₃	Res ₂₅₄	Res ₂₅₅	Res ₂₅₆	Res ₂₅₇	Res ₂₅₈	Res ₂₅₉	Res ₂₆₀	Res ₂₆₁	Res ₂₆₂	Res ₂₆₃	Res ₂₆₄	Res ₂₆₅	Res ₂₆₆	Res ₂₆₇	Res ₂₆₈	Res ₂₆₉	Res ₂₇₀	Res ₂₇₁	Res ₂₇₂	Res ₂₇₃	Res ₂₇₄	Res ₂₇₅	Res ₂₇₆	Res ₂₇₇	Res ₂₇₈	Res ₂₇₉	Res ₂₈₀	Res ₂₈₁	Res ₂₈₂	Res ₂₈₃	Res ₂₈₄	Res ₂₈₅	Res ₂₈₆	Res ₂₈₇	Res ₂₈₈	Res ₂₈₉	Res ₂₉₀	Res ₂₉₁	Res ₂₉₂	Res ₂₉₃	Res ₂₉₄	Res ₂₉₅	Res ₂₉₆	Res ₂₉₇	Res ₂₉₈	Res ₂₉₉	Res ₃₀₀	Res ₃₀₁	Res ₃₀₂	Res ₃₀₃	Res ₃₀₄	Res ₃₀₅	Res ₃₀₆	Res ₃₀₇	Res ₃₀₈	Res ₃₀₉	Res ₃₁₀	Res ₃₁₁	Res ₃₁₂	Res ₃₁₃	Res ₃₁₄	Res ₃₁₅	Res ₃₁₆	Res ₃₁₇	Res ₃₁₈	Res ₃₁₉	Res ₃₂₀	Res ₃₂₁	Res ₃₂₂	Res ₃₂₃	Res ₃₂₄	Res ₃₂₅	Res ₃₂₆	Res ₃₂₇	Res ₃₂₈	Res ₃₂₉	Res ₃₃₀	Res ₃₃₁	Res ₃₃₂	Res ₃₃₃	Res ₃₃₄	Res ₃₃₅	Res ₃₃₆	Res ₃₃₇	Res ₃₃₈	Res ₃₃₉	Res ₃₄₀	Res ₃₄₁	Res ₃₄₂	Res ₃₄₃	Res ₃₄₄	Res ₃₄₅	Res ₃₄₆	Res ₃₄₇	Res ₃₄₈	Res ₃₄₉	Res ₃₅₀	Res ₃₅₁	Res ₃₅₂	Res ₃₅₃	Res ₃₅₄	Res ₃₅₅	Res ₃₅₆	Res ₃₅₇	Res ₃₅₈	Res ₃₅₉	Res ₃₆₀	Res ₃₆₁	Res ₃₆₂	Res ₃₆₃	Res ₃₆₄	Res ₃₆₅	Res ₃₆₆	Res ₃₆₇	Res ₃₆₈	Res ₃₆₉	Res ₃₇₀	Res ₃₇₁	Res ₃₇₂	Res ₃₇₃	Res ₃₇₄	Res ₃₇₅	Res ₃₇₆	Res ₃₇₇	Res ₃₇₈	Res ₃₇₉	Res ₃₈₀	Res ₃₈₁	Res ₃₈₂	Res ₃₈₃	Res ₃₈₄	Res ₃₈₅	Res ₃₈₆	Res ₃₈₇	Res ₃₈₈	Res ₃₈₉	Res ₃₉₀	Res ₃₉₁	Res ₃₉₂	Res ₃₉₃	Res ₃₉₄	Res ₃₉₅	Res ₃₉₆	Res ₃₉₇	Res ₃₉₈	Res ₃₉₉	Res ₄₀₀	Res ₄₀₁	Res ₄₀₂	Res ₄₀₃	Res ₄₀₄	Res ₄₀₅	Res ₄₀₆	Res ₄₀₇	Res ₄₀₈	Res ₄₀₉	Res ₄₁₀	Res ₄₁₁	Res ₄₁₂	Res ₄₁₃	Res ₄₁₄	Res ₄₁₅	Res ₄₁₆	Res ₄₁₇	Res ₄₁₈	Res ₄₁₉	Res ₄₂₀	Res ₄₂₁	Res ₄₂₂	Res ₄₂₃	Res ₄₂₄	Res ₄₂₅	Res ₄₂₆	Res ₄₂₇	Res ₄₂₈	Res ₄₂₉	Res ₄₃₀	Res ₄₃₁	Res ₄₃₂	Res ₄₃₃	Res ₄₃₄	Res ₄₃₅	Res ₄₃₆	Res ₄₃₇	Res ₄₃₈	Res ₄₃₉	Res ₄₄₀	Res ₄₄₁	Res ₄₄₂	Res ₄₄₃	Res ₄₄₄	Res ₄₄₅	Res ₄₄₆	Res ₄₄₇	Res ₄₄₈	Res ₄₄₉	Res ₄₅₀	Res ₄₅₁	Res ₄₅₂	Res ₄₅₃	Res ₄₅₄	Res ₄₅₅	Res ₄₅₆	Res ₄₅₇	Res ₄₅₈	Res ₄₅₉	Res ₄₆₀	Res ₄₆₁	Res ₄₆₂	Res ₄₆₃	Res ₄₆₄	Res ₄₆₅	Res ₄₆₆	Res ₄₆₇	Res ₄₆₈	Res ₄₆₉	Res ₄₇₀	Res ₄₇₁	Res ₄₇₂	Res ₄₇₃	Res ₄₇₄	Res ₄₇₅	Res ₄₇₆	Res ₄₇₇	Res ₄₇₈	Res ₄₇₉	Res ₄₈₀	Res ₄₈₁	Res ₄₈₂	Res ₄₈₃	Res ₄₈₄	Res ₄₈₅	Res ₄₈₆	Res ₄₈₇	Res ₄₈₈	Res ₄₈₉	Res ₄₉₀	Res ₄₉₁	Res ₄₉₂	Res ₄₉₃	Res ₄₉₄	Res ₄₉₅	Res ₄₉₆	Res ₄₉₇	Res ₄₉₈	Res ₄₉₉	Res ₅₀₀	Res ₅₀₁	Res ₅₀₂	Res ₅₀₃	Res ₅₀₄	Res ₅₀₅	Res ₅₀₆	Res ₅₀₇	Res ₅₀₈	Res ₅₀₉	Res ₅₁₀	Res ₅₁₁	Res ₅₁₂	Res ₅₁₃	Res ₅₁₄	Res ₅₁₅	Res ₅₁₆	Res ₅₁₇	Res ₅₁₈	Res ₅₁₉	Res ₅₂₀	Res ₅₂₁	Res ₅₂₂	Res ₅₂₃	Res ₅₂₄	Res ₅₂₅	Res ₅₂₆	Res ₅₂₇	Res ₅₂₈	Res ₅₂₉	Res ₅₃₀	Res ₅₃₁	Res ₅₃₂	Res ₅₃₃	Res ₅₃₄	Res ₅₃₅	Res ₅₃₆	Res ₅₃₇	Res ₅₃₈	Res ₅₃₉	Res ₅₄₀	Res ₅₄₁	Res ₅₄₂	Res ₅₄₃	Res ₅₄₄	Res ₅₄₅	Res ₅₄₆	Res ₅₄₇	Res ₅₄₈	Res ₅₄₉	Res ₅₅₀	Res ₅₅₁	Res ₅₅₂	Res ₅₅₃	Res ₅₅₄	Res ₅₅₅	Res ₅₅₆	Res ₅₅₇	Res ₅₅₈	Res ₅₅₉	Res ₅₆₀	Res ₅₆₁	Res ₅₆₂	Res ₅₆₃	Res ₅₆₄	Res ₅₆₅	Res ₅₆₆	Res ₅₆₇	Res ₅₆₈	Res ₅₆₉	Res ₅₇₀	Res ₅₇₁	Res ₅₇₂	Res ₅₇₃	Res ₅₇₄	Res ₅₇₅	Res ₅₇₆	Res ₅₇₇	Res ₅₇₈	Res ₅₇₉	Res ₅₈₀	Res ₅₈₁	Res ₅₈₂	Res ₅₈₃	Res ₅₈₄	Res ₅₈₅	Res ₅₈₆	Res ₅₈₇	Res ₅₈₈	Res ₅₈₉	Res ₅₉₀	Res ₅₉₁	Res ₅₉₂	Res ₅₉₃	Res ₅₉₄	Res ₅₉₅	Res ₅₉₆	Res ₅₉₇	Res ₅₉₈	Res ₅₉₉	Res ₆₀₀	Res ₆₀₁	Res ₆₀₂	Res ₆₀₃	Res ₆₀₄	Res ₆₀₅	Res ₆₀₆	Res ₆₀₇	Res ₆₀₈	Res ₆₀₉	Res ₆₁₀	Res ₆₁₁	Res ₆₁₂	Res ₆₁₃	Res ₆₁₄	Res ₆₁₅	Res ₆₁₆	Res ₆₁₇	Res ₆₁₈	Res ₆₁₉	Res ₆₂₀	Res ₆₂₁	Res ₆₂₂	Res ₆₂₃	Res ₆₂₄	Res ₆₂₅	Res ₆₂₆	Res ₆₂₇	Res ₆₂₈	Res ₆₂₉	Res ₆₃₀	Res ₆₃₁	Res ₆₃₂	Res ₆₃₃	Res ₆₃₄	Res ₆₃₅	Res ₆₃₆	Res ₆₃₇	Res ₆₃₈	Res ₆₃₉	Res ₆₄₀	Res ₆₄₁	Res ₆₄₂	Res ₆₄₃	Res ₆₄₄	Res ₆₄₅	Res ₆₄₆	Res ₆₄₇	Res ₆₄₈	Res ₆₄₉	Res ₆₅₀	Res ₆₅₁	Res ₆₅₂	Res ₆₅₃	Res ₆₅₄	Res ₆₅₅	Res ₆₅₆	Res ₆₅₇	Res ₆₅₈	Res ₆₅₉	Res ₆₆₀	Res ₆₆₁	Res ₆₆₂	Res ₆₆₃	Res ₆₆₄	Res ₆₆₅	Res ₆₆₆	Res ₆₆₇	Res ₆₆₈	Res ₆₆₉	Res ₆₇₀	Res ₆₇₁	Res ₆₇₂	Res ₆₇₃	Res ₆₇₄	Res ₆₇₅	Res ₆₇₆	Res ₆₇₇	Res ₆₇₈	Res ₆₇₉	Res ₆₈₀	Res ₆₈₁	Res ₆₈₂	Res ₆₈₃	Res ₆₈₄	Res ₆₈₅	Res ₆₈₆	Res ₆₈₇	Res ₆₈₈	Res ₆₈₉	Res ₆₉₀	Res ₆₉₁	Res ₆₉₂	Res ₆₉₃	Res ₆₉₄	Res ₆₉₅	Res ₆₉₆	Res ₆₉₇	Res ₆₉₈	Res ₆₉₉	Res ₇₀₀	Res ₇₀₁	Res ₇₀₂	Res ₇₀₃	Res ₇₀₄	Res ₇₀₅	Res ₇₀₆	Res ₇₀₇	Res ₇₀₈	Res ₇₀₉	Res ₇₁₀	Res ₇₁₁	Res ₇₁₂	Res ₇₁₃	Res ₇₁₄	Res ₇₁₅	Res ₇₁₆	Res ₇₁₇	Res ₇₁₈	Res ₇₁₉	Res ₇₂₀	Res ₇₂₁	Res ₇₂₂	Res ₇₂₃	Res ₇₂₄	Res ₇₂₅	Res ₇₂₆	Res ₇₂₇	Res ₇₂₈	Res ₇₂₉	Res ₇₃₀	Res ₇₃₁	Res ₇₃₂	Res ₇₃₃	Res ₇₃₄	Res ₇₃₅	Res ₇₃₆	Res ₇₃₇	Res ₇₃₈	Res ₇₃₉	Res ₇₄₀	Res ₇₄₁	Res ₇₄₂	Res ₇₄₃	Res ₇₄₄	Res ₇₄₅	Res ₇₄₆	Res ₇₄₇	Res ₇₄₈	Res ₇₄₉	Res ₇₅₀	Res ₇₅₁	Res ₇₅₂	Res ₇₅₃	Res ₇₅₄	Res ₇₅₅	Res ₇₅₆	Res ₇₅₇	Res ₇₅₈	Res ₇₅₉	Res ₇₆₀	Res ₇₆₁	Res ₇₆₂	Res ₇₆₃	Res ₇₆₄	Res ₇₆₅	Res ₇₆₆	Res ₇₆₇	Res ₇₆₈	Res ₇₆₉	Res ₇₇₀	Res ₇₇₁	Res ₇₇₂	Res ₇₇₃	Res ₇₇₄	Res ₇₇₅	Res ₇₇₆	Res ₇₇₇	Res ₇₇₈	Res ₇₇₉	Res ₇₈₀	Res ₇₈₁	Res ₇₈₂	Res ₇₈₃	Res ₇₈₄	Res ₇₈₅	Res ₇₈₆	Res ₇₈₇	Res ₇₈₈	Res ₇₈₉	Res ₇₉₀	Res ₇₉₁	Res ₇₉₂	Res ₇₉₃	Res ₇₉₄	Res ₇₉₅	Res ₇₉₆	Res ₇₉₇	Res ₇₉₈	Res ₇₉₉	Res ₈₀₀	Res ₈₀₁	Res ₈₀₂	Res ₈₀₃	Res ₈₀₄	Res ₈₀₅	Res ₈₀₆	Res ₈₀₇	Res ₈₀₈	Res ₈₀₉	Res ₈₁₀	Res ₈₁₁	Res ₈₁₂	Res ₈₁₃	Res ₈₁₄	Res ₈₁₅	Res ₈₁₆	Res ₈₁₇	Res ₈₁₈	Res ₈₁₉	Res ₈₂₀	Res ₈₂₁	Res ₈₂₂	Res ₈₂₃	Res ₈₂₄	Res ₈₂₅	Res ₈₂₆	Res ₈₂₇	Res ₈₂₈	Res ₈₂₉	Res ₈₃₀	Res ₈₃₁	Res ₈₃₂	Res ₈₃₃	Res ₈₃₄	Res ₈₃₅	Res ₈₃₆	Res ₈₃₇	Res ₈₃₈	Res ₈₃₉	Res ₈₄₀	Res ₈₄₁	Res ₈₄₂	Res ₈₄₃	Res ₈₄₄	Res ₈₄₅	Res ₈₄₆	Res ₈₄₇	Res ₈₄₈	Res ₈₄₉	Res ₈₅₀	Res ₈₅₁	Res ₈₅₂	Res ₈₅₃	Res ₈₅₄	Res ₈₅₅	Res ₈₅₆	Res ₈₅₇	Res ₈₅₈	Res ₈₅₉	Res ₈₆₀	Res ₈₆₁	Res ₈₆₂	Res ₈₆₃	Res ₈₆₄	Res ₈₆₅	Res ₈₆₆	Res ₈₆₇	Res ₈₆₈	Res ₈₆₉	Res ₈₇₀	Res ₈₇₁	Res ₈₇₂	Res ₈₇₃	Res ₈₇₄	Res ₈₇₅	Res ₈₇₆	Res ₈₇₇	Res ₈₇₈	Res ₈₇₉	Res ₈₈₀	Res ₈₈₁	Res ₈₈₂	Res ₈₈₃	Res ₈₈₄	Res ₈₈₅	Res ₈₈₆	Res ₈₈₇ </
--	------	----	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------

1 of 2 pages

007

NO.	Name	MB		
		Conc.	Rev.%	M.P.
1	Fluorobenzene	539514	9.9	
2	1,2-Dichlorobenzene-d4	304860	4.79	86.8
3	1,4-Dichlorobenzene			
4	1,3-Dichlorobenzene			
5	1,1-Dichloroethane			
6	1,1,1-Trichloroethane			
7	1,1,2-Trichloroethane			
8	1,2-Dichloroethane			
9	1,1,1-Trichloroethane			
10	1,1,2-Trichloroethane			
11	1,1,1-Trichloroethane			
12	1,1,2-Trichloroethane			
13	1,1,1-Trichloroethane			
14	1,1,2-Trichloroethane			
15	1,1,1-Trichloroethane			
16	1,1,2-Trichloroethane			
17	1,1,1-Trichloroethane			
18	1,1,2-Trichloroethane			
19	1,1,1-Trichloroethane			
20	1,1,2-Trichloroethane			
21	1,1,1-Trichloroethane			
22	1,1,2-Trichloroethane			
23	1,1,1-Trichloroethane			
24	1,1,2-Trichloroethane			
25	1,1,1-Trichloroethane			
26	1,1,2-Trichloroethane			
27	1,1,1-Trichloroethane			
28	1,1,2-Trichloroethane			
29	1,1,1-Trichloroethane			
30	1,1,2-Trichloroethane			
31	1,1,1-Trichloroethane			
32	1,1,2-Trichloroethane			
33	1,1,1-Trichloroethane			
34	1,1,2-Trichloroethane			
35	1,1,1-Trichloroethane			
36	1,1,2-Trichloroethane			
37	1,1,1-Trichloroethane			
38	1,1,2-Trichloroethane			
39	1,1,1-Trichloroethane			
40	1,1,2-Trichloroethane			
41	1,1,1-Trichloroethane			
42	1,1,2-Trichloroethane			
43	1,1,1-Trichloroethane			
44	1,1,2-Trichloroethane			
45	1,1,1-Trichloroethane			
46	1,1,2-Trichloroethane			
47	1,1,1-Trichloroethane			
48	1,1,2-Trichloroethane			
49	1,1,1-Trichloroethane			
50	1,1,2-Trichloroethane			
51	1,1,1-Trichloroethane			
52	1,1,2-Trichloroethane			
53	1,1,1-Trichloroethane			
54	1,1,2-Trichloroethane			
55	1,1,1-Trichloroethane			
56	1,1,2-Trichloroethane			
57	1,1,1-Trichloroethane			
58	1,1,2-Trichloroethane			
59	1,1,1-Trichloroethane			
60	1,1,2-Trichloroethane			
61	1,1,1-Trichloroethane			
62	1,1,2-Trichloroethane			
63	1,1,1-Trichloroethane			
64	1,1,2-Trichloroethane			
65	1,1,1-Trichloroethane			
66	1,1,2-Trichloroethane			
67	1,1,1-Trichloroethane			
68	1,1,2-Trichloroethane			
69	1,1,1-Trichloroethane			
70	1,1,2-Trichloroethane			
71	1,1,1-Trichloroethane			
72	1,1,2-Trichloroethane			
73	1,1,1-Trichloroethane			
74	1,1,2-Trichloroethane			
75	1,1,1-Trichloroethane			
76	1,1,2-Trichloroethane			
77	1,1,1-Trichloroethane			
78	1,1,2-Trichloroethane			
79	1,1,1-Trichloroethane			
80	1,1,2-Trichloroethane			
81	1,1,1-Trichloroethane			
82	1,1,2-Trichloroethane			
83	1,1,1-Trichloroethane			
84	1,1,2-Trichloroethane			
85	1,1,1-Trichloroethane			
86				

NO	Naive	Resp.	Conc.	RF	AVG.	Res.	Dev.
1	Fluorobenzene	547529	2.27	0.259	0.246	90.3	5.5
2	1,2-Dichloroethane-c4	3070186		0.293	0.270	105.4	5.4
3	1,1,1-Trichloroethane	2402086		0.283	0.270	105.4	5.6
4	1,1,2-Trichloroethane	239858		0.275	0.259	92.3	5.4
5	2,2,4,4-Tetrachloroethane	224611		0.268	0.281	87.3	5.7
6	1,1,1,2-Tetrachloroethane	224611		0.268	0.281	87.3	5.7
7	Chloroform	686435		0.268	0.267	93.3	5.1
8	1,1,2,2-Tetrachloroethane	637782		0.245	0.222	80.1	6.1
9	1,1,1,2-Tetrachloroethane	397454		0.245	0.241	82.1	6.1
10	1,1,2,2-Tetrachloroethane	397454		0.245	0.241	82.1	6.1
11	1,1,2,2-Tetrachloroethane	3070187		0.252	0.231	85.3	5.5
12	1,1,2,2-Tetrachloroethane	212520		0.254	0.253	93.3	5.5
13	1,1,2,2-Tetrachloroethane	258245	3.36	1.241	1.446	107.2	7.2
14	1,1,2,2-Tetrachloroethane	1024701		1.816	1.828	102.4	6.2
15	1,1,2,2-Tetrachloroethane	277171		0.576	0.585	2.0	0.681
16	1,1,2,2-Tetrachloroethane	277171		0.576	0.585	2.0	0.681
17	1,1,2,2-Tetrachloroethane	477214		0.778	0.782	5.1	0.861
18	1,1,2,2-Tetrachloroethane	477214		0.778	0.782	5.1	0.861
19	1,1,2,2-Tetrachloroethane	431671		0.776	0.764	3.0	0.861
20	1,1,2,2-Tetrachloroethane	302449		1.001	0.997	103.4	8.4
21	1,1,2,2-Tetrachloroethane	477634		1.520	1.625	5.0	0.861
22	1,1,2,2-Tetrachloroethane	498141		1.468	1.427	3.1	0.861
23	1,1,2,2-Tetrachloroethane	498141		1.468	1.427	3.1	0.861

[illegible]

NO	Name	US\$ (5 kg)				US\$ (50 kg)			
		Resp.	RF	Conc.	Rec%	Resp.	Conc.	Rec%	ROD%
1	1- Acetochlorane	873536		194.0	100.0	1002539		112.7	100.1
2	2- Dichlorobenzene-d4	349922	0.34	5.21	102.1	370.16	5.14	102.0	100.1
3	1- Vinyl Chloride	325522	0.31	5.94	116.6	374.81	5.72	114.4	100.1
4	2- Vinyl-1,2,4,5-tetrachlorobenzene	308221	0.30	5.31	105.1	350.68	5.25	107.0	100.1
5	3- Isopropyl-1,2,4,5-tetrachlorobenzene	201227	0.20	5.24	105.1	350.68	5.25	107.0	100.1
6	4- Chlorobenzene	698844	0.71	5.82	104.5	794.24	5.94	103.6	100.1
7	5- Chlorobenzonitrile	761102	0.76	5.40	108.1	811.19	5.37	100.2	100.1
8	1,2-Dichlorobenzene	435922	0.44	5.67	105.6	581.84	5.57	100.2	100.1
9	1,3-Dichlorobenzene	1157868	1.16	6.24	107.1	1265.90	6.24	108.0	100.1
10	1,4-Dichlorobenzene	306774	0.31	5.37	107.1	415.14	5.31	108.0	100.1
11	2,4-Dichlorobenzene	272292	0.28	5.42	103.4	361.43	5.45	108.0	100.1
12	1,2-Dichlorobenzene-d3	691850		103.6	100.1	745033		111.7	100.1
13	1,3-Dichlorobenzene-d3	1016400	1.02	6.10	102.1	1095.93	6.10	102.1	100.1
14	1,4-Dichlorobenzene-d3	325122	0.32	5.26	102.1	446.02	5.10	100.0	100.1
15	1,1,1-Trichloroethane	4407125	0.86	5.59	110.1	481.59	5.44	109.1	100.1
16	1,1,2-Trichloroethane	1778906	2.57	5.51	110.2	1905.54	5.48	108.2	100.1
17	1,1,1-Trichloroethane	248445	0.25	11.00	101.0	1917.00	10.97	100.1	100.1
18	1,1,2-Trichloroethane	805844	0.80	5.54	110.0	1537.70	5.50	110.1	100.1
19	1,1,1-Trichloroethane	472727		114.1	100.1	472728		115.5	100.1
20	1,1,2-Trichloroethane	494200	0.49	4.54	100.5	581.95	4.52	102.0	100.1
21	1,1,2-Trichloroethane	428554	1.28	5.33	105.5	581.95	5.30	103.0	100.1
22	1,2-Dichlorobenzene	771614	1.91	6.30	105.0	1000.82	6.27	105.5	100.1
Merit Station 1, US									
1	1- Dichlorobenzene	28909	RF	AVG	Rec%	RF	Rec%	RF%	ROD%
2	2- Dichlorobenzene	1157666	1.16	1.111	107.1	1258.80	1.147	106.6	106.1
3	3- Dichlorobenzene	366572	0.36	0.359	107.4	425.00	0.359	106.6	106.1
4	4- Dichlorobenzene	1360712	1.36	1.369	105.1	1640.07	1.365	106.6	106.1
5	5- Dichlorobenzene	607159	1.167	1.156	105.5	759.511	1.155	106.6	106.1

Arribal : Myrica
Delo : Sep. 27-28, 2012

Arribal : Myrica
Delo : Sep. 27-28, 2012

[illegible]

Date : Sep. 27-28, 2012
Analyst : Myface

Date : Sep. 27-28, 2012
Analyst : Myface

Date : Sep. 27-28, 2012
Analyst : Myface

Date : Sep. 27-28, 2012
Analyst : Myface

[illegible]

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-10102THU1

Sample number: 0274001
Sample weight(g): 2.0084
% Moisture weight: 0.3
Dilution Factor: 1

Date: Sep. 27-28, 2012
Analyst: Myfeng

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	Wt. (mg/kg)	Conc. in soil (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0055	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethane	0.0060	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethane	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0108	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0053	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.00000 NO
1,4-Dichlorobenzene	0.0067	0.00000 NO
1,2,3-Trichlorobenzene	0.0101	0.00000 NO
1,2,4-Trichlorobenzene	0.0081	0.00000 NO
Toluene	0.0118	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0085	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0051	0.00000 NO
m- & p-Xylene	0.0072	0.00000 NO
o-Xylene	0.0076	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0084	0.00000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0084	0.00000 NO

Conc. in soil (mg/kg) = (Weight of target compound in soil (mg) / Sample weight (g)) x Dilution Factor x (100 / (100 - % Water weight))

30 of 32 pages

038

Date: Sep. 27-28, 2012
Analyst: Myfeng

Sample number: 0274002
Sample weight(g): 2.0084
% Moisture weight: 0.3
Dilution Factor: 1

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-10102THU1

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	Wt. (mg/kg)	Conc. in soil (mg/kg)
Vinyl Chloride	0.0055	0.00000 NO
trans-1,2-Dichloroethane	0.0060	0.00000 NO
cis-1,2-Dichloroethane	0.0068	0.00000 NO
Chloroform	0.0108	0.00000 NO
Carbon Tetrachloride	0.0053	0.00000 NO
1,2-Dichlorobenzene	0.0072	0.00000 NO
1,4-Dichlorobenzene	0.0067	0.00000 NO
1,2,3-Trichlorobenzene	0.0101	0.00000 NO
Toluene	0.0118	0.00000 NO
1,2-Dichloropropane	0.0085	0.00000 NO
Ethylbenzene	0.0051	0.00000 NO
m- & p-Xylene	0.0072	0.00000 NO
o-Xylene	0.0076	0.00000 NO
1,3-Dichlorobenzene	0.0084	0.00000 NO
1,2-Dichloroethane	0.0084	0.00000 NO

Conc. in soil (mg/kg) = (Weight of target compound in soil (mg) / Sample weight (g)) x Dilution Factor x (100 / (100 - % Water weight))

31 of 32 pages

039

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-10102THU1

Conc. Unit: ug
Sample Volume: 1 mL

Date: Sep. 27-28, 2012
Analyst: Myfeng

NO.	Name	Resp.	Conc.	Rec. %	Pass	Resp.	Conc.	Rec. %	Pass	Resp.	Conc.	Rec. %	Pass
5	Chlorobenzene	823135	4.95	97.7	Pass	823135	4.95	97.7	Pass	823135	4.95	97.7	Pass
14	1,2-Dichloroethane-d4	278548	0.00	0.00	Pass	278548	0.00	0.00	Pass	278548	0.00	0.00	Pass
15	Vinyl Chloride	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
2	trans-1,2-Dichloroethane	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
3	cis-1,2-Dichloroethane	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
4	Chloroform	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
6	Carbon Tetrachloride	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
11	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
7	Benzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
8	1,2-Dichloropropane	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
9	1,2-Dichlorobenzene-d5	476380	0.07	17.2	Pass	476380	0.07	17.2	Pass	476380	0.07	17.2	Pass
16	Toluene	81921	0.02	12.5	Pass	81921	0.02	12.5	Pass	81921	0.02	12.5	Pass
11	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
12	Ethylbenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
13	m- & p-Xylene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
14	o-Xylene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
17	1,4-Dichlorobenzene-d4	154646	8.49	41.8	Pass	154646	8.49	41.8	Pass	154646	8.49	41.8	Pass
18	1,2-Dichloroethane	278548	0.00	0.00	Pass	278548	0.00	0.00	Pass	278548	0.00	0.00	Pass
10	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
10	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass

14 of 32 pages

022

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-10102THU1

Conc. Unit: ug
Sample Volume: 1 mL

Date: Sep. 27-28, 2012
Analyst: Myfeng

NO.	Name	Resp.	Conc.	Rec. %	Pass	Resp.	Conc.	Rec. %	Pass	Resp.	Conc.	Rec. %	Pass
5	Chlorobenzene	787201	5.07	83.9	Pass	787201	5.07	83.9	Pass	787201	5.07	83.9	Pass
14	1,2-Dichloroethane-d4	271587	0.00	0.00	Pass	271587	0.00	0.00	Pass	271587	0.00	0.00	Pass
15	Vinyl Chloride	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
2	trans-1,2-Dichloroethane	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
3	cis-1,2-Dichloroethane	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
4	Chloroform	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
6	Carbon Tetrachloride	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
11	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
7	Benzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
8	1,2-Dichloropropane	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
9	1,2-Dichlorobenzene-d5	258552	5.84	72.7	Pass	258552	5.84	72.7	Pass	258552	5.84	72.7	Pass
16	Toluene	820755	0.00	0.00	Pass	820755	0.00	0.00	Pass	820755	0.00	0.00	Pass
10	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
12	Ethylbenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
13	m- & p-Xylene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
14	o-Xylene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
17	1,4-Dichlorobenzene-d4	348853	5.82	89.2	Pass	348853	5.82	89.2	Pass	348853	5.82	89.2	Pass
18	1,2-Dichloroethane	271587	0.00	0.00	Pass	271587	0.00	0.00	Pass	271587	0.00	0.00	Pass
10	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass
10	1,2-Dichlorobenzene	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass	0	0.00	0.00	Pass

15 of 32 pages

023

受測單位：六輕參寮工業園區土壤監測與
數據分析計畫
業 別：*
採樣單位：瑞鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：黃漢中

Date : Sep. 27-28, 2012
Analyst : Myface

Detected Amount : Summary of Sample

Compounds name	MS InchI	Chemical shift (ppm)
Vinyl Chloride	0.0000	0.00000 Hz
trans-1,2-Dichloroethane	0.0065	0.00000 Hz
cis-1,2-Dichloroethane	0.0066	0.00000 Hz
Chloroform	0.0109	0.00000 Hz
Carbon Tetrachloride	0.0063	0.00000 Hz
1,2-Dichlorobenzene	0.0062	0.00000 Hz
Trichloroethylene	0.0051	0.00000 Hz
1,2-Dichloroethane	0.0051	0.00000 Hz
Toluene	0.0015	0.00000 Hz
Tetrachloroethylene	0.0065	0.00000 Hz
Ethyl benzene	0.0051	0.00000 Hz
o- and p-Xylene	0.0051	0.00000 Hz
1,3-Dichlorobenzene	0.0076	0.00000 Hz
1,2-Dichlorobenzene	0.0064	0.00000 Hz

$$\text{conc. in } \text{mg} (\text{mg}) = [\text{Weight of target compound in } \text{mg} (\text{ug}) / \text{Sample weight} (\text{g})] \times \text{Dilution Factor} \times (100 / (100 + \% \text{ water weight}))$$

040

Sample number: 0274D03
Sample weight(g): 1.5992
% Water weight: 6.1
Dilution Factor: 1

Method No.: NIEA M711.01C
Method Calibration Curve: M711-1010921H01

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
異業編號：FQ101P0671

受測單位：六輕多英二素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：101年07月05日
採樣單位：瑞鼎環境科技股份有限公司	收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*	報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3	聯絡人：蕭漢中

項次	是否 經 認可檢驗項目	樣品編號		PSID:070506-01	檢驗方法	備註
		採樣時間		14:47		
		測試值	原標名稱	S07-2		
				(0.03-0.14m)		
10	是	燃油油煙氮化合物	mg/kg	10.1	NIEA W155.00C/W157.00C/ST03.01B	
11	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N. D.	NIEA W167.00C/W131.00C	MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N. D.	NIEA W167.00C/W131.00C	MDL=0.236
13	是	六氯苯	mg/kg	N. D.	NIEA W167.00C/W131.00C	MDL=0.227
14	是	五氯苯	mg/kg	N. D.	NIEA W167.00C/W131.00C	MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯胺	mg/kg	N. D.	NIEA W167.00C/W131.00C	MDL=0.374
		接下一頁				

備註：

1. 本報告共 58 頁，分贈與會無誤。
2. 於方法論與價值觀之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法論價值觀 (MDV) 之測定值。
3. 低於零值係指但大於其價值觀之數值，以 "QDL" 表示，並註明其方法論價值觀。
4. 正式測驗前係增加加拿大中視電視等經銷公司之檢驗及主印印證。
5. 樣品皆由安東尼自行提供，則其方法論價值觀亦係由安東尼提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資訊資料內概不負責，相關問題僅供參考。
6. 本公司已自由加拿大及美國人士提供樣品，並註明其內容物及人，茲將如下：

亞瑟線線線	✓ 王志豪 (FQ1-02)	✓ 陳鳳凰 (FQ1-02)	✓ 王名豪 (FQ1-04)
亞瑟線線線	✓ 王名豪 (FQ1-01)	✓ 陳鳳凰 (FQ1-02)	✓ 王名豪 (FQ1-04)
亞瑟線線線	✓ 王名豪 (FQ1-01)	✓ 陳鳳凰 (FQ1-02)	✓ 王名豪 (FQ1-04)
亞瑟線線線	✓ 王名豪 (FQ1-01)	✓ 陳鳳凰 (FQ1-02)	✓ 王名豪 (FQ1-04)

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，致政府機關所受損失暨人員違章賠償責任之，並接受主管機關依法令所定之行政處分及刑事處罰。

(二) 貴方代表之簽名及蓋章係代表從公人員，亦即於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑、刑罰罰則及有關之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：現任
負責人：(在安)
實驗室主管：(在安)

瑞森环境科技股份有限公司
 检测人: 陈基凡

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
學業證號：FQ101P0671

委測單位：六輕專家工作圈區土壤監測 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
備 註：*	換領日期：101年07月05日
換領單位：環鼎環境科技股份有限公司	收領日期：101年07月06日18時00分
換領地點：*	報告日期：101年07月24日
報告編號：FGSL120618WC3	聯絡人：黃漢中

项次	规格	样品名称		PS101070608-01	检测方法	备注
		规格	规格名称	1450		
		规格	规格名称	SOT-3 (0.03-0.146)		
16	走	规格	规格			
17	走	规格	规格			
18	走	规格	规格			
19	走	规格	规格			
20	走	规格	规格			
21	走	规格	规格			
22	走	规格	规格			
23	走	规格	规格			
24	走	规格	规格			
25	走	规格	规格			
26	走	规格	规格			
27	走	规格	规格			
28	走	规格	规格			
29	走	规格	规格			
30	走	规格	规格			

[illegible]

(一) 茲係經本報於內容完全照行行政環境保護署及有關機關之標準方法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，就其所機關所受損失願自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 吾人對於本報之採樣委託及取樣事務，亦屬於刑法上之公務員，並應對於刑法上權利及義務，亦負有保護之責任，如有違反，亦將依法究辦。

公司名稱：廣州廣發源有限公司
 負責人(簽名)：[Signature]
 負有主責(簽名)：[Signature]

环境科技股份有限公司
 联系人：陈喜凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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
需別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-02	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
1	是 砂	14:55		
2	是 砂	14:55		
3	是 砂	14:55		
4	是 砂	14:55		
5	是 砂	14:55		
6	是 砂	14:55		
7	是 砂	14:55		
8	是 砂	14:55		
9	否 pH	8.3(24.8℃)		

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限值(MDL)及單位。
3. 低於定量檢限但大於方法偵測限之數值，以 QDL 表示，並說明其定量檢限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王志成(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 24.8℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人聲明，本報告係由委託單位委託本公司，亦屬於法律上之公務員，並應解辦法上圖利罪、不實報告罪及偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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(簽名)：蕭漢中
實驗室主管(簽名)：蕭漢中

頁次 (4 / 56)
Lab-P-2-003V1.02\981023
核准人：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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
需別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-02	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
1	是 砂	14:55		
2	是 砂	14:55		
3	是 砂	14:55		
4	是 砂	14:55		
5	是 砂	14:55		
6	是 砂	14:55		
7	是 砂	14:55		
8	是 砂	14:55		
9	否 pH	8.3(24.8℃)		

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限值(MDL)及單位。
3. 低於定量檢限但大於方法偵測限之數值，以 QDL 表示，並說明其定量檢限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王志成(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 24.8℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人聲明，本報告係由委託單位委託本公司，亦屬於法律上之公務員，並應解辦法上圖利罪、不實報告罪及偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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(簽名)：蕭漢中
實驗室主管(簽名)：蕭漢中

頁次 (5 / 56)
Lab-P-2-003V1.02\981023
核准人：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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
需別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-02	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
1	是 砂	15:00		
2	是 砂	15:00		
3	是 砂	15:00		
4	是 砂	15:00		
5	是 砂	15:00		
6	是 砂	15:00		
7	是 砂	15:00		
8	是 砂	15:00		
9	否 pH	8.1(25.4℃)		

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限值(MDL)及單位。
3. 低於定量檢限但大於方法偵測限之數值，以 QDL 表示，並說明其定量檢限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王志成(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人聲明，本報告係由委託單位委託本公司，亦屬於法律上之公務員，並應解辦法上圖利罪、不實報告罪及偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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(簽名)：蕭漢中
實驗室主管(簽名)：蕭漢中

頁次 (6 / 56)
Lab-P-2-003V1.02\981023
核准人：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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
需別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-03	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
1	是 砂	15:00		
2	是 砂	15:00		
3	是 砂	15:00		
4	是 砂	15:00		
5	是 砂	15:00		
6	是 砂	15:00		
7	是 砂	15:00		
8	是 砂	15:00		
9	否 pH	8.1(25.4℃)		

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限值(MDL)及單位。
3. 低於定量檢限但大於方法偵測限之數值，以 QDL 表示，並說明其定量檢限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王志成(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 王志成(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 王志成(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人聲明，本報告係由委託單位委託本公司，亦屬於法律上之公務員，並應解辦法上圖利罪、不實報告罪及偽造公文書及偽造私文書之相關規定，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(簽名)：蕭漢中
實驗室主管(簽名)：蕭漢中

頁次 (7 / 56)
Lab-P-2-003V1.02\981023
核准人：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參客工業區土壤監測與
數據分析計畫
案別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號		檢驗方法	備註
		樣品名稱	原樣名稱		
1	是	錳	786	NIEA S321.63B/M11.00C	
2	是	鎘	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.217
3	是	銅	23.7	NIEA S321.63B/M11.00C	
4	是	鉻	15.2	NIEA S321.63B/M11.00C	
5	是	鎳	26.5	NIEA S321.63B/M11.00C	
6	是	鉍	32.7	NIEA S321.63B/M11.00C	
7	是	砷	14.0	NIEA S310.63C	
8	是	汞	0.188	NIEA W317.02C	
9	否	pH	8.5(25.4℃)	NIEA S410.62C	

檢下頁

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限 (MDL)。
3. 低於方法偵測限但大於方法偵測限之數值，以 <MDL 表示，並註明其方法偵測限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02) ☒ 王名傑 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名傑 (FQI-01) ☒ 陳建凡 (FQI-02) ☒ 唐晉龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍 (FQO-01) ☒ 陳建凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。
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自認賠償責任之外，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自認賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

頁次 (16 / 56)
Lab-P-2-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參客工業區土壤監測與
數據分析計畫
案別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120818WC3

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：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號		檢驗方法	備註
		樣品名稱	原樣名稱		
10	是	錳	23.1	NIEA S321.63B/M11.00C	
11	是	鎘	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.234
12	是	銅	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.236
13	是	鉻	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.227
14	是	鎳	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.214
15	是	鉍	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.374

檢下頁

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限 (MDL)。
3. 低於方法偵測限但大於方法偵測限之數值，以 <MDL 表示，並註明其方法偵測限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02) ☒ 王名傑 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名傑 (FQI-01) ☒ 陳建凡 (FQI-02) ☒ 唐晉龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍 (FQO-01) ☒ 陳建凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。
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自認賠償責任之外，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自認賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

頁次 (17 / 56)
Lab-P-2-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參客工業區土壤監測與
數據分析計畫
案別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號		檢驗方法	備註
		樣品名稱	原樣名稱		
16	是	錳	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0057
17	是	鎘	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0118
18	是	銅	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0051
19	是	鉻	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0108
20	是	鎳	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0076
21	是	鉍	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0064
22	是	砷	N.D.	NIEA S310.63C	MDL=0.0063
23	是	汞	N.D.	NIEA W317.02C	MDL=0.0108
24	是	1,2-二氯乙烷	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0072
25	是	1,2-二氯乙烷	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0088
26	是	1,2-二氯乙烷	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0080
27	是	1,2-二氯乙烷	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0081
28	是	四氯乙烷	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0065
29	是	三氯乙烷	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0101
30	是	氯乙烷	N.D.	NIEA S321.63B/M11.00C	MDL=0.0065

檢下頁

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限 (MDL)。
3. 低於方法偵測限但大於方法偵測限之數值，以 <MDL 表示，並註明其方法偵測限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02) ☒ 王名傑 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名傑 (FQI-01) ☒ 陳建凡 (FQI-02) ☒ 唐晉龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍 (FQO-01) ☒ 陳建凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。
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自認賠償責任之外，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自認賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

頁次 (18 / 56)
Lab-P-2-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參客工業區土壤監測與
數據分析計畫
案別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號		檢驗方法	備註
		樣品名稱	原樣名稱		
1	是	錳	812	NIEA S321.63B/M11.00C	
2	是	鎘	<0.67(0.291)	NIEA S321.63B/M11.00C	QDL=0.67
3	是	銅	28.4	NIEA S321.63B/M11.00C	
4	是	鉻	18.4	NIEA S321.63B/M11.00C	
5	是	鎳	26.0	NIEA S321.63B/M11.00C	
6	是	鉍	28.9	NIEA S321.63B/M11.00C	
7	是	砷	9.28	NIEA S310.63C	
8	是	汞	0.457	NIEA W317.02C	
9	否	pH	8.1(25.4℃)	NIEA S410.62C	

檢下頁

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 低於方法偵測限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測限 (MDL)。
3. 低於方法偵測限但大於方法偵測限之數值，以 <MDL 表示，並註明其方法偵測限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
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簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02) ☒ 王名傑 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名傑 (FQI-01) ☒ 陳建凡 (FQI-02) ☒ 唐晉龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍 (FQO-01) ☒ 陳建凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。
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自認賠償責任之外，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自認賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

頁次 (19 / 56)
Lab-P-2-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月06日18時00分
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-07	檢驗方法	備註
	採樣時間	13:43		
	測試值	S20-2 (0.02-0.14m)		
10	是	總石油烴化合物 mg/kg	31.3	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0057
11	是	2,4,6-三氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.238
13	是	六氯苯 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.227
14	是	五氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯胺 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.374

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
3. 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)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中環環保管理處認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
無機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
有機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
7. 檢測項目加註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (此) 公司檢驗 (專案編號：EZ10101088)。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽字)：陳星凡
實驗室主任 (簽字)：陳星凡

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
頁次 (20 / 56)

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月06日18時00分
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-07	檢驗方法	備註
	採樣時間	13:46		
	測試值	S20-3 (0.02-0.14m)		
16	是	總石油烴化合物 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0057
17	是	2,4,6-三氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.234
18	是	2,4,5-三氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.238
19	是	六氯苯 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.227
20	是	五氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.214
21	是	3,3'-二氯聯苯胺 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.374
22	是	四氯苯 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0069
23	是	二氯苯 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0108
24	是	1,2-二氯乙烷 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0072
25	是	1,2-二氯乙烷 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0088
26	是	1,2-二氯乙烷 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0069
27	是	四氯乙烷 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0065
28	是	三氯乙烷 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0101
29	是	二氯乙烷 mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
3. 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)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中環環保管理處認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
無機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
有機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
7. 檢測項目加註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (此) 公司檢驗 (專案編號：EZ10101088)。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽字)：陳星凡
實驗室主任 (簽字)：陳星凡

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
頁次 (21 / 56)

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月06日18時00分
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-08	檢驗方法	備註
	採樣時間	12:59		
	測試值	S21-1 (0.02-0.14m)		
1	是	鉍 mg/kg	619	NIEA S321.63B/M111.00C MDL=0.217
2	是	鎘 mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/M111.00C MDL=0.234
3	是	鎳 mg/kg	20.0	NIEA S321.63B/M111.00C MDL=0.238
4	是	銅 mg/kg	14.0	NIEA S321.63B/M111.00C MDL=0.227
5	是	鉛 mg/kg	30.7	NIEA S321.63B/M111.00C MDL=0.214
6	是	錳 mg/kg	30.1	NIEA S321.63B/M111.00C MDL=0.374
7	是	鉍 mg/kg	8.15	NIEA S310.63C
8	是	鉍 mg/kg	0.196	NIEA M317.02C
9	否	pH	8.2(25.4℃)	NIEA S410.62C

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
3. 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)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中環環保管理處認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
無機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
有機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
7. pH值結果是以土壤在水中25.4℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽字)：陳星凡
實驗室主任 (簽字)：陳星凡

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
頁次 (22 / 56)

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月06日18時00分
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-08	檢驗方法	備註
	採樣時間	13:03		
	測試值	S21-2 (0.02-0.14m)		
10	是	總石油烴化合物 mg/kg	13.2	NIEA M157.00C/M711.01C MDL=0.0057
11	是	2,4,6-三氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.238
13	是	六氯苯 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.227
14	是	五氯酚 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯胺 mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/M731.00C MDL=0.374

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
3. 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)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中環環保管理處認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
無機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
有機檢測：王三益 (FQA-01) 陳星凡 (FQA-02) 王三益 (FQA-04)
7. pH值結果是以土壤在水中25.4℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽字)：陳星凡
實驗室主任 (簽字)：陳星凡

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
頁次 (23 / 56)

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：FQ01P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
業別：*
採樣日期：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-08	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	檢驗項目	檢驗結果	
16	是	● 苯	mg/kg	N.D.
17	是	● 甲苯	mg/kg	N.D.
18	是	● 二甲苯	mg/kg	N.D.
19	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.
20	是	● 1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.
21	是	● 1,4-二氯苯	mg/kg	N.D.
22	是	● 四氯化碳	mg/kg	N.D.
23	是	● 氯仿	mg/kg	N.D.
24	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
25	是	● 1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	N.D.
26	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
27	是	● 1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.
28	是	● 四氯乙烷	mg/kg	N.D.
29	是	● 三氯乙烷	mg/kg	N.D.
30	是	● 氯乙烷	mg/kg	N.D.

1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 關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)。
3. 關於定量極限大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中環環保署認可之公司印信及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位提供，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並蓋有內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
無機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
有機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
7. 檢測項目如註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (台塑) 公司檢驗 (專案編號：E2101D0188)。

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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽章)：陳嘉元
實驗室主管 (簽章)：王忠義

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：FQ01P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
業別：*
採樣日期：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-09	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	檢驗項目	檢驗結果	
1	是	● 苯	mg/kg	N.D.
2	是	● 甲苯	mg/kg	N.D.
3	是	● 二甲苯	mg/kg	N.D.
4	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.
5	是	● 1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.
6	是	● 1,4-二氯苯	mg/kg	N.D.
7	是	● 四氯化碳	mg/kg	N.D.
8	是	● 氯仿	mg/kg	N.D.
9	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
10	是	● 1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	N.D.
11	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
12	是	● 1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.
13	是	● 四氯乙烷	mg/kg	N.D.
14	是	● 三氯乙烷	mg/kg	N.D.
15	是	● 氯乙烷	mg/kg	N.D.

1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 關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)。
3. 關於定量極限大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中環環保署認可之公司印信及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位提供，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並蓋有內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
無機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
有機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
7. 檢測項目如註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (台塑) 公司檢驗 (專案編號：E2101D0188)。

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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽章)：陳嘉元
實驗室主管 (簽章)：王忠義

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：FQ01P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
業別：*
採樣日期：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-09	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	檢驗項目	檢驗結果	
10	是	● 總石油氫化化合物	mg/kg	15.3
11	是	● 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.
12	是	● 2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.
13	是	● 六氯苯	mg/kg	N.D.
14	是	● 五氯苯	mg/kg	N.D.
15	是	● 3,3'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.

1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 關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)。
3. 關於定量極限大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中環環保署認可之公司印信及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位提供，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並蓋有內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
無機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
有機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
7. 檢測項目如註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (台塑) 公司檢驗 (專案編號：E2101D0188)。

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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽章)：陳嘉元
實驗室主管 (簽章)：王忠義

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：FQ01P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
業別：*
採樣日期：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-09	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	檢驗項目	檢驗結果	
16	是	● 苯	mg/kg	N.D.
17	是	● 甲苯	mg/kg	N.D.
18	是	● 二甲苯	mg/kg	N.D.
19	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.
20	是	● 1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.
21	是	● 1,4-二氯苯	mg/kg	N.D.
22	是	● 四氯化碳	mg/kg	N.D.
23	是	● 氯仿	mg/kg	N.D.
24	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
25	是	● 1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	N.D.
26	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
27	是	● 1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.
28	是	● 四氯乙烷	mg/kg	N.D.
29	是	● 三氯乙烷	mg/kg	N.D.
30	是	● 氯乙烷	mg/kg	N.D.

1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 關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)。
3. 關於定量極限大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中環環保署認可之公司印信及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位提供，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並蓋有內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王俊欽 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
無機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
有機檢測：王忠義 (FQA-01) 陳嘉元 (FQA-02) 王忠義 (FQA-04)
7. 檢測項目如註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (台塑) 公司檢驗 (專案編號：E2101D0188)。

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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人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其品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，說政府機關所受損失願自認連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人 (簽章)：陳嘉元
實驗室主管 (簽章)：王忠義

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070608-10	檢驗方法	備註
1	樣品名稱	11:55		
2	測試值	S23-1		
3	原樣名稱	(0.02-0.14m)		
4	單位			
5	檢驗項目			
6	檢驗結果			
7	檢驗單位			
8	檢驗人員			
9	檢驗日期			
10	檢驗地點			
11	檢驗時間			
12	檢驗地點			
13	檢驗時間			
14	檢驗地點			
15	檢驗時間			
16	檢驗地點			
17	檢驗時間			
18	檢驗地點			
19	檢驗時間			
20	檢驗地點			
21	檢驗時間			
22	檢驗地點			
23	檢驗時間			
24	檢驗地點			
25	檢驗時間			
26	檢驗地點			
27	檢驗時間			
28	檢驗地點			
29	檢驗時間			
30	檢驗地點			

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
 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)。
 3. 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)。
 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主任印信。
 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：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
 7. pH 值報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。

- 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) 吾人瞭解如由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用，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(簽名)：陳星凡
實驗室主管(簽名)：陳星凡

頁次 (28 / 56)
Lab-P-Z-003N1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070608-10	檢驗方法	備註
1	樣品名稱	11:58		
2	測試值	S23-2		
3	原樣名稱	(0.02-0.14m)		
4	單位			
5	檢驗項目			
6	檢驗結果			
7	檢驗單位			
8	檢驗人員			
9	檢驗日期			
10	檢驗地點			
11	檢驗時間			
12	檢驗地點			
13	檢驗時間			
14	檢驗地點			
15	檢驗時間			
16	檢驗地點			
17	檢驗時間			
18	檢驗地點			
19	檢驗時間			
20	檢驗地點			
21	檢驗時間			
22	檢驗地點			
23	檢驗時間			
24	檢驗地點			
25	檢驗時間			
26	檢驗地點			
27	檢驗時間			
28	檢驗地點			
29	檢驗時間			
30	檢驗地點			

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
 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)。
 3. 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)。
 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主任印信。
 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：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
 7. pH 值報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。

- 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) 吾人瞭解如由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用，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(簽名)：陳星凡
實驗室主管(簽名)：陳星凡

頁次 (29 / 56)
Lab-P-Z-003N1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070608-10	檢驗方法	備註
1	樣品名稱	12:00		
2	測試值	S23-3		
3	原樣名稱	(0.02-0.14m)		
4	單位			
5	檢驗項目			
6	檢驗結果			
7	檢驗單位			
8	檢驗人員			
9	檢驗日期			
10	檢驗地點			
11	檢驗時間			
12	檢驗地點			
13	檢驗時間			
14	檢驗地點			
15	檢驗時間			
16	檢驗地點			
17	檢驗時間			
18	檢驗地點			
19	檢驗時間			
20	檢驗地點			
21	檢驗時間			
22	檢驗地點			
23	檢驗時間			
24	檢驗地點			
25	檢驗時間			
26	檢驗地點			
27	檢驗時間			
28	檢驗地點			
29	檢驗時間			
30	檢驗地點			

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
 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)。
 3. 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)。
 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主任印信。
 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：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
 7. pH 值報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。

- 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) 吾人瞭解如由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用，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(簽名)：陳星凡
實驗室主管(簽名)：陳星凡

頁次 (30 / 56)
Lab-P-Z-003N1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070608-11	檢驗方法	備註
1	樣品名稱	13:28		
2	測試值	S24-1		
3	原樣名稱	(0.02-0.14m)		
4	單位			
5	檢驗項目			
6	檢驗結果			
7	檢驗單位			
8	檢驗人員			
9	檢驗日期			
10	檢驗地點			
11	檢驗時間			
12	檢驗地點			
13	檢驗時間			
14	檢驗地點			
15	檢驗時間			
16	檢驗地點			
17	檢驗時間			
18	檢驗地點			
19	檢驗時間			
20	檢驗地點			
21	檢驗時間			
22	檢驗地點			
23	檢驗時間			
24	檢驗地點			
25	檢驗時間			
26	檢驗地點			
27	檢驗時間			
28	檢驗地點			
29	檢驗時間			
30	檢驗地點			

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
 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)。
 3. 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)。
 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主任印信。
 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：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 王浩龍 (FQA-01) ☐ 陳星凡 (FQA-02) ☐ 王浩龍 (FQA-04)
 7. pH 值報告結果是以土壤在水中 25.4℃ 下，加入試劑水 50ml 之 pH 值表示。

- 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) 吾人瞭解如由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用，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(簽名)：陳星凡
實驗室主管(簽名)：陳星凡

頁次 (31 / 56)
Lab-P-Z-003N1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司

採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-11	檢驗方法	備註
		採樣時間	13:30		
		測試值	S24-2		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
10	是	總石油烴氫化合物	mg/kg	NIEA M155.00C/W111.01C	MDL=0.0057
11	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.236
13	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.227
14	是	五氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.374
		接下一頁			

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試值僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 詹品龍 (FQA-03) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹品龍 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02)

聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，本報告係由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利用、偽造、變造、隱匿、毀滅公文書及偽造、變造、隱匿、毀滅之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

陳建凡 陳建凡

頁次 (32 / 56)
Lab-P-2-003N1.02/981023

琨鼎環境科技股份有限公司
總經理：陳建凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司

採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-11	檢驗方法	備註
		採樣時間	13:30		
		測試值	S24-3		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
16	是	● 苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0057
17	是	● 甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0118
18	是	● 二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0051
19	是	● 三氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0108
20	是	● 1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0076
21	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0054
22	是	● 四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0063
23	是	● 氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0108
24	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0072
25	是	● 1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0083
26	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0069
27	是	● 1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0081
28	是	● 四氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0065
29	是	● 三氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0101
30	是	● 氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W111.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試值僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 詹品龍 (FQA-03) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹品龍 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02)

聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，本報告係由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利用、偽造、變造、隱匿、毀滅公文書及偽造、變造、隱匿、毀滅之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

陳建凡 陳建凡

頁次 (33 / 56)
Lab-P-2-003N1.02/981023

琨鼎環境科技股份有限公司
總經理：陳建凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司

採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-12	檢驗方法	備註
		採樣時間	13:16		
		測試值	S25-1		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
1	是	錳	mg/kg	364	NIEA S321.63B/W111.00C
2	是	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.217
3	是	銅	mg/kg	16.3	NIEA S321.63B/W111.00C
4	是	鉻	mg/kg	13.1	NIEA S321.63B/W111.00C
5	是	鎳	mg/kg	20.1	NIEA S321.63B/W111.00C
6	是	鉍	mg/kg	26.2	NIEA S321.63B/W111.00C
7	是	鎘	mg/kg	8.14	NIEA S310.63C
8	是	汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.02C MDL=0.049
9	否	pH	—	8.3(25.2℃)	NIEA S410.62C
		接下一頁			

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試值僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 詹品龍 (FQA-03) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹品龍 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02)

聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，本報告係由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利用、偽造、變造、隱匿、毀滅公文書及偽造、變造、隱匿、毀滅之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

陳建凡 陳建凡

頁次 (34 / 56)
Lab-P-2-003N1.02/981023

琨鼎環境科技股份有限公司
總經理：陳建凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司

採樣日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-12	檢驗方法	備註
		採樣時間	13:18		
		測試值	S25-2		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
10	是	總石油烴氫化合物	mg/kg	22.4	NIEA M155.00C/W111.01C
11	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.236
13	是	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.227
14	是	五氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W131.00C MDL=0.374
		接下一頁			

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試值僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王淑芬 (FQA-01) ☐ 陳建凡 (FQA-02) ☐ 詹品龍 (FQA-03) ☐ 王淑芬 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹品龍 (FQA-01) ☒ 陳建凡 (FQA-02)

聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，本報告係由委託單位委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利用、偽造、變造、隱匿、毀滅公文書及偽造、變造、隱匿、毀滅之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳建凡
實驗室主管(簽名)：陳建凡

陳建凡 陳建凡

頁次 (35 / 56)
Lab-P-2-003N1.02/981023

琨鼎環境科技股份有限公司
總經理：陳建凡

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8樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-12	檢驗方法	備註
		樣品名稱	13-21		
		測試值	S25-3		
		單位	(0.02-0.14m)		
16	是	● 苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0057
17	是	● 甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0118
18	是	● 二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0051
19	是	● 三氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
20	是	● 1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0076
21	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0064
22	是	● 四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0063
23	是	● 氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
24	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0072
25	是	● 順-1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0088
26	是	● 反-1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0060
27	是	● 1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0081
28	是	● 四氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065
29	是	● 三氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0101
30	是	● 氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理處認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其真實資料內容須由委託單位提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽名蓋章，並簽發於內部報告文件，簽名如下：
空氣採樣員：王俊欽(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
有機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
無機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(或)公司檢驗(專案編號：E2101D0188)。

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，就政府機關所受損失賠償連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解本報告之內容與委託單位之業務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，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(簽名)：陳建元
實驗室主任(簽名)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/S81023
核准人：陳建元

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8樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-13	檢驗方法	備註
		樣品名稱	11-43		
		測試值	S26-2		
		單位	(0.01-0.14m)		
10	是	● 石油烴類化合物	mg/kg	9.78	NIEA M155.00C/W711.01C MDL=0.0057
11	是	● 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.08C MDL=0.234
12	是	● 2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.08C MDL=0.236
13	是	● 六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.08C MDL=0.227
14	是	● 五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.08C MDL=0.214
15	是	● 3,3'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.08C MDL=0.374

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理處認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其真實資料內容須由委託單位提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽名蓋章，並簽發於內部報告文件，簽名如下：
空氣採樣員：王俊欽(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
有機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
無機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(或)公司檢驗(專案編號：E2101D0188)。

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，就政府機關所受損失賠償連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解本報告之內容與委託單位之業務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，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(簽名)：陳建元
實驗室主任(簽名)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/S81023
核准人：陳建元

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8樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-13	檢驗方法	備註
		樣品名稱	11-40		
		測試值	S26-1		
		單位	(0.02-0.13m)		
1	是	● 鉻	mg/kg	95.0	NIEA S321.63B/W111.00C
2	是	● 鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.217
3	是	● 銅	mg/kg	16.7	NIEA S321.63B/W111.00C
4	是	● 錳	mg/kg	15.5	NIEA S321.63B/W111.00C
5	是	● 鋅	mg/kg	17.4	NIEA S321.63B/W111.00C
6	是	● 砷	mg/kg	27.0	NIEA S321.63B/W111.00C
7	是	● 鈷	mg/kg	11.2	NIEA S310.63C
8	是	● 汞	mg/kg	<0.100(0.0880)	NIEA M317.02C QDL=0.100
9	否	pH	-	8.1(25.4℃)	NIEA S410.62C

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理處認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其真實資料內容須由委託單位提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽名蓋章，並簽發於內部報告文件，簽名如下：
空氣採樣員：王俊欽(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
有機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
無機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(或)公司檢驗(專案編號：E2101D0188)。

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，就政府機關所受損失賠償連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解本報告之內容與委託單位之業務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，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(簽名)：陳建元
實驗室主任(簽名)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/S81023
核准人：陳建元

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8樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

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：101年07月05日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070606-13	檢驗方法	備註
		樣品名稱	11-47		
		測試值	S26-3		
		單位	(0.02-0.12m)		
16	是	● 苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0057
17	是	● 甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0118
18	是	● 二甲苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0051
19	是	● 三氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
20	是	● 1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0076
21	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0064
22	是	● 四氯化碳	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0063
23	是	● 氯仿	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
24	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0072
25	是	● 順-1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0088
26	是	● 反-1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0060
27	是	● 1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0081
28	是	● 四氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065
29	是	● 三氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0101
30	是	● 氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理處認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其真實資料內容須由委託單位提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽名蓋章，並簽發於內部報告文件，簽名如下：
空氣採樣員：王俊欽(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
有機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
無機檢測員：王名豪(FQ1-01) 陳建元(FQ1-02) 王名豪(FQ1-04)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(或)公司檢驗(專案編號：E2101D0188)。

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，就政府機關所受損失賠償連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解本報告之內容與委託單位之業務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於利誘、脅迫、賄賂、偽造公文書及偽造私文書等罪之相關規定，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(簽名)：陳建元
實驗室主任(簽名)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/S81023
核准人：陳建元

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-14	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	11:23		
樣品	測試值	原樣名稱		
樣品	單位	單位		
1	是	124	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是	16.3	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	13.1	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	14.6	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	25.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	9.50	NIEA S310.63C	
8	是	0.228	NIEA W317.02C	
9	否	8.3(25.8°C)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 56 頁，分裝使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「<MDL」表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司申報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
有機檢測員 ☒ 唐富龍(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
7. pH值結果是以土壤在水中25.3°C下，加入試劑水50mL之pH值表示。

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。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：蕭漢中
實驗室主任(簽字)：蕭漢中

頁次 (40 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-14	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	11:23		
樣品	測試值	原樣名稱		
樣品	單位	單位		
10	是	13.4	NIEA W153.00C/W151.00C/S101.01B	
11	是	2,4,6-三氯酚	N.D.	NIEA W157.00C/W151.00C MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚	N.D.	NIEA W157.00C/W151.00C MDL=0.236
13	是	六氯苯	N.D.	NIEA W157.00C/W151.00C MDL=0.227
14	是	五氯酚	N.D.	NIEA W157.00C/W151.00C MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯	N.D.	NIEA W157.00C/W151.00C MDL=0.374

備註：
1. 本報告共 56 頁，分裝使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「<MDL」表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司申報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
有機檢測員 ☒ 唐富龍(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
7. pH值結果是以土壤在水中25.3°C下，加入試劑水50mL之pH值表示。

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。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：蕭漢中
實驗室主任(簽字)：蕭漢中

頁次 (41 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-14	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	11:25		
樣品	測試值	原樣名稱		
樣品	單位	單位		
16	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0857
17	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0118
18	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0851
19	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0108
20	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0076
21	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0064
22	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0063
23	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0108
24	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0072
25	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0088
26	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0060
27	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0081
28	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0065
29	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0101
30	是	N.D.	NIEA W157.00C/W111.01C	MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 56 頁，分裝使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「<MDL」表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司申報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
有機檢測員 ☒ 唐富龍(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(台塑)公司檢驗(專案編號：E210100183)。

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。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：蕭漢中
實驗室主任(簽字)：蕭漢中

頁次 (42 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-16	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	11:08		
樣品	測試值	原樣名稱		
樣品	單位	單位		
1	是	93.2	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是	15.3	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	14.8	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	10.7	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	26.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	8.63	NIEA S310.63C	
8	是	N.D.	NIEA W317.02C	MDL=0.049
9	否	8.2(24.9°C)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 56 頁，分裝使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「<MDL」表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司申報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
5. 樣品由委託單位自行採樣，則其真實資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
有機檢測員 ☒ 唐富龍(FQA-01) ☒ 陳建凡(FQA-02) ☒ 王俊欽(FQA-04)
7. pH值結果是以土壤在水中24.9°C下，加入試劑水50mL之pH值表示。

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。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：蕭漢中
實驗室主任(簽字)：蕭漢中

頁次 (43 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/981023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-15	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	11:10		
	測試值	S28-2		
	單位	(0.02-0.14m)		
10	是 總石油烴化合物	mg/kg	NIEA W55.00C/W71.01C MDL=0.0057	
11	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	
12	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	
13	是 六氯苯	mg/kg	N.D.	
14	是 五氯苯	mg/kg	N.D.	
15	是 3,5'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	
	接下一頁			

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用處。
 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)。
 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。
 4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，才具效力。
 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. 本報告已由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

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質品管等相關規定，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，本報告係由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳亞凡
實驗室主任(簽章)：陳亞凡

琨鼎環境科技股份有限公司
標準人：陳亞凡

頁次 (44 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/081023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-15	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	11:15		
	測試值	S28-3		
	單位	(0.01-0.13m)		
16	是 總石油烴化合物	mg/kg	N.D.	
17	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	
18	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	
19	是 六氯苯	mg/kg	N.D.	
20	是 五氯苯	mg/kg	N.D.	
21	是 3,5'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	
22	是 四氯苯	mg/kg	N.D.	
23	是 三氯苯	mg/kg	N.D.	
24	是 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	
25	是 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	
26	是 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	
27	是 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	
28	是 四氯乙烷	mg/kg	N.D.	
29	是 三氯乙烷	mg/kg	N.D.	
30	是 氯乙烷	mg/kg	N.D.	

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用處。
 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)。
 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。
 4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，才具效力。
 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. 本報告已由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

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質品管等相關規定，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，本報告係由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳亞凡
實驗室主任(簽章)：陳亞凡

琨鼎環境科技股份有限公司
標準人：陳亞凡

頁次 (45 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/081023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-16	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	10:30		
	測試值	S29-1		
	單位	(0.02-0.14m)		
1	是 鈉	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.217	
2	是 鈉	mg/kg	N.D.	
3	是 鈉	mg/kg	N.D.	
4	是 鈉	mg/kg	N.D.	
5	是 鈉	mg/kg	N.D.	
6	是 鈉	mg/kg	N.D.	
7	是 鈉	mg/kg	N.D.	
8	是 鈉	mg/kg	N.D.	
9	否 pH	-	8.8(25.0℃)	
	接下一頁			

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用處。
 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)。
 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。
 4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，才具效力。
 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. 本報告已由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

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質品管等相關規定，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，本報告係由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳亞凡
實驗室主任(簽章)：陳亞凡

琨鼎環境科技股份有限公司
標準人：陳亞凡

頁次 (46 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/081023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：101年07月05日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年07月06日18時00分

採樣地點：*

報告日期：101年07月24日

報告編號：FQSL120618WC3

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070606-16	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	10:32		
	測試值	S29-2		
	單位	(0.03-0.13m)		
10	是 總石油烴化合物	mg/kg	NIEA W55.00C/W71.01C MDL=0.0057	
11	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	
12	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	
13	是 六氯苯	mg/kg	N.D.	
14	是 五氯苯	mg/kg	N.D.	
15	是 3,5'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	
	接下一頁			

- 備註：
1. 本報告共 56 頁，分發使用處。
 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)。
 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。
 4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，才具效力。
 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. 本報告已由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

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質品管等相關規定，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，本報告係由委託單位簽章人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣：王啟敏 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
無機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)
有機檢測：王名崇 (FQ1-01) □ 陳亞凡 (FQ1-02) □ 王名崇 (FQ1-03) □ 王啟敏 (FQ1-04)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳亞凡
實驗室主任(簽章)：陳亞凡

琨鼎環境科技股份有限公司
標準人：陳亞凡

頁次 (47 / 56)
Lab-P-Z-003V1.02/081023

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)22972936
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
樣品日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
樣品日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PSI01070906-18	檢驗方法	備註
1	空白	10:30		
2	空白	10:30		
3	空白	10:30		
4	空白	10:30		
5	空白	10:30		
6	空白	10:30		
7	空白	10:30		
8	空白	10:30		
9	空白	10:30		
10	空白	10:30		
11	空白	10:30		
12	空白	10:30		
13	空白	10:30		
14	空白	10:30		
15	空白	10:30		
16	空白	10:30		
17	空白	10:30		
18	空白	10:30		
19	空白	10:30		
20	空白	10:30		
21	空白	10:30		
22	空白	10:30		
23	空白	10:30		
24	空白	10:30		

1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 檢驗方法係採用國際標準之測定方法，並註明其方法係採用國際標準(MDL)及單位。
3. 檢驗方法係採用國際標準之測定方法，並註明其方法係採用國際標準(MDL)及單位。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中環環衛部經理認可之公司章及檢驗室主任印信，才為有效。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其負責資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關價值僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並蓋有內部報告文件，簽章人如下：
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
檢驗室主任：王名傑(FQ01-01) 王名傑(FQ01-02) 王名傑(FQ01-03) 王名傑(FQ01-04)
檢驗室主任：王名傑(FQ01-01) 王名傑(FQ01-02) 王名傑(FQ01-03) 王名傑(FQ01-04)
7. 檢驗項目如左：●表示委託單位環境衛生中心(或)公司檢驗(專案編號：E210101018)。

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/981023
負責人：陳美凡

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)22972936
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
樣品日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
樣品日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PSI01070906-18	檢驗方法	備註
1	空白	10:30		
2	空白	10:30		
3	空白	10:30		
4	空白	10:30		
5	空白	10:30		
6	空白	10:30		
7	空白	10:30		
8	空白	10:30		
9	空白	10:30		
10	空白	10:30		
11	空白	10:30		
12	空白	10:30		
13	空白	10:30		
14	空白	10:30		
15	空白	10:30		
16	空白	10:30		
17	空白	10:30		
18	空白	10:30		
19	空白	10:30		
20	空白	10:30		
21	空白	10:30		
22	空白	10:30		
23	空白	10:30		
24	空白	10:30		

1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 檢驗方法係採用國際標準之測定方法，並註明其方法係採用國際標準(MDL)及單位。
3. 檢驗方法係採用國際標準之測定方法，並註明其方法係採用國際標準(MDL)及單位。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中環環衛部經理認可之公司章及檢驗室主任印信，才為有效。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其負責資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關價值僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並蓋有內部報告文件，簽章人如下：
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
檢驗室主任：王名傑(FQ01-01) 王名傑(FQ01-02) 王名傑(FQ01-03) 王名傑(FQ01-04)
檢驗室主任：王名傑(FQ01-01) 王名傑(FQ01-02) 王名傑(FQ01-03) 王名傑(FQ01-04)
7. 檢驗項目如左：●表示委託單位環境衛生中心(或)公司檢驗(專案編號：E210101018)。

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/981023
負責人：陳美凡

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)22972936
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
樣品日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
樣品日期：101年07月05日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PSI01070906-20	檢驗方法	備註
1	空白	10:30		
2	空白	10:30		
3	空白	10:30		
4	空白	10:30		
5	空白	10:30		
6	空白	10:30		
7	空白	10:30		
8	空白	10:30		
9	空白	10:30		
10	空白	10:30		
11	空白	10:30		
12	空白	10:30		
13	空白	10:30		
14	空白	10:30		
15	空白	10:30		
16	空白	10:30		
17	空白	10:30		
18	空白	10:30		
19	空白	10:30		
20	空白	10:30		
21	空白	10:30		
22	空白	10:30		
23	空白	10:30		
24	空白	10:30		

1. 本報告共 56 頁，分發使用無誤。
2. 檢驗方法係採用國際標準之測定方法，並註明其方法係採用國際標準(MDL)及單位。
3. 檢驗方法係採用國際標準之測定方法，並註明其方法係採用國際標準(MDL)及單位。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中環環衛部經理認可之公司章及檢驗室主任印信，才為有效。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其負責資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對樣品負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關價值僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並蓋有內部報告文件，簽章人如下：
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
檢驗室主任：王名傑(FQ01-01) 王名傑(FQ01-02) 王名傑(FQ01-03) 王名傑(FQ01-04)
檢驗室主任：王名傑(FQ01-01) 王名傑(FQ01-02) 王名傑(FQ01-03) 王名傑(FQ01-04)
7. 檢驗項目如左：●表示委託單位環境衛生中心(或)公司檢驗(專案編號：E210101018)。


琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/981023
負責人：陳美凡

專案編號：FQ101P0671

檢驗室樣品分析結果品保管執行統計表(土壤)

專案計劃名稱：六輕參寮工業區土壤監測與數據分析計畫

檢 驗 項 目	檢量線製作 ($\gamma \geq 0.995$)	空白分析 ($\leq 2MDL$)	重複分析 RPD%	重複樣品分析 R%	添加標準品分析 R%
鉀	0.9993	0.063	0.3	$\leq 10\%$	106.2 80%-120% 95.9 80%-120%
鎘	0.9999	0.000	0.5	$\leq 10\%$	85.8 80%-120% 102.8 80%-120%
鉛	0.9999	0.801	3.4	$\leq 10\%$	100.0 80%-120% 108.5 80%-120%
銅	0.9999	0.077	4.8	$\leq 10\%$	107.0 80%-120% 105.1 80%-120%
鎳	0.9980	0.000	0.1	$\leq 10\%$	96.6 80%-120% 99.7 80%-120%
鎳	0.9999	0.502	0.5	$\leq 10\%$	104.8 80%-120% 104.9 80%-120%
砷	0.9984	0.001	1.8	$\leq 20\%$	99.6 80%-120% 99.9 75%-125%
汞	0.9986	0.004	8.4	$\leq 20\%$	109.1 80%-120% 116.8 75%-125%
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。

品質負責人：廖英芳

6. 大腸桿菌群重複 $R = |\log 1 - \log 2|$

7. 真色色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。

8. 水中破酸鹽品保品管裡施空白分析結果

BK(A液)時，BK吸光度 ≤ 0.004

BK(B液)時，BK回收率介於90-110%

註：1. “-” 部份表示不需執行。
2. γ 為檢驗樣品相關係數。
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. 大腸桿菌重複 R = $|\log 1 - \log 2|$
7. 黃色色度之 $\gamma \geq 0.990$
8. 水中溶解性固體品保管控制空白分析結果
BK(A)時，BK回收率 ≤ 0.004
BK(B)時，BK回收率介於 90-110%

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-A-2-003V1.02/9830701
負責人：陳美凡

頁次 (55 / 56)

專案編號: FQ101P0671
檢驗室樣品分析結果品保管執行統計表 (土壤)

專案計劃名稱: 六輕參家工業區土壤監測與數據分析計畫

檢 驗 項 目	檢量機製作	空白分析	重複分析		重複樣品分析		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
2,4,6-三氯酚	6.06	0.000	6.9	≤25%	89.3	50%-150%	96.0	50%-150%
2,4,5-三氯酚	3.58	0.000	5.4	≤25%	89.6	50%-150%	83.7	50%-150%
六氯苯	4.45	0.000	3.9	≤25%	88.4	50%-150%	84.5	50%-150%
五氯苯	7.35	0.000	3.7	≤25%	89.8	50%-150%	81.0	50%-150%
3,3'-二氯聯苯胺	5.59	0.000	13.5	≤25%	73.4	50%-150%	84.8	50%-150%
總石油烴化合物新陳數	14.20	0.171	11.7	≤30%	95.0	70%-130%	106.4	50%-140%
總石油烴化合物舊陳數	8.54	1.687	6.1	≤30%	89.1	70%-130%	64.3	50%-140%
●苯	2.91	0.000	3.3	≤20%	99.6	70%-130%	110.7	70%-130%
●甲苯	3.19	0.000	2.4	≤20%	98.8	70%-130%	117.0	70%-130%
●乙苯	6.87	0.000	4.0	≤20%	102.5	70%-130%	120.4	70%-130%
●間位對-二甲苯	5.95	0.000	3.8	≤20%	102.4	70%-130%	117.5	70%-130%
●鄰-二甲苯	11.94	0.000	3.2	≤20%	107.0	70%-130%	119.4	70%-130%
●1,3-二氯苯	3.98	0.000	2.5	≤20%	98.6	70%-130%	113.8	70%-130%
●1,2-二氯苯	3.05	0.000	2.0	≤20%	98.3	70%-130%	107.0	70%-130%
●四氯化碳	6.02	0.000	4.8	≤20%	99.3	70%-130%	116.8	70%-130%
●氯仿	3.15	0.000	6.5	≤20%	98.7	70%-130%	110.3	70%-130%
●1,2-二氯乙烷	4.71	0.000	4.1	≤20%	100.6	70%-130%	104.6	70%-130%
●順-1,2-二氯乙烷	5.68	0.000	1.3	≤20%	100.8	70%-130%	108.2	70%-130%
●反-1,2-二氯乙烷	4.58	0.000	2.8	≤20%	99.7	70%-130%	110.6	70%-130%
●1,2-二氯丙烷	3.30	0.000	0.2	≤20%	103.3	70%-130%	108.0	70%-130%
●四氯乙烯	3.71	0.000	5.2	≤20%	94.6	70%-130%	121.9	70%-130%
●三氯乙烯	4.45	0.000	2.2	≤20%	100.0	70%-130%	113.3	70%-130%
●氯乙烷	5.14	0.000	11.9	≤20%	112.7	70%-130%	114.4	70%-130%

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. RPY% 為相對百分偏差。
5. R% 為回收率。
6. 太陽曝曬重慶 R_h。
7. 真色度之 γ ≥ 0.2。
8. 水中硫酸鹽品保管。
9. 檢測項目加註 "●" 表示委託台端環境科技中心(股)公司檢驗(專案編號: E2101D0188)。

現鼎環境科技股份有限公司
Lab-A-2-001N.00930701
頁次 (56 / 56)

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
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: FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位: 六輕參家工業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
日期: 101年07月06日
收樣日期: 101年07月06日18時00分
報告日期: 101年07月24日
聯絡人: 蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-01	檢驗方法	備註
1	是	樣品名稱	10:30		
2	是	樣品名稱	SI9-1		
3	是	樣品名稱	(0.01-0.13m)		
4	是	樣品名稱	803		
5	是	樣品名稱	<0.67(0.290)		
6	是	樣品名稱	15.5		
7	是	樣品名稱	11.6		
8	是	樣品名稱	22.9		
9	是	樣品名稱	25.7		
10	是	樣品名稱	9.61		
11	是	樣品名稱	N.D.		
12	是	樣品名稱	8.5(25.5°C)		

1. 本報告共 44 頁, 分發使用無誤。
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)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。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
5. 樣品若由委託單位自行採樣, 則其真實資料內容係由委託單位提供, 本公司僅提供檢驗結果。
6. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.5°C 下, 加入 100mL 之 pH 值表示。
8. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
9. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
10. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
11. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
12. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
13. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
14. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
15. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
16. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
17. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
18. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
19. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
20. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
21. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
22. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
23. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
24. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
25. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
26. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
27. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
28. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
29. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
30. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
31. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
32. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
33. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
34. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
35. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
36. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
37. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
38. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
39. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
40. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
41. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
42. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
43. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
44. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。

現鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003N.02981023
頁次 (1 / 44)

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
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: FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位: 六輕參家工業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
日期: 101年07月06日
收樣日期: 101年07月06日18時00分
報告日期: 101年07月24日
聯絡人: 蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-01	檢驗方法	備註
1	是	樣品名稱	10:33		
2	是	樣品名稱	SI9-2		
3	是	樣品名稱	(0.02-0.14m)		
4	是	樣品名稱	22.7		
5	是	樣品名稱	N.D.		
6	是	樣品名稱	N.D.		
7	是	樣品名稱	N.D.		
8	是	樣品名稱	N.D.		
9	是	樣品名稱	N.D.		
10	是	樣品名稱	N.D.		
11	是	樣品名稱	N.D.		
12	是	樣品名稱	N.D.		
13	是	樣品名稱	N.D.		
14	是	樣品名稱	N.D.		
15	是	樣品名稱	N.D.		

1. 本報告共 44 頁, 分發使用無誤。
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)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。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
5. 樣品若由委託單位自行採樣, 則其真實資料內容係由委託單位提供, 本公司僅提供檢驗結果。
6. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.5°C 下, 加入 100mL 之 pH 值表示。
8. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
9. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
10. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
11. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
12. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
13. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
14. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
15. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
16. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
17. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
18. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
19. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
20. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
21. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
22. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
23. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
24. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
25. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
26. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
27. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
28. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
29. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
30. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
31. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
32. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
33. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
34. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
35. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
36. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
37. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
38. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
39. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
40. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
41. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
42. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
43. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
44. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。

現鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003N.02981023
頁次 (2 / 44)

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
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: FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位: 六輕參家工業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
日期: 101年07月06日
收樣日期: 101年07月06日18時00分
報告日期: 101年07月24日
聯絡人: 蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-01	檢驗方法	備註
1	是	樣品名稱	10:35		
2	是	樣品名稱	SI9-3		
3	是	樣品名稱	(0.01-0.13m)		
4	是	樣品名稱	N.D.		
5	是	樣品名稱	N.D.		
6	是	樣品名稱	N.D.		
7	是	樣品名稱	N.D.		
8	是	樣品名稱	N.D.		
9	是	樣品名稱	N.D.		
10	是	樣品名稱	N.D.		
11	是	樣品名稱	N.D.		
12	是	樣品名稱	N.D.		
13	是	樣品名稱	N.D.		
14	是	樣品名稱	N.D.		
15	是	樣品名稱	N.D.		
16	是	樣品名稱	N.D.		
17	是	樣品名稱	N.D.		
18	是	樣品名稱	N.D.		
19	是	樣品名稱	N.D.		
20	是	樣品名稱	N.D.		
21	是	樣品名稱	N.D.		
22	是	樣品名稱	N.D.		
23	是	樣品名稱	N.D.		
24	是	樣品名稱	N.D.		
25	是	樣品名稱	N.D.		
26	是	樣品名稱	N.D.		
27	是	樣品名稱	N.D.		
28	是	樣品名稱	N.D.		
29	是	樣品名稱	N.D.		
30	是	樣品名稱	N.D.		

1. 本報告共 44 頁, 分發使用無誤。
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)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。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
5. 樣品若由委託單位自行採樣, 則其真實資料內容係由委託單位提供, 本公司僅提供檢驗結果。
6. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.5°C 下, 加入 100mL 之 pH 值表示。
8. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
9. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
10. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
11. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
12. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
13. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
14. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
15. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
16. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
17. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
18. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
19. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
20. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
21. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
22. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
23. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
24. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
25. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
26. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
27. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
28. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
29. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
30. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
31. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
32. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
33. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
34. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
35. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
36. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
37. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
38. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
39. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
40. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
41. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
42. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
43. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。
44. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋有委託單位印信, 委託單位應負法律責任。

現鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003N.02981023
頁次 (3 / 44)

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室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
數據分析計畫
業別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月06日
收樣日期：101年07月08日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070607-02	檢驗方法	備註
1	是 鉍	197	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是 鎘	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是 鉛	16.0	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是 銅	10.7	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是 錳	20.7	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是 鎘	23.0	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是 砷	5.74	NIEA S310.63C	
8	是 汞	N.D.	NIEA M317.02C	MDL=0.049
9	否 pH	8.8(25.2℃)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以QDL表示，並註明其方法偵測極限(MDL)。
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信。
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. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒王俊欽(FQA-01) ☒陳其凡(FQA-02) ☒王忠榮(FQA-04)
無機檢測員 ☒王忠榮(FQI-01) ☒陳其凡(FQI-02) ☒唐富龍(FQI-03) ☒王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒唐富龍(FQO-01) ☒陳其凡(FQO-02)
7. pH值結果是以土壤在水中25.2℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。
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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳其凡
實驗室主任(簽名)：陳其凡

頁次 (4 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/881023
核准人：陳其凡

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室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
數據分析計畫
業別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月06日
收樣日期：101年07月08日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070607-02	檢驗方法	備註
1	是 鉍	197	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是 鎘	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是 鉛	16.0	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是 銅	10.7	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是 錳	20.7	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是 鎘	23.0	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是 砷	5.74	NIEA S310.63C	
8	是 汞	N.D.	NIEA M317.02C	MDL=0.049
9	否 pH	8.8(25.2℃)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以QDL表示，並註明其方法偵測極限(MDL)。
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信。
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. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒王俊欽(FQA-01) ☒陳其凡(FQA-02) ☒王忠榮(FQA-04)
無機檢測員 ☒王忠榮(FQI-01) ☒陳其凡(FQI-02) ☒唐富龍(FQI-03) ☒王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒唐富龍(FQO-01) ☒陳其凡(FQO-02)
7. pH值結果是以土壤在水中25.2℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。
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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳其凡
實驗室主任(簽名)：陳其凡

頁次 (6 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/881023
核准人：陳其凡

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室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
數據分析計畫
業別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月06日
收樣日期：101年07月08日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070607-02	檢驗方法	備註
1	是 鉍	197	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是 鎘	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是 鉛	16.0	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是 銅	10.7	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是 錳	20.7	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是 鎘	23.0	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是 砷	5.74	NIEA S310.63C	
8	是 汞	N.D.	NIEA M317.02C	MDL=0.049
9	否 pH	8.8(25.2℃)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以QDL表示，並註明其方法偵測極限(MDL)。
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信。
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. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒王俊欽(FQA-01) ☒陳其凡(FQA-02) ☒王忠榮(FQA-04)
無機檢測員 ☒王忠榮(FQI-01) ☒陳其凡(FQI-02) ☒唐富龍(FQI-03) ☒王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒唐富龍(FQO-01) ☒陳其凡(FQO-02)
7. pH值結果是以土壤在水中25.2℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。
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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳其凡
實驗室主任(簽名)：陳其凡

頁次 (5 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/881023
核准人：陳其凡

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室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
數據分析計畫
業別：*
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月06日
收樣日期：101年07月08日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101070607-03	檢驗方法	備註
1	是 鉍	104	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是 鎘	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是 鉛	12.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是 銅	10.8	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是 錳	15.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是 鎘	22.2	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是 砷	5.98	NIEA S310.63C	
8	是 汞	<0.100(0.0495)	NIEA M317.02C	QDL=0.100
9	否 pH	8.1(25.0℃)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以QDL表示，並註明其方法偵測極限(MDL)。
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信。
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. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒王俊欽(FQA-01) ☒陳其凡(FQA-02) ☒王忠榮(FQA-04)
無機檢測員 ☒王忠榮(FQI-01) ☒陳其凡(FQI-02) ☒唐富龍(FQI-03) ☒王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒唐富龍(FQO-01) ☒陳其凡(FQO-02)
7. pH值結果是以土壤在水中25.0℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。
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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，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管品管等相關規定，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與自違背賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽名)：陳其凡
實驗室主任(簽名)：陳其凡

頁次 (7 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/881023
核准人：陳其凡

琨鼎環境科技股份有限公司 KUN-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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-03	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	11:20		
是	樣品位置	S14-2		
是	樣品深度	(0.01-0.14m)		
10	是 總石油烴氫化合物	mg/kg	15.2	NIEA M157.00C/W731.01C MDL=0.234
11	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.236
12	是 2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.227
13	是 六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.214
14	是 五氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.374
15	是 3,3'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	
	接下一頁			

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品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，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
無機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
有機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
7. 檢測項目如註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (股) 公司檢驗 (專案編號：E210101019)。

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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人保證，本報告之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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳建元
實驗室主任(簽章)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/081023
核准人：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司 KUN-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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-03	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	11:23		
是	樣品位置	S14-3		
是	樣品深度	(0.01-0.14m)		
16	是 總石油烴氫化合物	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0057
17	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0118
18	是 2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0051
19	是 六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
20	是 五氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0076
21	是 3,3'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0064
22	是 四氯聯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0063
23	是 二氯聯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
24	是 1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0072
25	是 順-1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0068
26	是 反-1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0060
27	是 1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0081
28	是 四氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065
29	是 三氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0101
30	是 氯乙烷	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品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，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
無機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
有機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
7. 檢測項目如註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (股) 公司檢驗 (專案編號：E210101019)。

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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人保證，本報告之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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳建元
實驗室主任(簽章)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/081023
核准人：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司 KUN-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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-04	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	11:32		
是	樣品位置	S11-1		
是	樣品深度	(0.02-0.13m)		
1	是 鈣	mg/kg	171	NIEA S321.63B/W111.00C
2	是 鎂	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.217
3	是 鋁	mg/kg	15.4	NIEA S321.63B/W111.00C
4	是 銅	mg/kg	11.8	NIEA S321.63B/W111.00C
5	是 鎳	mg/kg	18.4	NIEA S321.63B/W111.00C
6	是 鉻	mg/kg	27.1	NIEA S321.63B/W111.00C
7	是 錳	mg/kg	7.03	NIEA S310.63C
8	是 汞	mg/kg	N.D.	NIEA M317.02C MDL=0.049
9	是 pH	-	8.0(25.0℃)	NIEA S410.62C
	接下一頁			

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品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，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
無機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
有機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
7. pH報告結果是以土壤在25.0℃下，加入試劑水50mL之讀值表示。

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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人保證，本報告之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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳建元
實驗室主任(簽章)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/081023
核准人：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司 KUN-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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-04	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	11:34		
是	樣品位置	S11-2		
是	樣品深度	(0.02-0.14m)		
10	是 總石油烴氫化合物	mg/kg	29.0	NIEA M155.00C/W167.00C/070A.01B
11	是 2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.234
12	是 2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.236
13	是 六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.227
14	是 五氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.214
15	是 3,3'-二氯聯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/W731.01C MDL=0.374
	接下一頁			

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司或檢驗室主任印信，方具效力。
5. 樣品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，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
無機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
有機檢測：王名傑 (FQA-01) 陳建元 (FQA-02) 王名傑 (FQA-04)
7. pH報告結果是以土壤在25.0℃下，加入試劑水50mL之讀值表示。

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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人保證，本報告之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質品管等相關規定，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與連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳建元
實驗室主任(簽章)：陳建元

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-2-003V1.02/081023
核准人：陳建元

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月08日
收樣日期：101年07月08日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-04	檢驗方法	備註
		採樣時間	11:37		
		測試值	S11-3		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
16	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0057
17	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0118
18	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0051
19	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
20	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0078
21	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0064
22	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0063
23	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
24	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0072
25	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0088
26	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0080
27	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0081
28	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065
29	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0101
30	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
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。
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，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳其凡(FQA-02) ☒ 王名豪(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名豪(FQI-01) ☒ 陳其凡(FQI-02) ☒ 唐晉龍(FQI-03) ☒ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍(FQO-01) ☒ 陳其凡(FQO-02)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(股)公司檢驗(專案編號：E2101D0189)。
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質品管等相關規定，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質品管等相關規定，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。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳其凡
實驗室主任(簽章)：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月08日
收樣日期：101年07月08日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-05	檢驗方法	備註
		採樣時間	11:53		
		測試值	S10-1		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
1	是	●●●	253	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	●●●	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是	●●●	17.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	●●●	13.0	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	●●●	22.5	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	●●●	36.6	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	●●●	6.70	NIEA S310.63C	
8	是	●●●	0.143	NIEA M317.02C	
9	否	pH	8.4(25.2℃)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
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。
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，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳其凡(FQA-02) ☒ 王名豪(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名豪(FQI-01) ☒ 陳其凡(FQI-02) ☒ 唐晉龍(FQI-03) ☒ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍(FQO-01) ☒ 陳其凡(FQO-02)
7. pH報告結果是以土壤在水中25.2℃下，加入試劑水50mL之pH值表示。
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質品管等相關規定，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質品管等相關規定，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。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳其凡
實驗室主任(簽章)：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-05	檢驗方法	備註
		採樣時間	11:55		
		測試值	S10-2		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
10	是	●●●	19.3	NIEA M155.00C/W187.00C/STC2.513	
11	是	●●●	N.D.	NIEA M167.00C/W731.00C	MDL=0.234
12	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W731.00C	MDL=0.236
13	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W731.00C	MDL=0.227
14	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W731.00C	MDL=0.214
15	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W731.00C	MDL=0.374

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
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，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳其凡(FQA-02) ☒ 王名豪(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名豪(FQI-01) ☒ 陳其凡(FQI-02) ☒ 唐晉龍(FQI-03) ☒ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍(FQO-01) ☒ 陳其凡(FQO-02)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(股)公司檢驗(專案編號：E2101D0189)。
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質品管等相關規定，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質品管等相關規定，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。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳其凡
實驗室主任(簽章)：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業區土壤監測與數據分析計畫
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司
報告編號：FQSL120618WC3

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：101年07月05日
收樣日期：101年07月05日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-05	檢驗方法	備註
		採樣時間	12:00		
		測試值	S10-3		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
16	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0057
17	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0118
18	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0051
19	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
20	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0078
21	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0064
22	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0063
23	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
24	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0072
25	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0088
26	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0080
27	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0081
28	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065
29	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0101
30	是	●●●	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)及單位。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以「QDL」表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位。
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，相關測試僅供參考。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☒ 陳其凡(FQA-02) ☒ 王名豪(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名豪(FQI-01) ☒ 陳其凡(FQI-02) ☒ 唐晉龍(FQI-03) ☒ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐晉龍(FQO-01) ☒ 陳其凡(FQO-02)
7. 檢測項目加註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(股)公司檢驗(專案編號：E2101D0189)。
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質品管等相關規定，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質品管等相關規定，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。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳其凡
實驗室主任(簽章)：陳其凡

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月06日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070507-06	檢驗方法	備註
		樣品名稱	12:58		
		測試值	S08-1		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
1	是	鉛	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	鎘	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是	鉻	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	銅	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	錳	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	鋅	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	砷	mg/kg	NIEA S310.63C	
8	是	汞	mg/kg	NIEA S317.02C	MDL=0.049
9	否	pH	-	NIEA S410.62C	

檢註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，始具效力。
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. 本報告已由委託單位簽章人簽章無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 王忠義 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹昌龍 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.3℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：詹昌龍

頁次 (16 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月06日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070507-06	檢驗方法	備註
		樣品名稱	13:08		
		測試值	S08-3		
		原樣名稱	(0.01-0.14m)		
16	是	● 苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0057
17	是	● 甲苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0118
18	是	● 乙苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0051
19	是	● 二甲苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0108
20	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0076
21	是	● 1,2-二氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0064
22	是	● 四氯化碳	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0063
23	是	● 氯仿	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0108
24	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0072
25	是	● 1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0038
26	是	● 反-1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0060
27	是	● 1,2-二氯丙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0081
28	是	● 四氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0065
29	是	● 三氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0101
30	是	● 氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W111.01C	MDL=0.0065

檢註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，始具效力。
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. 本報告已由委託單位簽章人簽章無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 王忠義 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹昌龍 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.2℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：詹昌龍

頁次 (18 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月06日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070507-06	檢驗方法	備註
		樣品名稱	13:08		
		測試值	S08-2		
		原樣名稱	(0.01-0.13m)		
10	是	總石油烴化合物	mg/kg	NIEA M159.00C/W111.00C	MDL=0.419
11	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	NIEA M167.00C/W111.00C	MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	NIEA M167.00C/W111.00C	MDL=0.236
13	是	六氯苯	mg/kg	NIEA M167.00C/W111.00C	MDL=0.227
14	是	五氯酚	mg/kg	NIEA M167.00C/W111.00C	MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯	mg/kg	NIEA M167.00C/W111.00C	MDL=0.374

檢註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，始具效力。
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. 本報告已由委託單位簽章人簽章無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 王忠義 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹昌龍 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.2℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：詹昌龍

頁次 (17 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣日期：101年07月06日
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070507-07	檢驗方法	備註
		樣品名稱	13:08		
		測試值	S06-1		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
1	是	砷	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	鎘	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是	鉻	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	銅	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	錳	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	鋅	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	砷	mg/kg	NIEA S310.63C	
8	是	汞	mg/kg	NIEA S317.02C	MDL=0.049
9	否	pH	-	NIEA S410.62C	

檢註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，始具效力。
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. 本報告已由委託單位簽章人簽章無誤，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 王忠義 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☐ 詹昌龍 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 詹昌龍 (FQA-03) ☐ 王俊欽 (FQA-04)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.2℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
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與自連帶賠償責任之外，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與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：詹昌龍

頁次 (19 / 44)

琨鼎環境科技股份有限公司
Lab-P-Z-003V1.02/981023
核准人：陳宜凡

瑞森环境科技股份有限公司

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-08	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
16	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0057
17	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0118
18	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0051
19	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0108
20	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0076
21	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0064
22	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0063
23	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0108
24	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0072
25	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0088
26	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0080
27	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0081
28	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0065
29	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0101
30	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)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，並註明其定量極限。
4. 正式檢驗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信。
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，相關測試僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王啟發(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 唐富龍(FQI-03) ☐ 王啟發(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 唐富龍(FQO-01) ☐ 陳其凡(FQO-02)
7. 檢測項目如註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(股)公司檢驗(專案編號：E2101D0189)。
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) 吾人保證本報告內容完全依照委託單位之委託書及有關契約上之公約，並瞭解該法上權利義務，不致因本報告之出具而發生任何法律上之糾紛，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：蕭漢中
實驗室主任(簽章)：蕭漢中
頁次 (24 / 44)
Lab-P-2-003V1.02/S81023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-09	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
1	是	mg/kg	154	NIEA S321.63B/W11.00C
2	是	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W11.00C MDL=0.217
3	是	mg/kg	16.2	NIEA S321.63B/W11.00C
4	是	mg/kg	13.2	NIEA S321.63B/W11.00C
5	是	mg/kg	24.0	NIEA S321.63B/W11.00C
6	是	mg/kg	25.8	NIEA S321.63B/W11.00C
7	是	mg/kg	9.79	NIEA S310.63C
8	是	mg/kg	N.D.	NIEA M317.02C MDL=0.049
9	否	pH	8.1(24.9℃)	NIEA S410.02C

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)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，並註明其定量極限。
4. 正式檢驗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信。
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，相關測試僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王啟發(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 唐富龍(FQI-03) ☐ 王啟發(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 唐富龍(FQO-01) ☐ 陳其凡(FQO-02)
7. pH報告結果是以土壤在水中24.9℃下，加入試劑水50ml之pH值表示。
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) 吾人保證本報告內容完全依照委託單位之委託書及有關契約上之公約，並瞭解該法上權利義務，不致因本報告之出具而發生任何法律上之糾紛，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：蕭漢中
實驗室主任(簽章)：蕭漢中
頁次 (25 / 44)
Lab-P-2-003V1.02/S81023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-09	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
10	是	mg/kg	16.0	NIEA M155.00C/W11.01C MDL=0.0057
11	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.234
12	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.236
13	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.227
14	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.214
15	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.374

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)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，並註明其定量極限。
4. 正式檢驗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信。
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，相關測試僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王啟發(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 唐富龍(FQI-03) ☐ 王啟發(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 唐富龍(FQO-01) ☐ 陳其凡(FQO-02)
7. 檢測項目如註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(股)公司檢驗(專案編號：E2101D0189)。
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) 吾人保證本報告內容完全依照委託單位之委託書及有關契約上之公約，並瞭解該法上權利義務，不致因本報告之出具而發生任何法律上之糾紛，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：蕭漢中
實驗室主任(簽章)：蕭漢中
頁次 (26 / 44)
Lab-P-2-003V1.02/S81023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-09	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	原樣名稱		
16	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0057
17	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0118
18	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0051
19	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0108
20	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0076
21	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0064
22	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0063
23	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0108
24	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0072
25	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0088
26	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0080
27	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0081
28	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0065
29	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0101
30	是	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W11.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)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，並註明其定量極限。
4. 正式檢驗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信。
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，相關測試僅供參考。
6. 本報告已由委託單位簽章人簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☐ 王啟發(FQA-01) ☐ 陳其凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳其凡(FQI-02) ☐ 唐富龍(FQI-03) ☐ 王啟發(FQI-04)
有機檢測員 ☐ 唐富龍(FQO-01) ☐ 陳其凡(FQO-02)
7. 檢測項目如註「●」表示委託台塑關係企業總管理處(股)公司檢驗(專案編號：E2101D0189)。
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) 吾人保證本報告內容完全依照委託單位之委託書及有關契約上之公約，並瞭解該法上權利義務，不致因本報告之出具而發生任何法律上之糾紛，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：蕭漢中
實驗室主任(簽章)：蕭漢中
頁次 (27 / 44)
Lab-P-2-003V1.02/S81023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-10	檢驗方法	備註
樣	樣品名稱	13:38		
樣	測試值	原樣名稱		
樣	單位	S01-3		
樣	單位	(0.01-0.13m)		
1	是	293	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	293	NIEA S321.63B/W111.00C	QDL=0.67
3	是	105	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	16.9	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	28.1	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	24.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	7.21	NIEA S310.63C	
8	是	0.328	NIEA W317.02C	
9	否	8.4(25.1℃)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理認可之公司及檢驗室主任印信。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王名崇 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名崇 (FQI-01) ☒ 陳宜凡 (FQI-02) ☒ 廖昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 廖昌龍 (FQO-01) ☒ 陳宜凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.1℃ 下，加入 0.01M 之 pH 值表示。
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，就政府機關所受損失與自賠賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告內容與委託單位之公務員，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員之規定，如違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用範圍，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(簽字)：陳宜凡
實驗室主管(簽字)：王名崇

頁次 (28 / 44)
Lab-P-2-003V1.02\981023
琨鼎環境科技股份有限公司
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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-10	檢驗方法	備註
樣	樣品名稱	13:41		
樣	測試值	原樣名稱		
樣	單位	S01-2		
樣	單位	(0.02-0.14m)		
10	是	25.6	NIEA M155.00C/W157.00C/W158.00C	
11	是	2,4,6-三氯酚	N.D.	NIEA M167.00C/W731.00C MDL=0.234
12	是	2,4,5-三氯酚	N.D.	NIEA M167.00C/W731.00C MDL=0.236
13	是	六氯苯	N.D.	NIEA M167.00C/W731.00C MDL=0.227
14	是	五氯苯	N.D.	NIEA M167.00C/W731.00C MDL=0.214
15	是	3,3'-二氯聯苯	N.D.	NIEA M167.00C/W731.00C MDL=0.374

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理認可之公司及檢驗室主任印信。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王名崇 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名崇 (FQI-01) ☒ 陳宜凡 (FQI-02) ☒ 廖昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 廖昌龍 (FQO-01) ☒ 陳宜凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.0℃ 下，加入 0.01M 之 pH 值表示。
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，就政府機關所受損失與自賠賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告內容與委託單位之公務員，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員之規定，如違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用範圍，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(簽字)：陳宜凡
實驗室主管(簽字)：王名崇

頁次 (29 / 44)
Lab-P-2-003V1.02\981023
琨鼎環境科技股份有限公司
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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-10	檢驗方法	備註
樣	樣品名稱	13:43		
樣	測試值	原樣名稱		
樣	單位	S01-3		
樣	單位	(0.02-0.14m)		
16	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0057	
17	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0118	
18	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0051	
19	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0106	
20	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0076	
21	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0064	
22	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0063	
23	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108	
24	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0072	
25	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0088	
26	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0090	
27	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0081	
28	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0055	
29	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0101	
30	是	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理認可之公司及檢驗室主任印信。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王名崇 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名崇 (FQI-01) ☒ 陳宜凡 (FQI-02) ☒ 廖昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 廖昌龍 (FQO-01) ☒ 陳宜凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.0℃ 下，加入 0.01M 之 pH 值表示。
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，就政府機關所受損失與自賠賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告內容與委託單位之公務員，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員之規定，如違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用範圍，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(簽字)：陳宜凡
實驗室主管(簽字)：王名崇

頁次 (30 / 44)
Lab-P-2-003V1.02\981023
琨鼎環境科技股份有限公司
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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：琨鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3
採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-11	檢驗方法	備註
樣	樣品名稱	13:55		
樣	測試值	原樣名稱		
樣	單位	S03-1		
樣	單位	(0.02-0.14m)		
1	是	142	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是	15.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	12.9	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	21.4	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	25.9	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	7.84	NIEA S310.63C	
8	是	0.308	NIEA W317.02C	
9	否	8.5(25.0℃)	NIEA S410.62C	

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中核環境管理認可之公司及檢驗室主任印信。
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：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王名崇 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名崇 (FQI-01) ☒ 陳宜凡 (FQI-02) ☒ 廖昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 廖昌龍 (FQO-01) ☒ 陳宜凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤在水中 25.0℃ 下，加入 0.01M 之 pH 值表示。
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，就政府機關所受損失與自賠賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告內容與委託單位之公務員，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員之規定，如違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用範圍，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(簽字)：陳宜凡
實驗室主管(簽字)：王名崇

頁次 (31 / 44)
Lab-P-2-003V1.02\981023
琨鼎環境科技股份有限公司
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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-1	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	13:57		
是	測試值	S03-2		
是	原樣名稱	(0.02-0.14m)		
是	認可檢驗項目	單位		
10	是	總石油烴氫化合物	mg/kg	39.3
11	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.
12	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.
13	是	六氯苯	mg/kg	N.D.
14	是	五氯酚	mg/kg	N.D.
15	是	3,3'-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.

備註：
1. 本報告共 44 頁，分聯使用無效。
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)。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以 CQL 表示，並註明其定量極限值。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳宜凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳宜凡(FQI-02) ☐ 唐昌龍(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍(FQO-01) ☐ 陳宜凡(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管品管相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告被機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員貪污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範圍，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)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：王忠義

頁次 (32 / 44)
Lab-P-Z-003V1.02/581023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-11	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	14:00		
是	測試值	S03-3		
是	原樣名稱	(0.03-0.14m)		
是	認可檢驗項目	單位		
16	是	二氯苯	mg/kg	N.D.
17	是	三氯苯	mg/kg	N.D.
18	是	四氯苯	mg/kg	N.D.
19	是	五氯苯	mg/kg	N.D.
20	是	1,3-二氯苯	mg/kg	N.D.
21	是	1,2-二氯苯	mg/kg	N.D.
22	是	四氯苯	mg/kg	N.D.
23	是	五氯苯	mg/kg	N.D.
24	是	1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
25	是	1,1,2-二氯乙烷	mg/kg	N.D.
26	是	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	N.D.
27	是	1,2-二氯丙烷	mg/kg	N.D.
28	是	四氯乙烷	mg/kg	N.D.
29	是	三氯乙烷	mg/kg	N.D.
30	是	二氯乙烷	mg/kg	N.D.

備註：
1. 本報告共 44 頁，分聯使用無效。
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)。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以 CQL 表示，並註明其定量極限值。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳宜凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳宜凡(FQI-02) ☐ 唐昌龍(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍(FQO-01) ☐ 陳宜凡(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管品管相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告被機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員貪污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範圍，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)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：王忠義

頁次 (33 / 44)
Lab-P-Z-003V1.02/581023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-12	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	14:08		
是	測試值	S05-1		
是	原樣名稱	(0.01-0.13m)		
是	認可檢驗項目	單位		
1	是	鉍	mg/kg	198
2	是	鎘	mg/kg	N.D.
3	是	鉛	mg/kg	18.3
4	是	銅	mg/kg	12.4
5	是	鎳	mg/kg	21.4
6	是	錳	mg/kg	25.5
7	是	砷	mg/kg	9.93
8	是	汞	mg/kg	N.D.
9	否	pH	-	8.5(25.2℃)

備註：
1. 本報告共 44 頁，分聯使用無效。
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)。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以 CQL 表示，並註明其定量極限值。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳宜凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳宜凡(FQI-02) ☐ 唐昌龍(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍(FQO-01) ☐ 陳宜凡(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管品管相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告被機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員貪污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範圍，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)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：王忠義

頁次 (34 / 44)
Lab-P-Z-003V1.02/581023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業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：101年07月06日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-12	檢驗方法	備註
是	樣品名稱	14:10		
是	測試值	S05-2		
是	原樣名稱	(0.02-0.14m)		
是	認可檢驗項目	單位		
10	是	總石油烴氫化合物	mg/kg	60.4
11	是	2,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.
12	是	2,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.
13	是	六氯苯	mg/kg	N.D.
14	是	五氯酚	mg/kg	N.D.
15	是	3,3'-二氯聯苯胺	mg/kg	N.D.

備註：
1. 本報告共 44 頁，分聯使用無效。
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)。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以 CQL 表示，並註明其定量極限值。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗主任印信，方具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容應由委託單位提供，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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽(FQA-01) ☐ 陳宜凡(FQA-02) ☐ 王忠義(FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠義(FQI-01) ☐ 陳宜凡(FQI-02) ☐ 唐昌龍(FQI-03) ☐ 王俊欽(FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍(FQO-01) ☐ 陳宜凡(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管品管相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失與自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如本報告被機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑罰、公務員貪污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範圍，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)：陳宜凡
實驗室主任(簽章)：王忠義

頁次 (35 / 44)
Lab-P-Z-003V1.02/581023

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：*
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月08日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-12	檢驗方法	備註
		樣品名稱	14:12		
		測試值	S05-3		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
16	是	●苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0057
17	是	●甲苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0118
18	是	●二甲苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0051
19	是	●三氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
20	是	●1,2-二氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0076
21	是	●1,2-二氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0064
22	是	●四氯化碳	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0063
23	是	●氯仿	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
24	是	●1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0072
25	是	●1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0088
26	是	●反-1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0060
27	是	●1,2-二氯丙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0081
28	是	●四氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065
29	是	●三氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0101
30	是	●氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 及單次偵測值。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其單次偵測值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司章及檢驗室主任印信，才具效力。
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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位審核簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳其凡 (FQA-02) ☒ 王名義 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名義 (FQI-01) ☒ 陳其凡 (FQI-02) ☒ 唐昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍 (FQO-01) ☒ 陳其凡 (FQO-02)
7. 檢測項目加註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (台) 公司檢驗 (專案編號：EZ101D0189)。
聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關所查獲，除自負法律責任外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若人除因自身行為被政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並應解刑法上之權利、義務及責任，如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，應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)：陳其凡
檢驗室主任(簽章)：王名義

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：*
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-13	檢驗方法	備註
		樣品名稱	14:20		
		測試值	S08-1		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
1	是	●苯	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
2	是	●甲苯	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	MDL=0.217
3	是	●二甲苯	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
4	是	●三氯苯	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
5	是	●四氯化碳	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
6	是	●氯仿	mg/kg	NIEA S321.63B/W111.00C	
7	是	●1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA S310.63C	
8	是	●1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA S310.63C	
9	否	pH	—	NIEA S410.62C	QDL=0.100

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 及單次偵測值。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其單次偵測值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司章及檢驗室主任印信，才具效力。
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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位審核簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳其凡 (FQA-02) ☒ 王名義 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名義 (FQI-01) ☒ 陳其凡 (FQI-02) ☒ 唐昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍 (FQO-01) ☒ 陳其凡 (FQO-02)
7. pH 報告結果是以土壤浸提液中 25.0℃ 下，加入試劑水 50mL 之 pH 值表示。
聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關所查獲，除自負法律責任外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若人除因自身行為被政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並應解刑法上之權利、義務及責任，如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，應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)：陳其凡
檢驗室主任(簽章)：王名義

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：*
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-13	檢驗方法	備註
		樣品名稱	14:22		
		測試值	S09-2		
		原樣名稱	(0.02-0.14m)		
10	是	●石油烴類化合物	mg/kg	NIEA M155.00C/W711.01C	MDL=0.234
11	是	●2,4,6-三氯酚	mg/kg	NIEA M167.00C/W731.00C	MDL=0.236
12	是	●2,4,5-三氯酚	mg/kg	NIEA M167.00C/W731.00C	MDL=0.227
13	是	●六氯苯	mg/kg	NIEA M167.00C/W731.00C	MDL=0.214
14	是	●五氯酚	mg/kg	NIEA M167.00C/W731.00C	MDL=0.374
15	是	●3,3'-二氯聯苯	mg/kg	NIEA M167.00C/W731.00C	MDL=0.0055

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 及單次偵測值。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其單次偵測值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司章及檢驗室主任印信，才具效力。
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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位審核簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳其凡 (FQA-02) ☒ 王名義 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名義 (FQI-01) ☒ 陳其凡 (FQI-02) ☒ 唐昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍 (FQO-01) ☒ 陳其凡 (FQO-02)
7. 檢測項目加註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (台) 公司檢驗 (專案編號：EZ101D0189)。
聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關所查獲，除自負法律責任外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若人除因自身行為被政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並應解刑法上之權利、義務及責任，如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，應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)：陳其凡
檢驗室主任(簽章)：王名義

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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參家工業區土壤監測與
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：*
採樣單位：現鼎環境科技股份有限公司
採樣地點：*
報告編號：FQSL120618WC3

採樣日期：101年07月06日
收樣日期：101年07月06日18時00分
報告日期：101年07月24日
聯絡人：蕭漢中

項次	是否	樣品編號	PS101070607-13	檢驗方法	備註
		樣品名稱	14:25		
		測試值	S08-3		
		原樣名稱	(0.02-0.13m)		
16	是	●苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0057
17	是	●甲苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0118
18	是	●二甲苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0051
19	是	●三氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
20	是	●1,2-二氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0076
21	是	●1,2-二氯苯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0064
22	是	●四氯化碳	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0063
23	是	●氯仿	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0108
24	是	●1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0072
25	是	●1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0088
26	是	●反-1,2-二氯乙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0060
27	是	●1,2-二氯丙烷	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0081
28	是	●四氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065
29	是	●三氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0101
30	是	●氯乙烯	mg/kg	NIEA M157.00C/W711.01C	MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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) 及單次偵測值。
3. 低於方法偵測極限但大於方法偵測極限之數值，以 QDL 表示，並註明其單次偵測值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司章及檢驗室主任印信，才具效力。
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，相關關係僅供參考。
6. 本報告已由委託單位審核簽章，並簽署於內部報告文件，簽章人如下：
空氣採樣員 ☒ 王俊欽 (FQA-01) ☒ 陳其凡 (FQA-02) ☒ 王名義 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王名義 (FQI-01) ☒ 陳其凡 (FQI-02) ☒ 唐昌龍 (FQI-03) ☒ 王俊欽 (FQI-04)
有機檢測員 ☒ 唐昌龍 (FQO-01) ☒ 陳其凡 (FQO-02)
7. 檢測項目加註 "●" 表示委託台塑關係企業總管理處 (台) 公司檢驗 (專案編號：EZ101D0189)。
聲明書：
(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關所查獲，除自負法律責任外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若人除因自身行為被政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並應解刑法上之權利、義務及責任，如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，應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)：陳其凡
檢驗室主任(簽章)：王名義

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書號：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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業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：101年07月06日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-14	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	檢驗項目	檢驗結果	
1	是	鉍	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=2.51
2	是	鎘	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.217
3	是	鉛	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=1.55
4	是	銅	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.595
5	是	錳	<0.33(1.705)	NIEA S321.63B/W111.00C QDL=3.33
6	是	鎳	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=1.18
7	是	鉻	N.D.	NIEA S310.63C MDL=0.446
8	是	汞	N.D.	NIEA M317.02C MDL=0.049
	以下空白			

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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 (QDL)。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
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，本公司僅對檢驗結果負責，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：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 王忠義 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義 (FQ1-01) ☒ 陳宜凡 (FQ1-02) ☐ 唐昌龍 (FQ1-03) ☐ 王俊欽 (FQ1-04)
有機檢測員 ☐ 唐昌龍 (FQ0-01) ☐ 陳宜凡 (FQ0-02)

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，就政府機關所受理之調查及監督責任之外，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，就政府機關所受理之調查及監督責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：陳宜凡
實驗室主管(簽字)：陳宜凡

頁次 (40 / 44)
Lab-P-Z-003\1.02\881023
琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證書號：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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業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：101年07月06日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-15	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	檢驗項目	檢驗結果	
1	是	鉍	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=2.51
2	是	鎘	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.217
3	是	鉛	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=1.55
4	是	銅	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.595
5	是	錳	<0.33(1.705)	NIEA S321.63B/W111.00C QDL=3.33
6	是	鎳	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=1.18
7	是	鉻	N.D.	NIEA S310.63C MDL=0.446
8	是	汞	N.D.	NIEA M317.02C MDL=0.049
	以下空白			

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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 (QDL)。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
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，本公司僅對檢驗結果負責，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：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 王忠義 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義 (FQ1-01) ☒ 陳宜凡 (FQ1-02) ☐ 唐昌龍 (FQ1-03) ☐ 王俊欽 (FQ1-04)
有機檢測員 ☐ 唐昌龍 (FQ0-01) ☐ 陳宜凡 (FQ0-02)

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，就政府機關所受理之調查及監督責任之外，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，就政府機關所受理之調查及監督責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：陳宜凡
實驗室主管(簽字)：陳宜凡

頁次 (41 / 44)
Lab-P-Z-003\1.02\881023
琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證書號：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：FQ101P0671

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參案工業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：101年07月06日
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
收樣日期：101年07月06日18時00分
採樣地點：*
報告日期：101年07月24日
報告編號：FQSL120618WC3
聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101070607-16	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	檢驗項目	檢驗結果	
1	是	鉍	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=2.51
2	是	鎘	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.217
3	是	鉛	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=1.55
4	是	銅	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=0.595
5	是	錳	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=1.52
6	是	鎳	N.D.	NIEA S321.63B/W111.00C MDL=1.18
7	是	鉻	N.D.	NIEA S310.63C MDL=0.446
8	是	汞	N.D.	NIEA M317.02C MDL=0.049
	以下空白			

備註：
1. 本報告共 44 頁，分發使用無效。
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)。
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 (QDL)。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信。
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，本公司僅對檢驗結果負責，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：
空氣採樣員 ☐ 王俊欽 (FQA-01) ☐ 陳宜凡 (FQA-02) ☐ 王忠義 (FQA-04)
無機檢測員 ☐ 王忠義 (FQ1-01) ☒ 陳宜凡 (FQ1-02) ☐ 唐昌龍 (FQ1-03) ☐ 王俊欽 (FQ1-04)
有機檢測員 ☐ 唐昌龍 (FQ0-01) ☐ 陳宜凡 (FQ0-02)


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，就政府機關所受理之調查及監督責任之外，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，就政府機關所受理之調查及監督責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：陳宜凡
實驗室主管(簽字)：陳宜凡

頁次 (42 / 44)
Lab-P-Z-003\1.02\881023
琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

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：六輕參案工業區土壤監測與數據分析計畫

檢驗項目	檢量線製作 ($\gamma \geq 0.995$)	空白分析 ($\leq 2MDL$)	重複分析 RPD%		重複樣品分析 R%		添加標準品分析 R%	
鉍	0.9993	0.000	2.3	$\leq 10\%$	105.9	80%-120%	99.5	80%-120%
鎘	0.9999	0.103	3.2	$\leq 10\%$	96.7	80%-120%	114.0	80%-120%
鉛	0.9999	0.000	9.0	$\leq 10\%$	99.0	80%-120%	109.2	80%-120%
銅	0.9999	0.170	1.1	$\leq 10\%$	108.9	80%-120%	107.9	80%-120%
錳	0.9980	0.000	6.2	$\leq 10\%$	96.1	80%-120%	94.4	80%-120%
鎳	0.9999	0.000	1.6	$\leq 10\%$	105.8	80%-120%	99.0	80%-120%
鉻	0.9984	0.005	0.4	$\leq 20\%$	108.1	80%-120%	100.0	75%-125%
汞	0.9986	0.003	7.0	$\leq 20\%$	90.8	80%-120%	110.3	75%-125%
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. RPDK 為相對百分偏差。
5. R% 為回收率。
6. 大腸桿菌群重覆 $R = |\log 1 - \log 2|$
7. 黃色色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。
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%

頁次 (43 / 44)
Lab-P-Z-001\1.02\881023
琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳宜凡

福建瑞境科技股份有限公司
 联系人：陈登凡

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：FQ101P1000

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年09月21日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年09月21日14時40分

採樣地點：*

報告日期：101年10月09日

報告編號：FQSL120918WB5

聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101092102-03	檢驗方法	備註
	採樣時間	12:45-12:55		
	測試值	原標名稱		
	單位	野外交白		
10	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA M155.00C/S703.61E MDL=1.52
11	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/S703.61B MDL=0.374
12	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/S703.61B MDL=0.374
13	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/S703.61B MDL=0.227
14	五氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/S703.61B MDL=0.214
15	二,4,5-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/S703.61B MDL=0.235
16	二,4,6-三氯酚	mg/kg	N.D.	NIEA M167.00C/S703.61B MDL=0.234

備註：
1. 本報告共 14 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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，本公司僅提供檢驗結果。
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：
空氣採樣員 ☒ 王德欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王忠榮 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠榮 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 詹嘉龍 (FQA-03) ☒ 王德欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☒ 詹嘉龍 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-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所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若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，並應解刑法上關於公務員受託處理公務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：陳宜凡
實驗室：琨鼎環境科技股份有限公司

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：FQ101P1000

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年09月21日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年09月21日14時40分

採樣地點：*

報告日期：101年10月09日

報告編號：FQSL120918WB5

聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101092102-03	檢驗方法	備註
	採樣時間	12:35		
	測試值	原標名稱		
	單位	野外交白		
17	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0057
18	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0138
19	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0051
20	二氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
21	三氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0076
22	四氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0084
23	五氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0063
24	六氯苯	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0108
25	二,4-二氯乙基	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0072
26	二,4,6-三氯乙基	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0088
27	二,4,5-三氯乙基	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0060
28	二,4,6-三氯乙基	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0081
29	四氯乙基	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0085
30	五氯乙基	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0101
31	六氯乙基	mg/kg	N.D.	NIEA M157.00C/W711.01C MDL=0.0065

備註：
1. 本報告共 14 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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，本公司僅提供檢驗結果。
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：
空氣採樣員 ☒ 王德欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王忠榮 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠榮 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 詹嘉龍 (FQA-03) ☒ 王德欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☒ 詹嘉龍 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-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所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若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，並應解刑法上關於公務員受託處理公務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：陳宜凡
實驗室：琨鼎環境科技股份有限公司

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：FQ101P1000

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年09月21日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年09月21日14時40分

採樣地點：*

報告日期：101年10月09日

報告編號：FQSL120918WB5

聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101092102-04	檢驗方法	備註
	採樣時間	11:10		
	測試值	原標名稱		
	單位	野外交白		
1	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=2.51
2	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=0.217
3	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.55
4	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=0.595
5	錳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.52
6	鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.18
7	鉍	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B MDL=0.446

備註：
1. 本報告共 14 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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，本公司僅提供檢驗結果。
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：
空氣採樣員 ☒ 王德欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王忠榮 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠榮 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 詹嘉龍 (FQA-03) ☒ 王德欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☒ 詹嘉龍 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-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所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若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，並應解刑法上關於公務員受託處理公務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：陳宜凡
實驗室：琨鼎環境科技股份有限公司

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：FQ101P1000

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參事工業區土壤監測與
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：101年09月21日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年09月21日14時40分

採樣地點：*

報告日期：101年10月09日

報告編號：FQSL120918WB5

聯絡人：蕭漢中

項次	樣品編號	PS101092102-05	檢驗方法	備註
	採樣時間	*		
	測試值	原標名稱		
	單位	運送空白		
1	鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=2.51
2	鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=0.217
3	鉛	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.55
4	銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=0.595
5	錳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.52
6	鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.18
7	鉍	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B MDL=0.446

備註：
1. 本報告共 14 頁，分發使用無效。
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) 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，並註明其定量極限。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
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，本公司僅提供檢驗結果。
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：
空氣採樣員 ☒ 王德欽 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 王忠榮 (FQA-04)
無機檢測員 ☒ 王忠榮 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-02) ☒ 詹嘉龍 (FQA-03) ☒ 王德欽 (FQA-04)
有機檢測員 ☒ 詹嘉龍 (FQA-01) ☒ 陳宜凡 (FQA-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所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 若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，並應解刑法上關於公務員受託處理公務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：陳宜凡
實驗室：琨鼎環境科技股份有限公司

檢驗室樣品分析結果品保管執行統計表 (土壤)

專案計劃名稱：六輕參寮工業區土壤監測與數據分析計畫

土壤樣品檢驗報告

受測單位：六輕參寮工業區土壤
測與數據分析計畫

委託單位：台塑關係企業總管理處
境安全衛生中心

業別：*

採樣日期：101年09月21日

採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司

收樣日期：101年09月21日14時40分

採樣地點：*

報告日期：101年10月09日

報告編號：FQSL120918WB5

聯絡人：蕭漢中

是否	樣品編號	PS101092102-06	檢驗方法	備註
項次	樣品名稱	10.30		
1	是 銅	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=2.51
2	是 鎳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=0.217
3	是 鉻	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.55
4	是 錳	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=0.595
5	是 鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.52
6	是 鎘	mg/kg	N.D.	NIEA S321.63B/W111.01C MDL=1.18
7	是 砷	mg/kg	N.D.	NIEA S310.64B MDL=0.446
	以下空白			

備註：

1. 本報告共 14 頁，分組使用無效。
2. 根據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) 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，並註明其定量極限值。
4. 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環保署認可之公司檢驗室主任印信，才具效力。
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，本公司僅負責檢驗，其他相關資料與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由核對報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 空氣採樣員 ☐ 王德欽 (FQA-01) ☐ 陳克凡 (FQA-02) ☐ 王名崇 (FQA-04)
 無機檢測員 ☐ 王名崇 (FQA-01) ☒ 陳克凡 (FQA-02) ☐ 唐昌龍 (FQA-03) ☒ 王德欽 (FQA-04)
 有機檢測員 ☐ 唐昌龍 (FQA-01) ☐ 陳克凡 (FQA-02)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法與品保管制度相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測、數據處理等，如有違反，即受政府所處罰，並受損失及賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 若人員除知悉自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員之規定，不為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：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人：陳克凡

陳克凡

陳克凡

頁次 (12 / 14)
Lab-P-Z-005\1.00\981023

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳克凡

檢 驗 項 目	檢量線製作 ($\gamma \geq 0.995$)	空白分析 ($\leq 2MDL$)	重複分析 RPD%	重複樣品分析 R%	添加標準品分析 R%			
鉍	0.9995	0.189	0.9	$\leq 10\%$	106.6	80%-120%	92.8	80%-120%
鎳	0.9998	0.000	2.4	$\leq 10\%$	88.8	80%-120%	111.0	80%-120%
鉛	0.9999	0.000	1.2	$\leq 10\%$	99.0	80%-120%	105.7	80%-120%
銅	0.9999	0.000	2.4	$\leq 10\%$	102.2	80%-120%	101.6	80%-120%
鉻	0.9998	0.099	7.0	$\leq 10\%$	92.0	80%-120%	98.8	80%-120%
錳	0.9997	0.000	3.0	$\leq 10\%$	105.9	80%-120%	96.1	80%-120%
砷	0.9994	0.005	0.4	$\leq 20\%$	104.0	80%-120%	105.0	75%-125%
■汞	1.0000	0.000	0.2	$\leq 20\%$	91.9	80%-120%	95.8	75%-125%
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. 大腸桿菌群重疊 $R = | \log_{10} \frac{R_1}{R_2} |$
7. 真色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。
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%
9. 檢驗項目加註 “■” 表示委託仲商工程顧問
(股)公司檢驗(報告編號：JRR5908-JRR5910)。

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 $R = | \log_{10} \frac{R_1}{R_2} |$

7. 真色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。

8. 水中硫酸鹽品保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%

9. 檢驗項目加註 "■" 表示委託仲商工程顧問 (股) 公司檢驗 (報告編號：JRR5908-JRR5910)。

頁次 (13 / 14)

琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳克凡

Lab-A-2-001\1.00\930701

專案編號：FQ101P1000

檢驗室樣品分析結果品保管執行統計表 (土壤)

專案計劃名稱：六輕參寮工業區土壤監測與數據分析計畫

檢 驗 項 目	檢量樣製作 (RSD≤15%)	空白分析 (≤2MDL)	重複分析		重複樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	%	管制範圍	%	管制範圍
2,4,6-三氯酚	3.71	0.000	2.4	≤25%	93.5	50%-150%	104.0	50%-150%
2,4,5-三氯酚	4.65	0.000	8.0	≤25%	96.0	50%-150%	93.0	50%-150%
六氯苯	3.76	0.000	6.8	≤25%	91.2	50%-150%	86.3	50%-150%
五氯酚	10.45	0.000	2.8	≤25%	86.1	50%-150%	69.5	50%-150%
3,3'-二氯聯苯胺	3.94	0.000	8.8	≤25%	67.6	50%-150%	86.5	50%-150%
總石油烴類化合物的總量數	6.28	0.278	9.5	≤30%	80.8	70%-130%	92.4	50%-140%
總石油烴類化合物的高沸數	7.40	1.288	18.4	≤30%	89.2	70%-130%	66.8	60%-140%
●苯	3.00	0.000	0.7	≤20%	105.7	70%-130%	104.3	70%-130%
●甲苯	3.95	0.000	1.1	≤20%	105.7	70%-130%	106.0	70%-130%
●乙苯	1.55	0.000	0.1	≤20%	110.2	70%-130%	110.6	70%-130%
●間對二甲苯	2.30	0.000	1.7	≤20%	110.0	70%-130%	110.1	70%-130%
●鄰二甲苯	1.97	0.000	1.1	≤20%	110.8	70%-130%	108.2	70%-130%
●1,3-二氯苯	4.13	0.000	2.1	≤20%	106.5	70%-130%	106.8	70%-130%
●1,2-二氯苯	6.22	0.000	2.6	≤20%	105.9	70%-130%	103.2	70%-130%
●四氯化碳	1.53	0.000	2.0	≤20%	108.0	70%-130%	112.9	70%-130%
●氯仿	3.10	0.000	1.3	≤20%	106.5	70%-130%	107.8	70%-130%
●1,2-二氯乙烷	4.14	0.000	2.4	≤20%	105.9	70%-130%	106.8	70%-130%
●順-1,2-二氯乙烷	2.04	0.000	1.6	≤20%	106.9	70%-130%	101.8	70%-130%
●反-1,2-二氯乙烷	2.05	0.000	2.2	≤20%	106.1	70%-130%	104.7	70%-130%
●1,2-二氯丙烷	3.35	0.000	3.2	≤20%	108.4	70%-130%	104.5	70%-130%
●四氯乙烯	1.79	0.000	1.3	≤20%	110.6	70%-130%	111.4	70%-130%
●三氯乙烯	1.18	0.000	1.5	≤20%	107.4	70%-130%	107.0	70%-130%
●氯乙烷	1.78	0.000	1.3	≤20%	118.8	70%-130%	117.3	70%-130%

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 $R = | \log_{10} \frac{R_1}{R_2} |$

7. 真色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。

8. 水中硫酸鹽品保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%


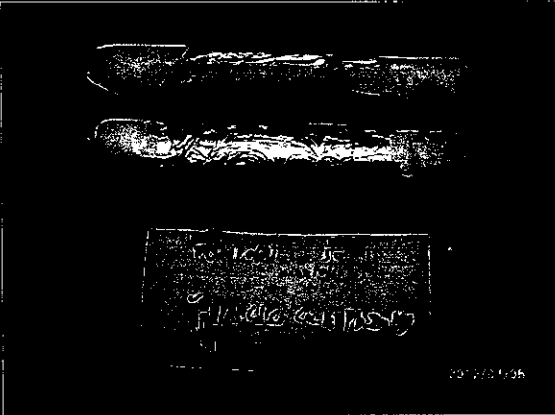

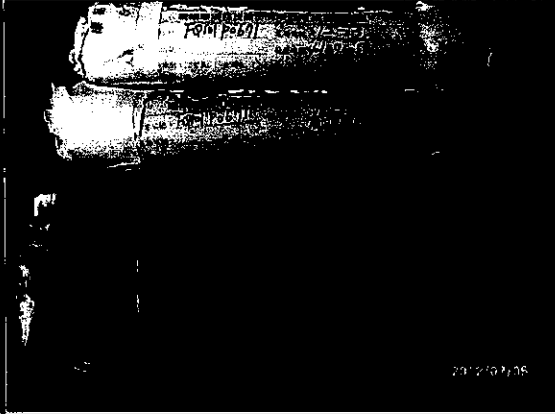
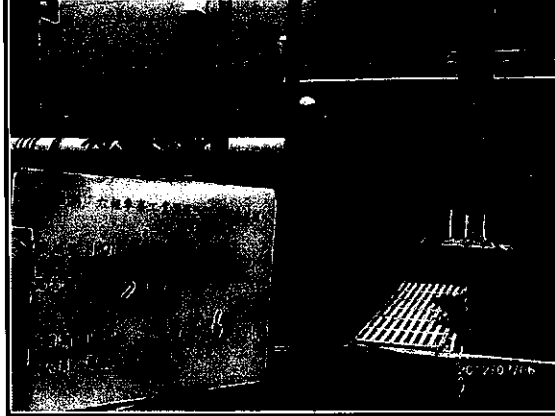



9. 檢驗項目加註 "●" 表示委託台地環境科技中心 (股) 公司檢驗 (專案編號：EZ101D0274)。

頁次 (14 / 14)




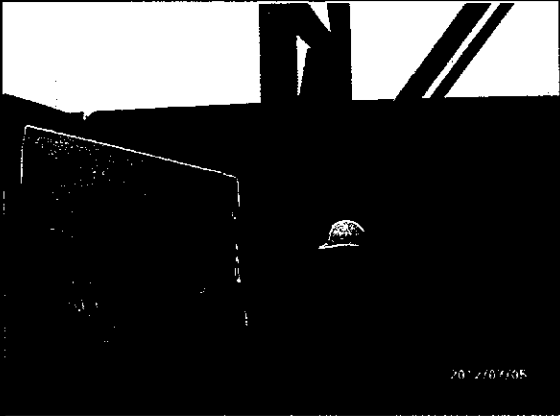
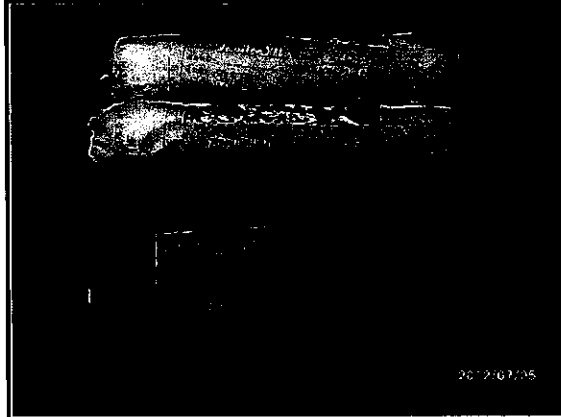


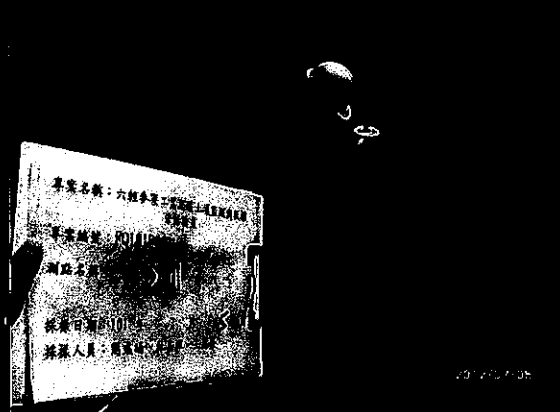
琨鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳克凡

Lab-A-2-001\1.00\930701


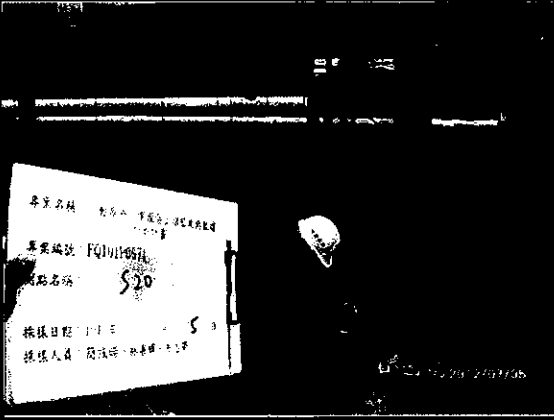
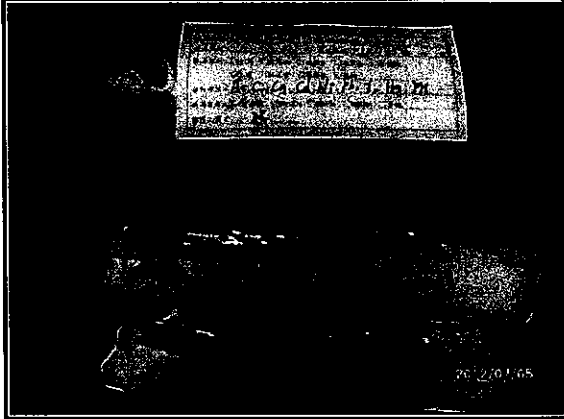
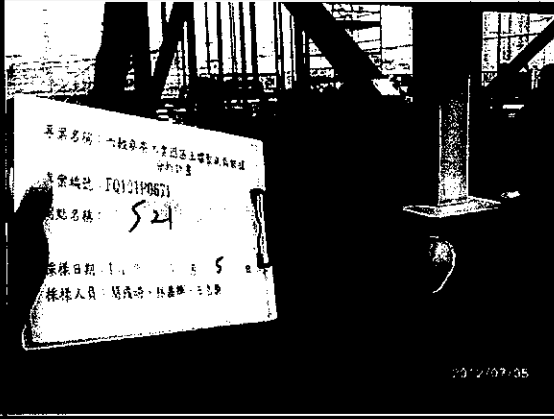
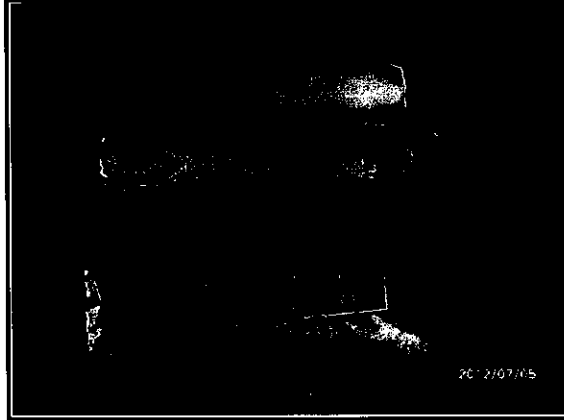



專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S07-採樣	↓說明：S07-樣品
	
↓說明：S12-採樣	↓說明：S12-樣品
	
↓說明：S13-定位	↓說明：S13-原定位採樣點
	
↓說明：S13-新定位採樣點	↓說明：S13-採樣
	



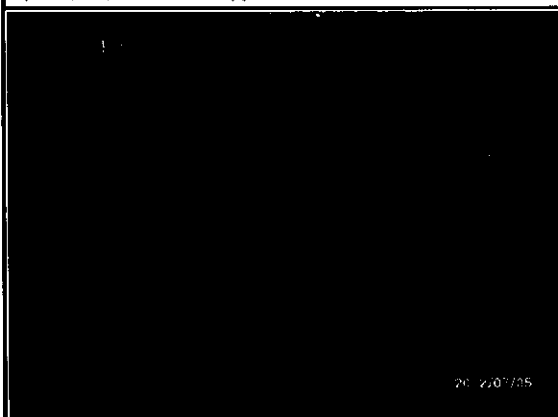
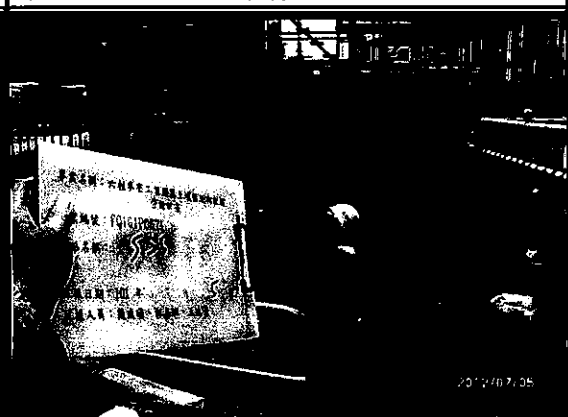
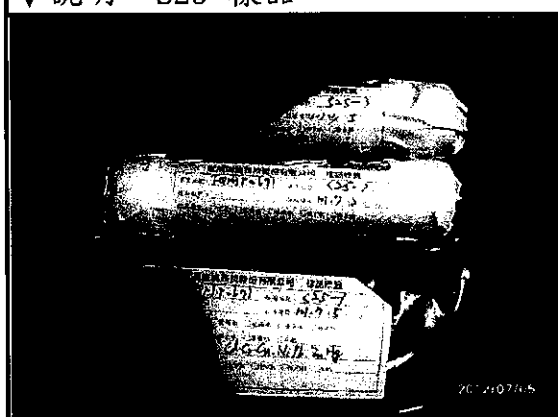

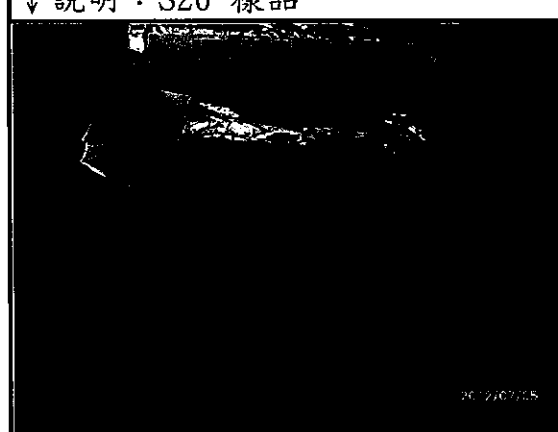
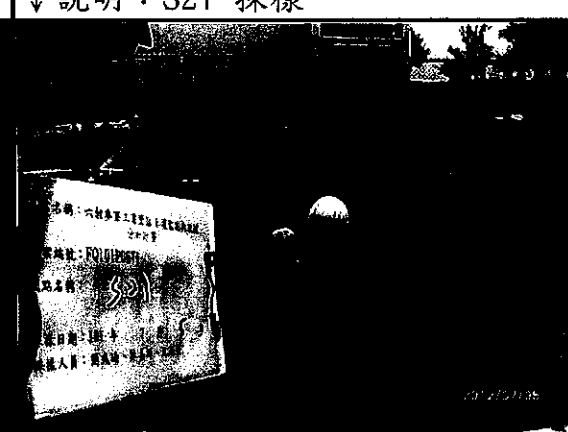
專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S13-樣品	↓說明：S15-原定位採樣點
	
↓說明：S15-新定位採樣點	↓說明：S15採樣
	
↓說明：S15-樣品	↓說明：S16-採樣
	
↓說明：S16-樣品	↓說明：S17-採樣
	

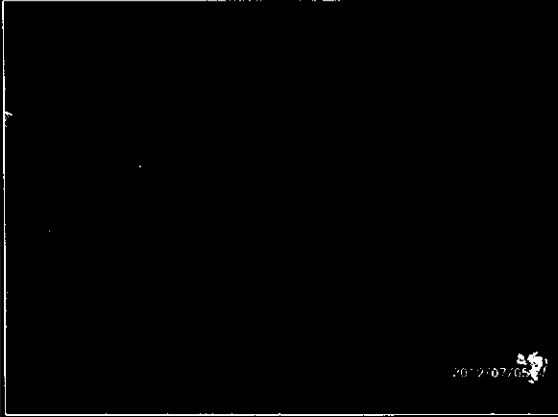



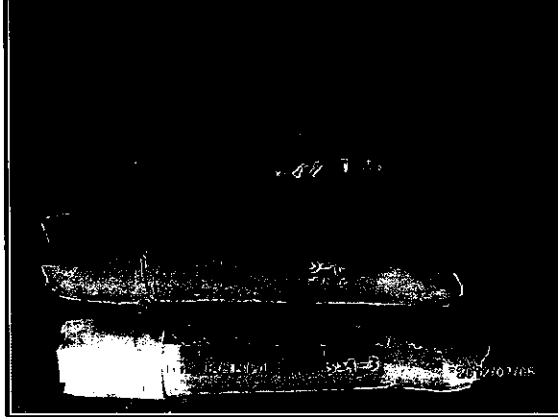
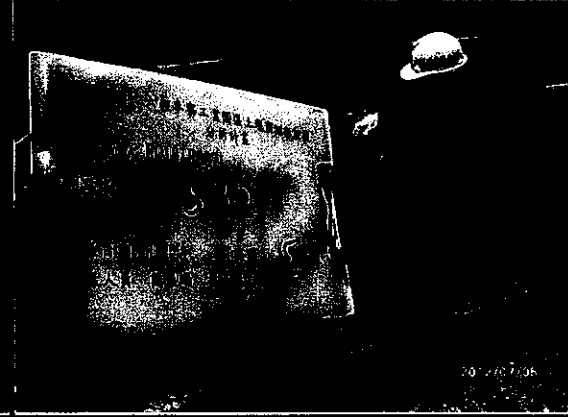

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

<p>↓說明：S17-樣品</p> 	<p>↓說明：S20-採樣</p> 
<p>↓說明：S20-樣品</p> 	<p>↓說明：S21-採樣</p> 
<p>↓說明：S21-樣品</p> 	<p>↓說明：S22-採樣</p> 
<p>↓說明：S22-樣品</p> 	<p>↓說明：S23-採樣</p> 


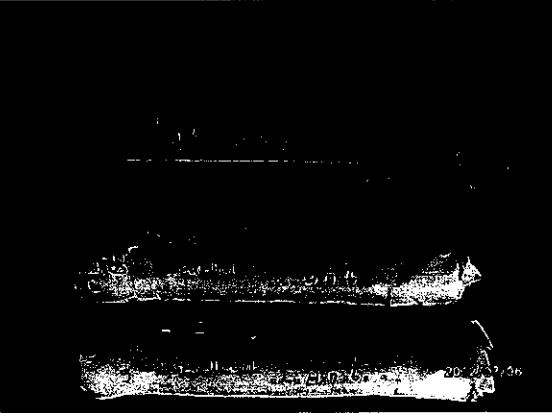


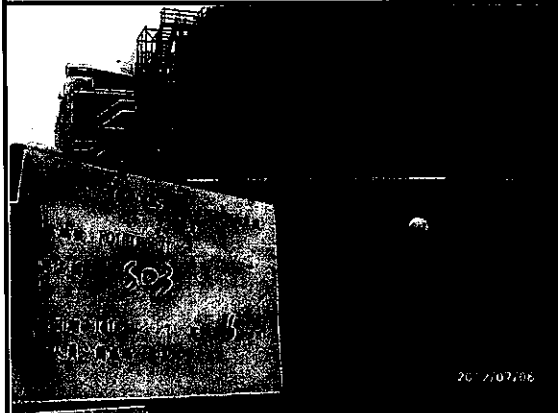

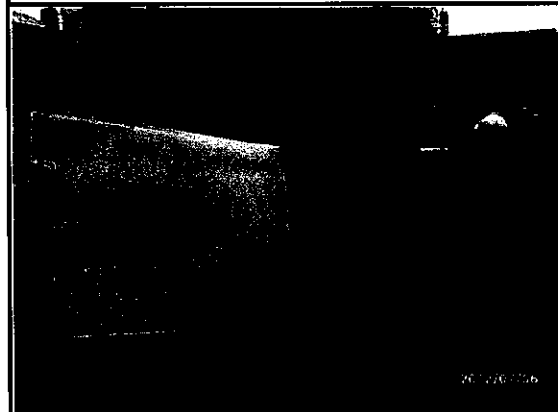

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓說明：S23-樣品	↓說明：S24-採樣
	
↓說明：S24-樣品	↓說明：S25-採樣
	
↓說明：S25-樣品	↓說明：S26-採樣
	
↓說明：S26-樣品	↓說明：S27-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

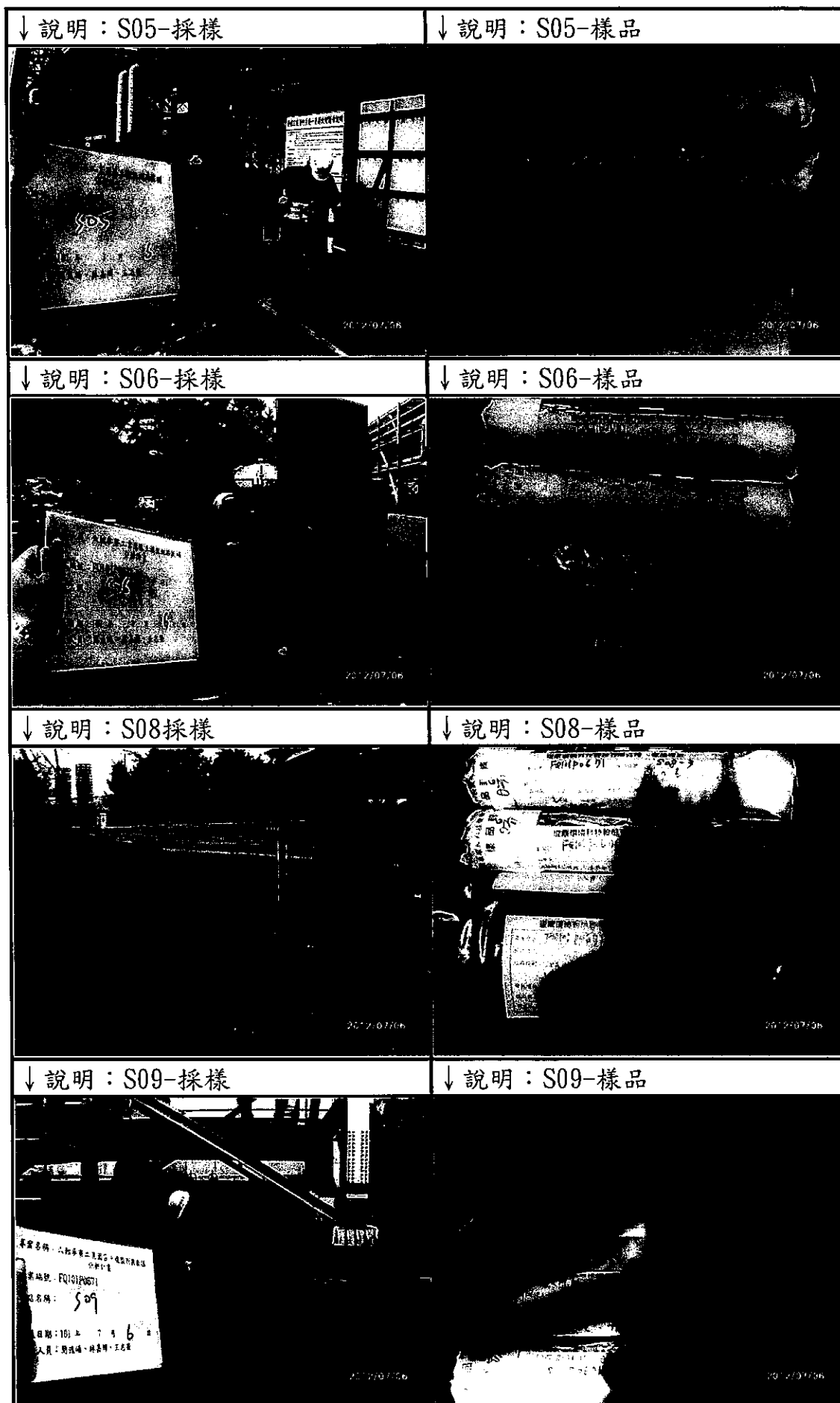
↓ 說明：S27-樣品	↓ 說明：S28-採樣
	
↓ 說明：S28-樣品	↓ 說明：S29-採樣
	
↓ 說明：S29-樣品	↓ 說明：S30-採樣
	
↓ 說明：S30-樣品	
	

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



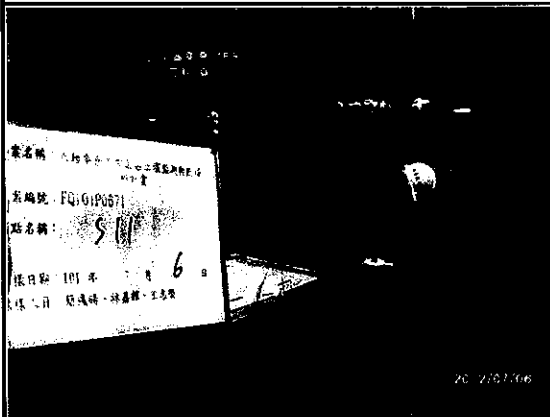
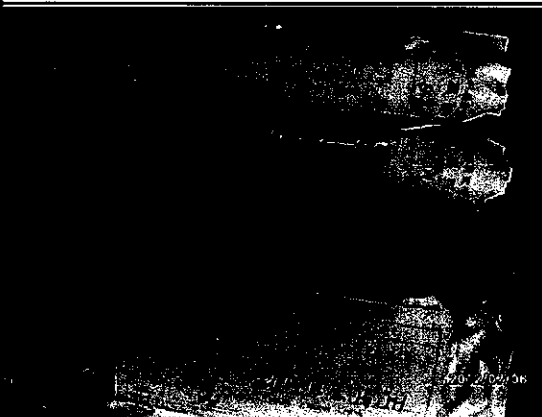
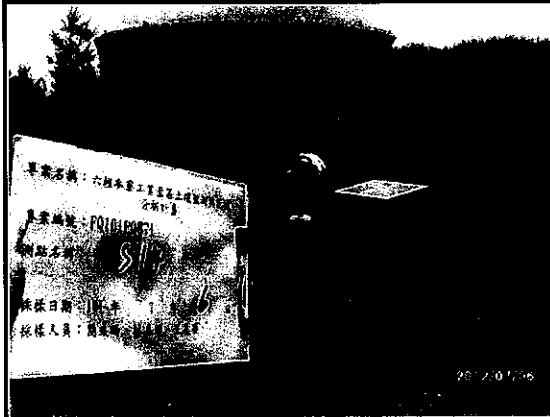
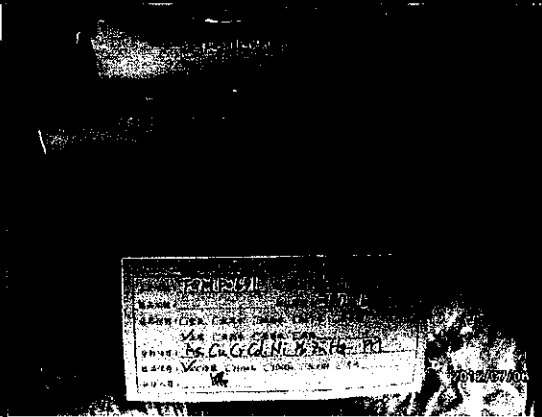

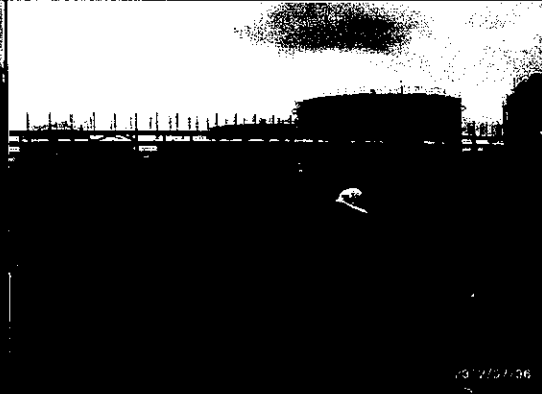
<p>↓ 說明：S01-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S01-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓ 說明：S02-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S02-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓ 說明：S03-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S03-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓ 說明：S04-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S04-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>

專案編號：FQ101P0671

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


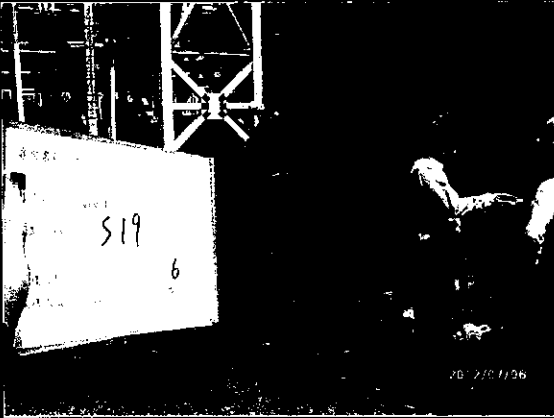
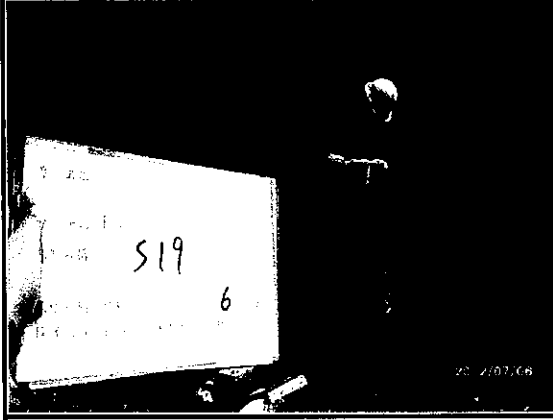
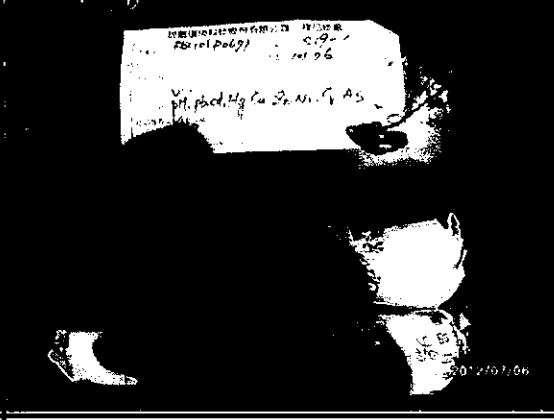



專案計劃名稱：六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

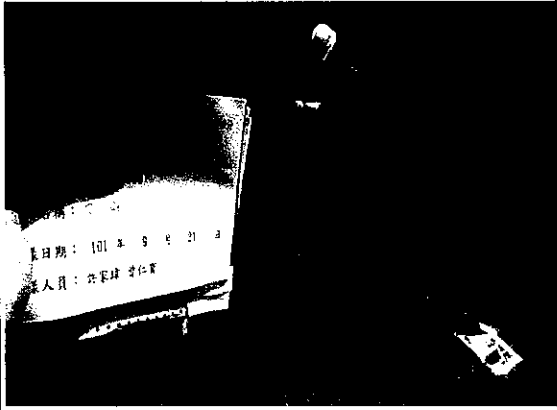
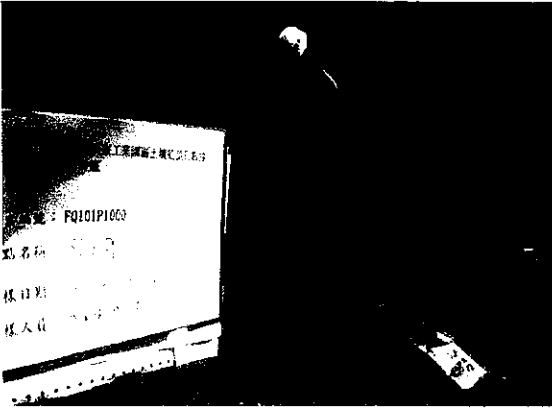
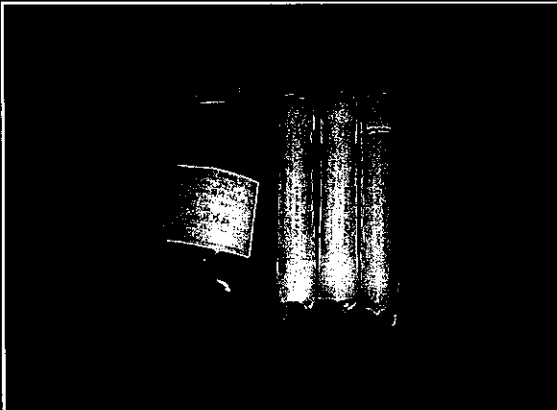



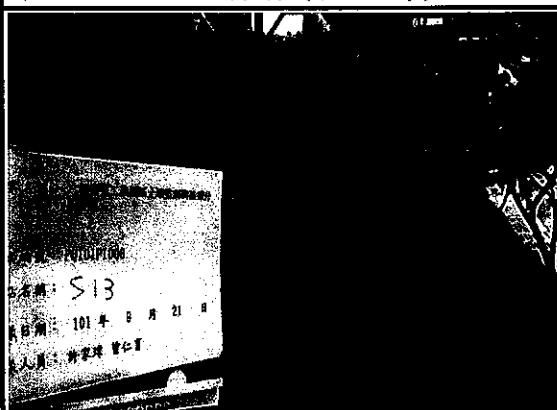
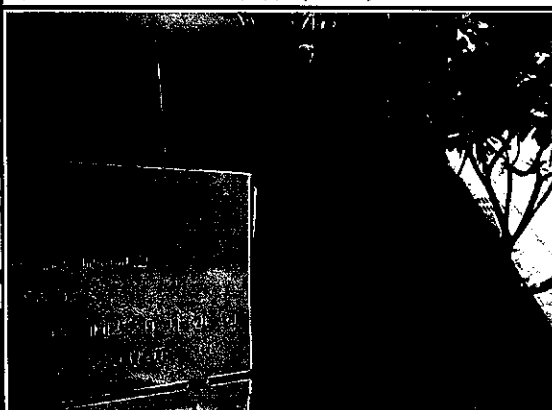
<p>↓ 說明：S10-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S10-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓ 說明：S11-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S11-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓ 說明：S14-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S14-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓ 說明：S18-定位</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓ 說明：S18-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>

專案編號： FQ101P0671

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

<p>↓說明：S18-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓說明：S19-定位</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓說明：S19-採樣</p>  <p>2012/07/06</p>	<p>↓說明：S19-樣品</p>  <p>2012/07/06</p>
<p>↓說明：S19-原定位點採樣點</p>  <p>2012/07/06</p>	

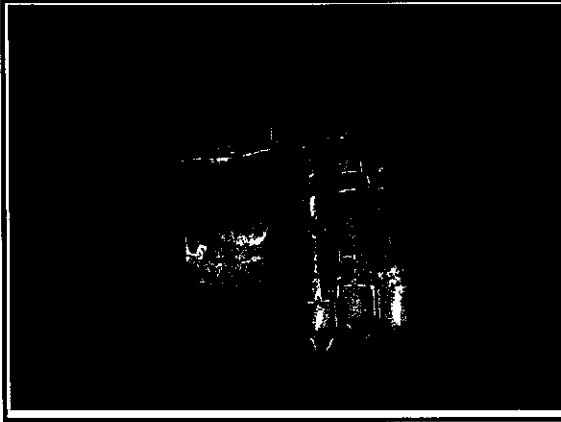
專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區土壤監測與數據分析計畫

↓ 說明：S19-採樣(重金屬)	↓ 說明：S19-採樣(VOC)
	
↓ 說明：S19-樣品	↓ 說明：S15-採樣(重金屬)
	
↓ 說明：S15-採樣(VOC)	↓ 說明：S15-樣品
	
↓ 說明：S13-採樣(重金屬)	↓ 說明：S13-採樣(VOC)
	

專案編號：FQ101P1000

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：S13-樣品



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、灰塘及掩埋場與碼頭區地下水井監測結果

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
170248.2	2632942	169934.5
2632872		16

座標(X, Y)：

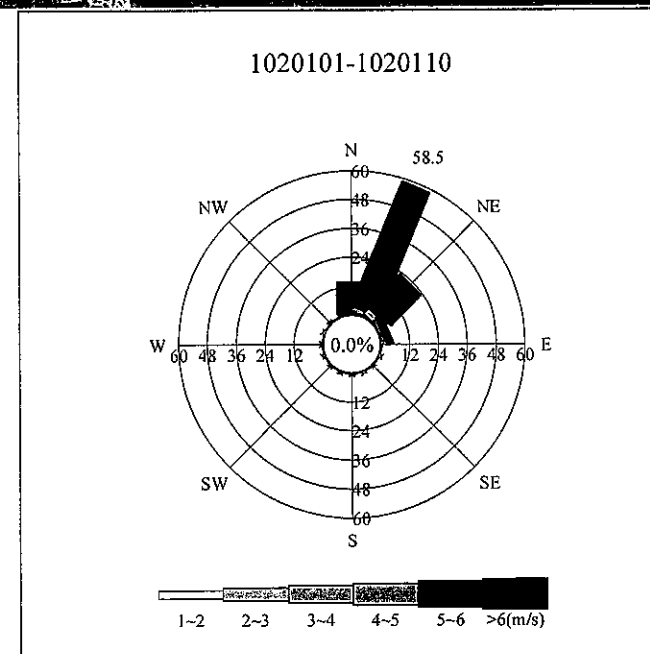
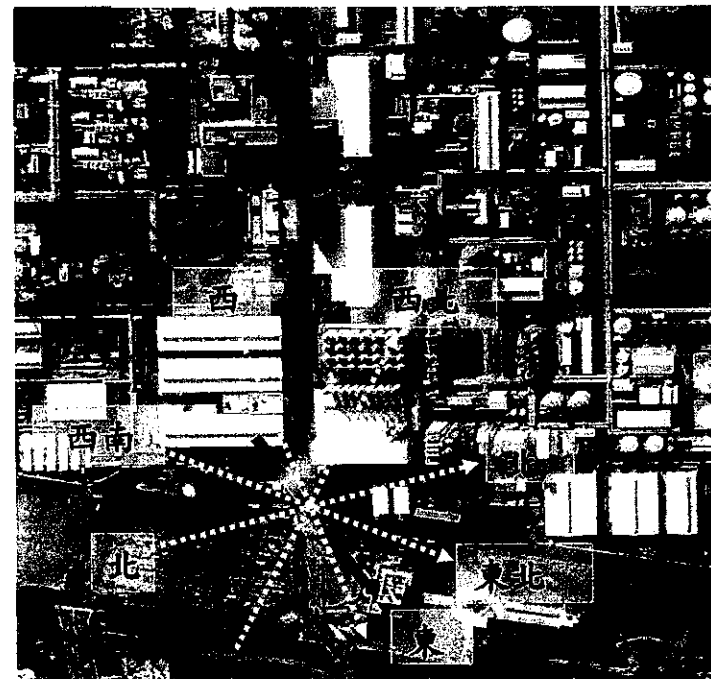
監測距離：328公尺

監測時間：102/01/01 00:08~102/01/10 23:59

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/01/01 00:08~102/01/10 23:59

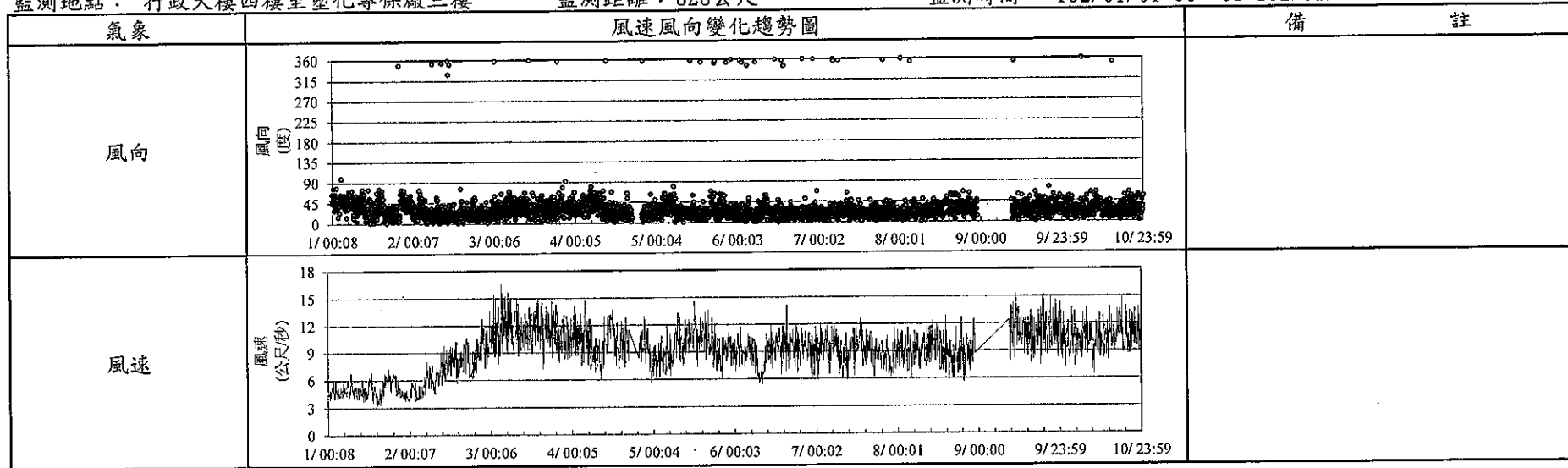
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氯二氟甲烷		20,000 ppb	—	甜味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

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：102/01/01 00:08~102/01/10 23:59



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

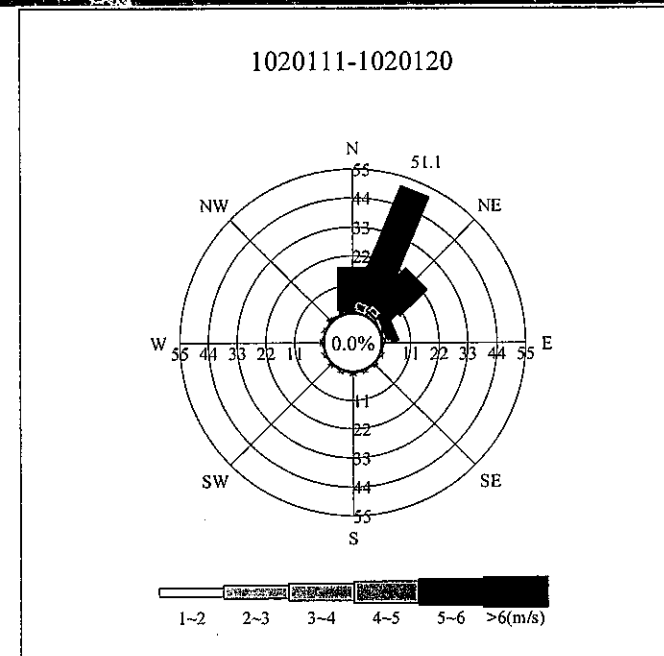
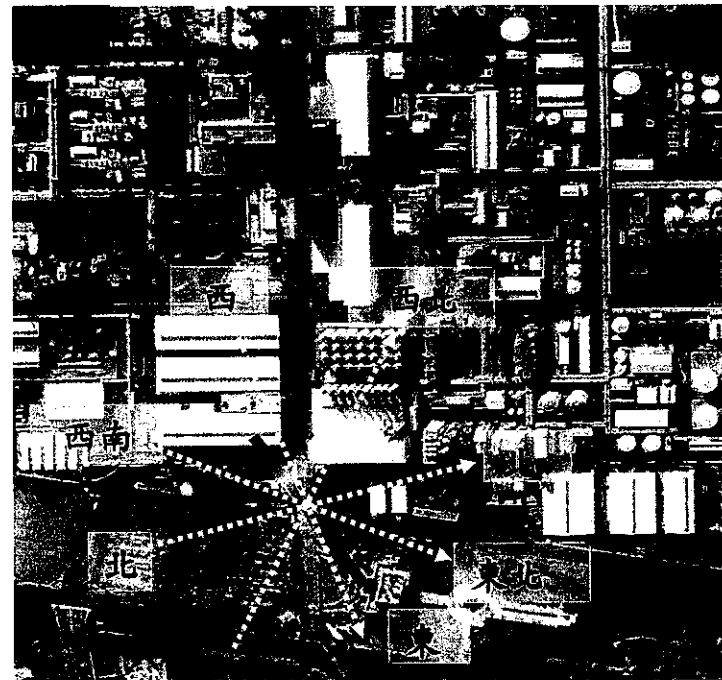
監測距離：328公尺

監測時間：102/01/11 00:04-102/01/20 23:56

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/01/11 00:04~102/01/20 23:56

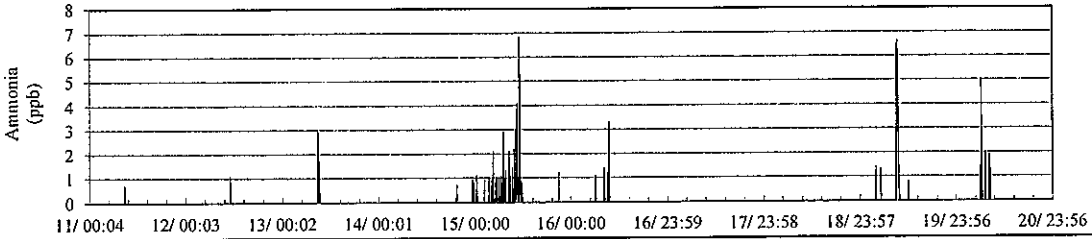
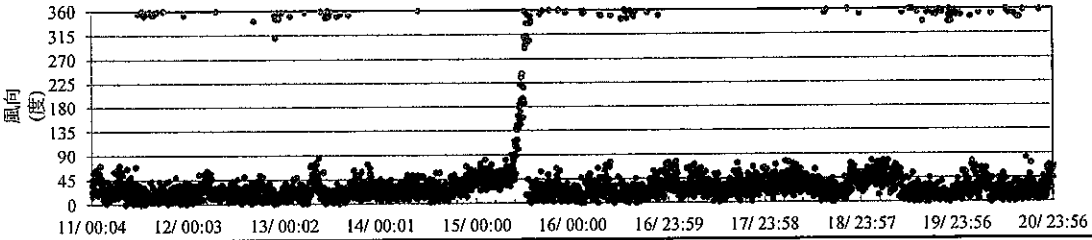
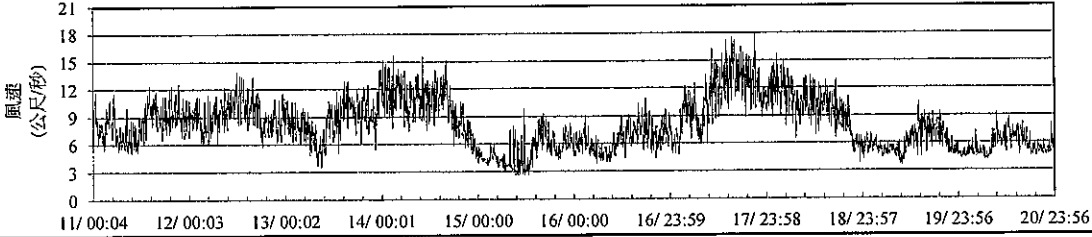
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氯二氟甲烷		20,000 ppb	—	甜味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

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：102/01/11 00:04~102/01/20 23:56

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
氨	 <p>Ammonia (ppb)</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向	 <p>風向 (度)</p>			
風速	 <p>風速 (公尺/秒)</p>			

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
170248.2	2632942	16

座標(X,Y)：

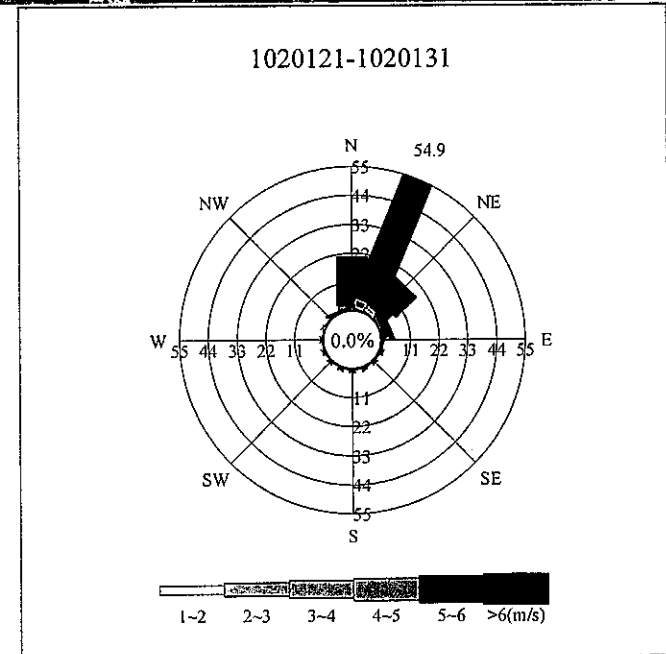
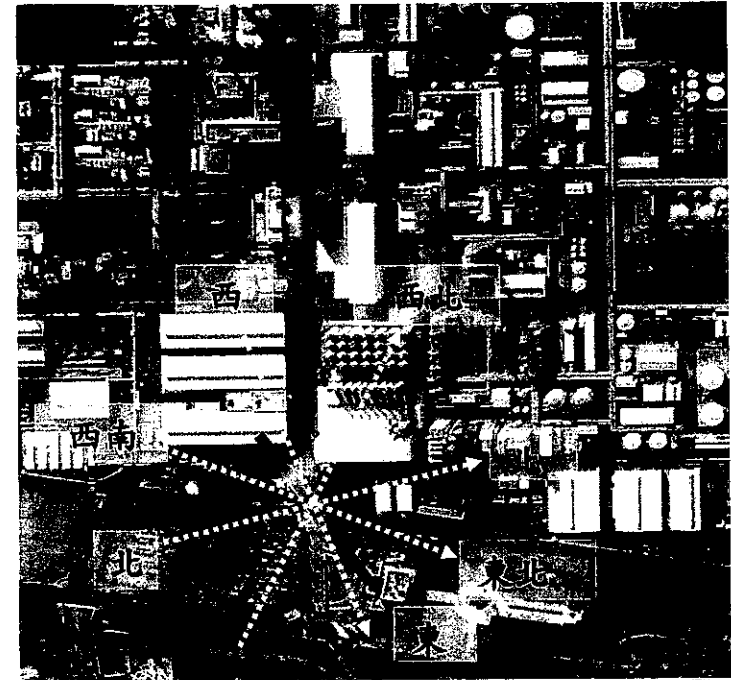
監測距離：328公尺

監測時間：102/01/21 00:01~102/01/31 23:59

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/01/21 00:01-102/01/31 23:59

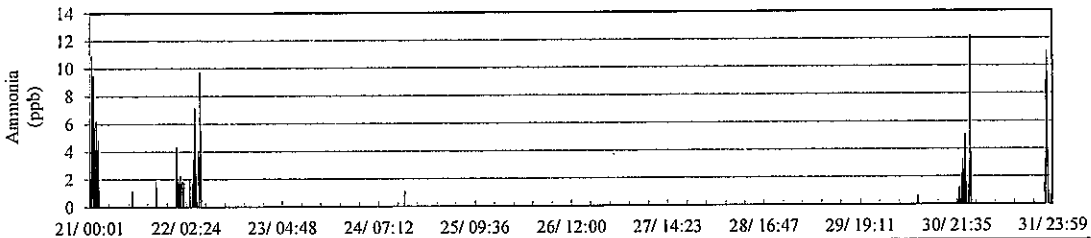
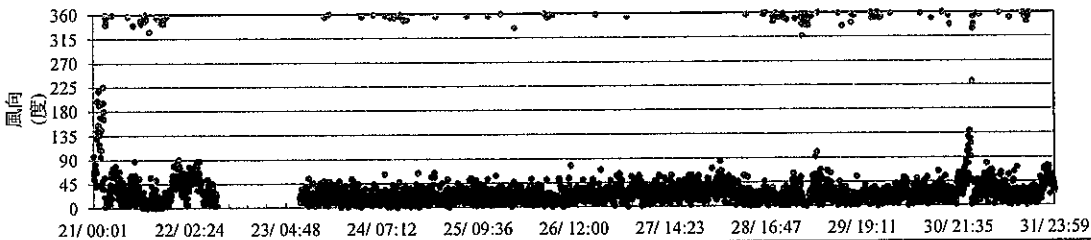
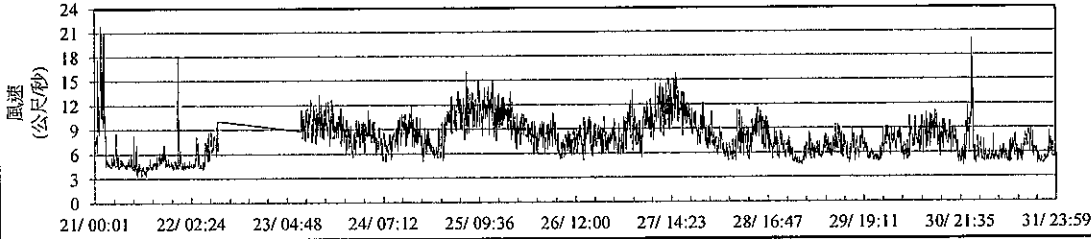
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
1,1,1,2四氟乙烷		—	—	輕微的醚味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

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：102/01/21 00:01~102/01/31 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
氨	 <p>Ammonia (ppb)</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向	 <p>風向 (度)</p>			
風速	 <p>風速 (公尺/秒)</p>			

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
170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

座標(X, Y)：

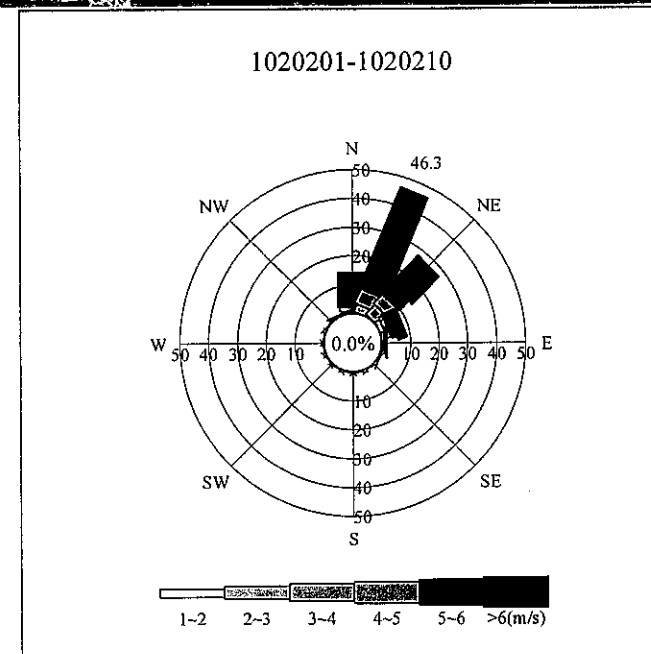
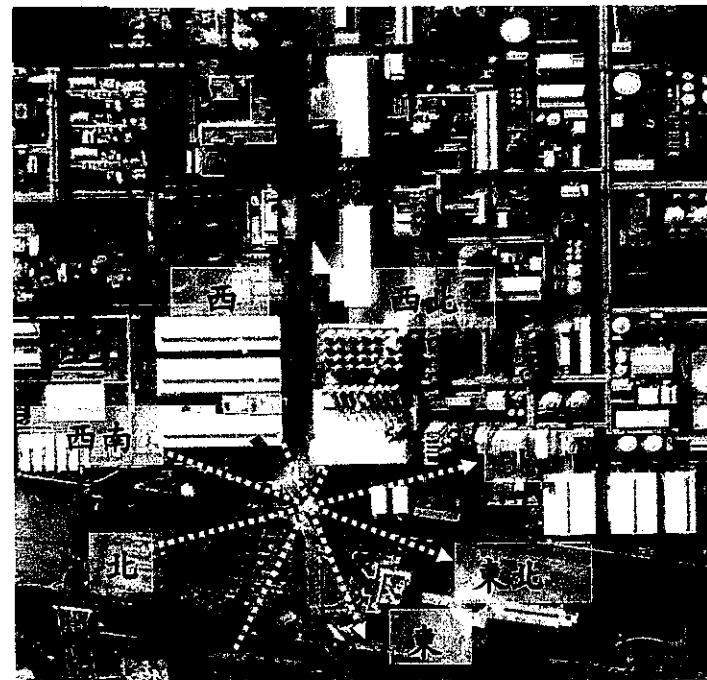
監測距離：328公尺

監測時間：102/02/01 00:08~102/02/10 23:57

天 氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/02/01 00:08~102/02/10 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
醋酸甲酯		4,000 ppb	170 ppb	水果味
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：102/02/01 00:08~102/02/10 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
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
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
170248.2	2632942	16

座標(X, Y)：

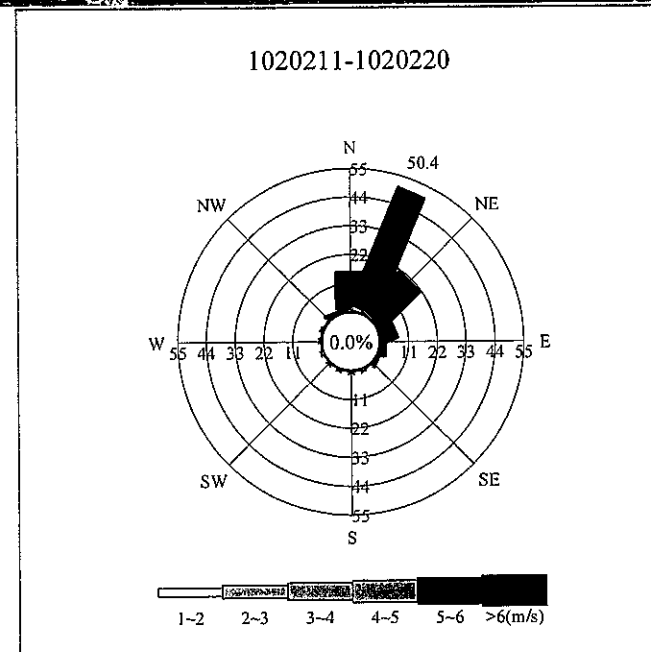
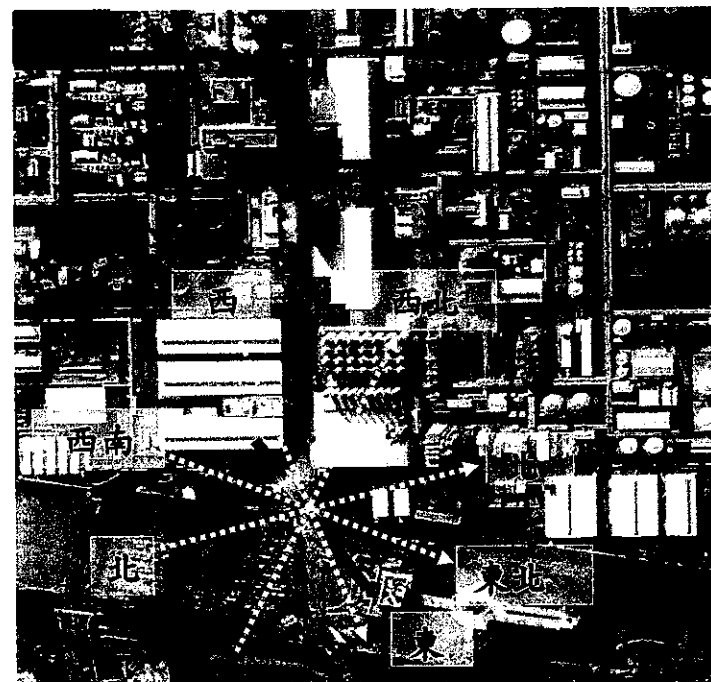
監測距離：328公尺

監測時間：102/02/11 00:01~102/02/20 23:59

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/02/11 00:01~102/02/20 23:59

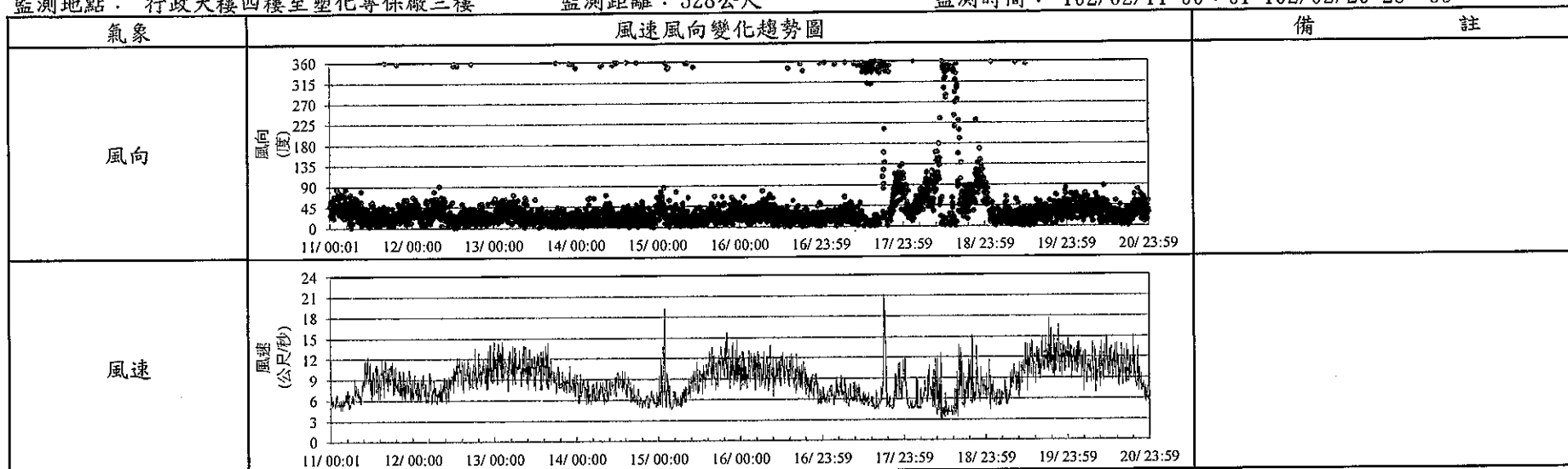
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯	<p>Ethylene (ppb)</p>	—	17,000 ppb	甜味
甲烷	<p>Methane (ppb)</p>	—	—	無味
氨	<p>Ammonia (ppb)</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳	<p>Carbon Monoxide (ppb)</p>	—	—	無味

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：102/02/11 00:01~102/02/20 23:59



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
170248.2	2632942	169934.5
2632872		16

座標(X,Y)：

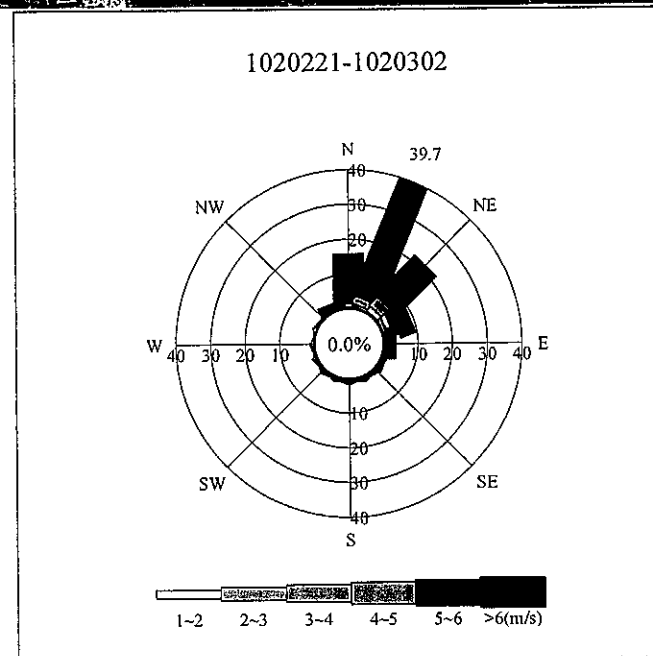
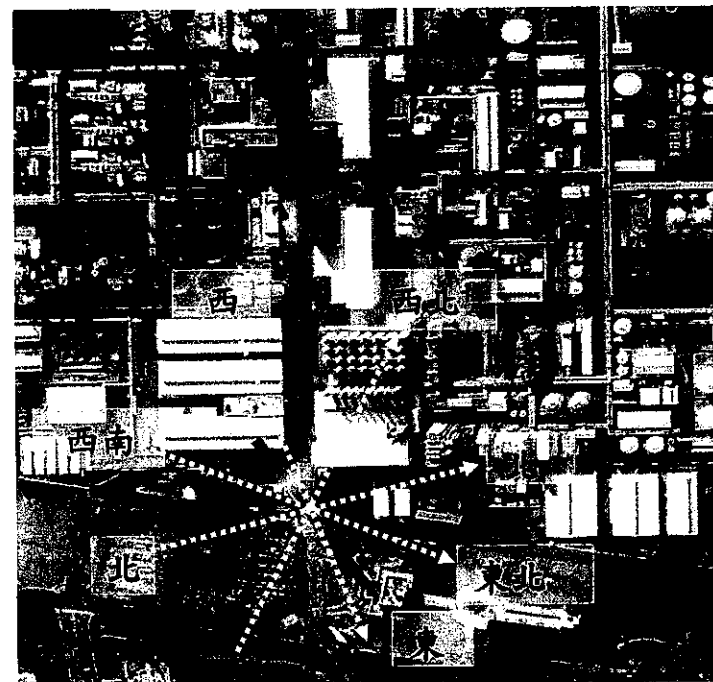
監測距離：328公尺

監測時間：102/02/21 00:04~102/03/02 23:59

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/02/21 00:04~102/03/02 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	<p>Ethylene (ppb)</p>	—	17,000 ppb	甜味
甲烷	<p>Methane (ppb)</p>	—	—	無味
氨	<p>Ammonia (ppb)</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳	<p>Carbon Monoxide (ppb)</p>	—	—	無味
甲醇	<p>Methanol (ppb)</p>	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：102/02/21 00:04~102/03/02 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
<p>風向</p>		
<p>風速</p>		

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
170248.2	2632942	16

座標(X,Y):

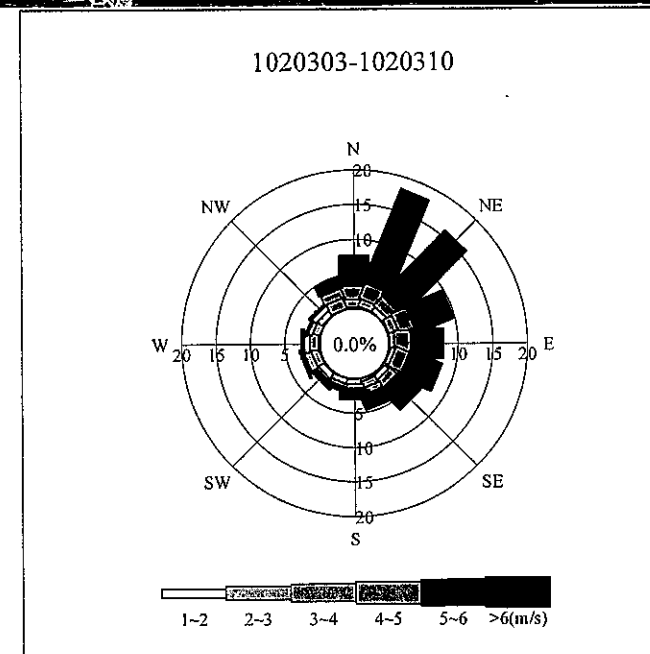
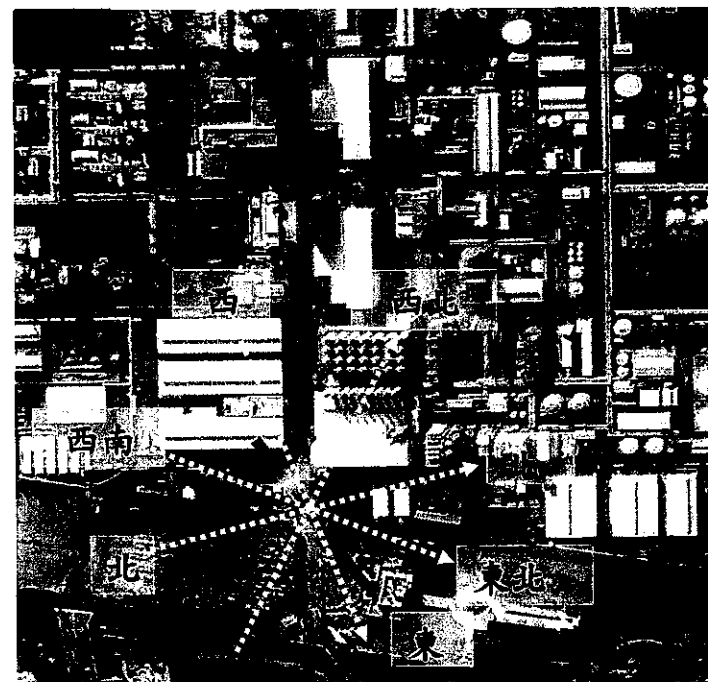
監測距離：328公尺

監測時間：102/03/03 00:04~102/03/10 23:56

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/03/03 00:04~102/03/10 23:56

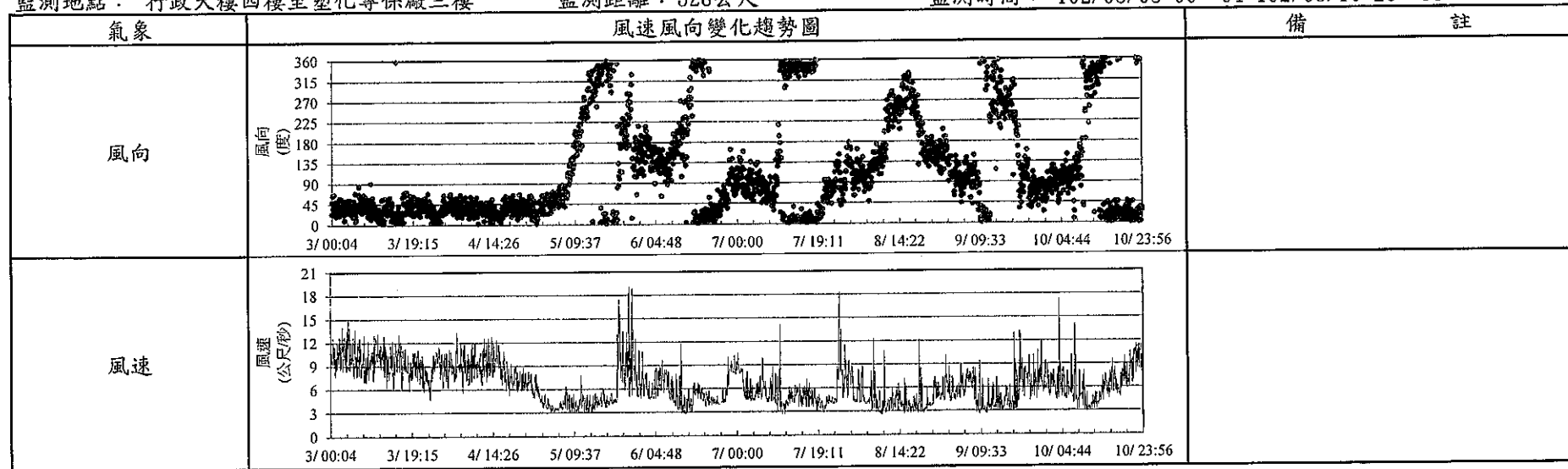
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

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：102/03/03 00:04~102/03/10 23:56



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
170248.2	2632942	169934.5
2632872		16

座標(X,Y)：

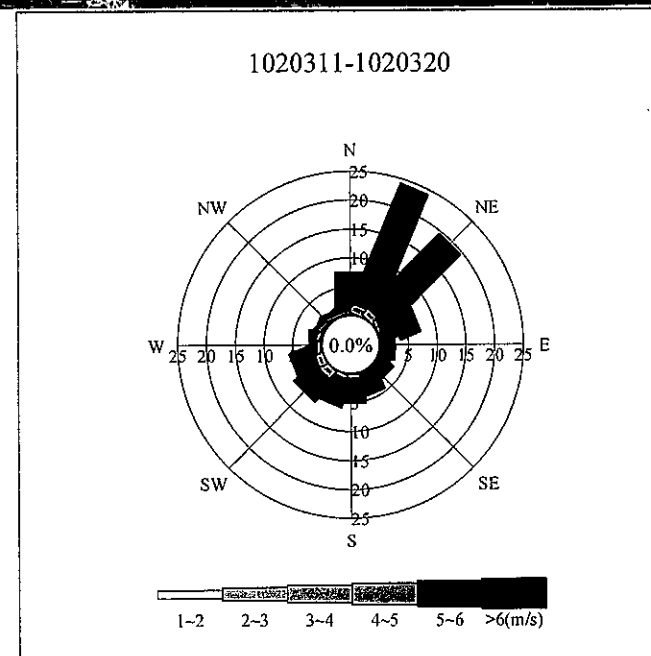
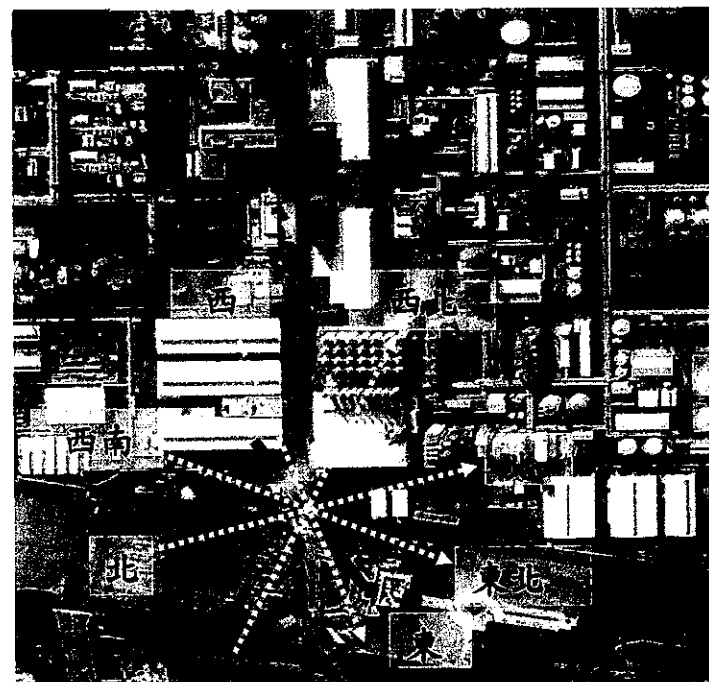
監測距離：328公尺

監測時間：102/03/11 00：01~102/03/20 23：58

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/03/11 00:01~102/03/20 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：102/03/11 00:01~102/03/20 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-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
170248.2	2632942	169934.5
2632872		16

座標(X,Y)：

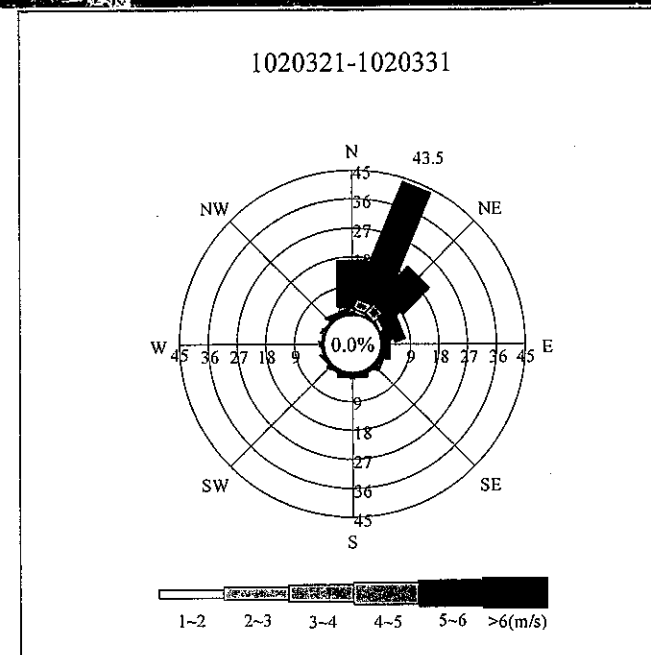
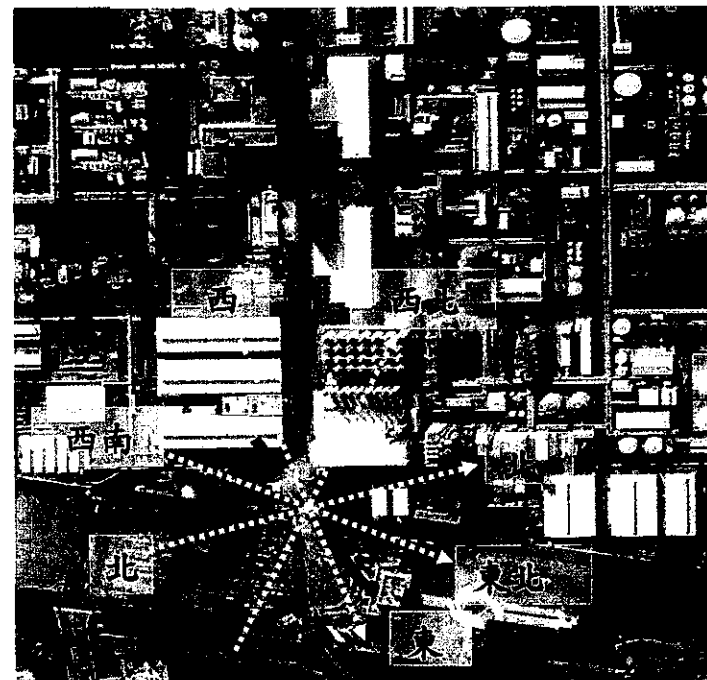
監測距離：328公尺

監測時間：102/03/21 00：03~102/03/31 23：58

天 氣：晴

主要風向：北北東到東北風

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：102/03/21 00:03~102/03/31 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：102/03/21 00:03~102/03/31 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
氯二氟甲烷		20,000 ppb	—	甜味
醋酸甲酯		4,000 ppb	170 ppb	水果味
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：“3/23 18:28-3/25 08:02、3/28 18:36-3/29 08:55”：此段期間因電腦系統當機無數據。

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
168013.2	2630176	168274.3
2630176	168274.3	2630346
		10

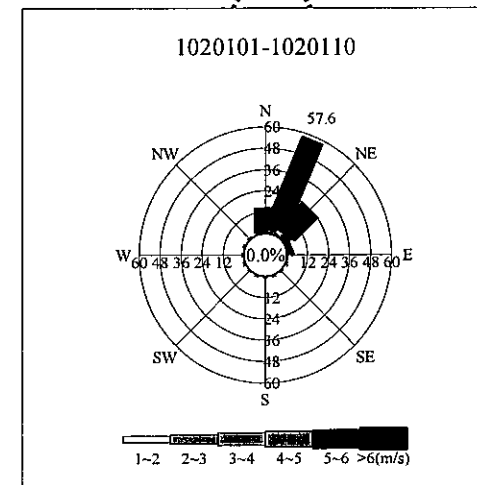
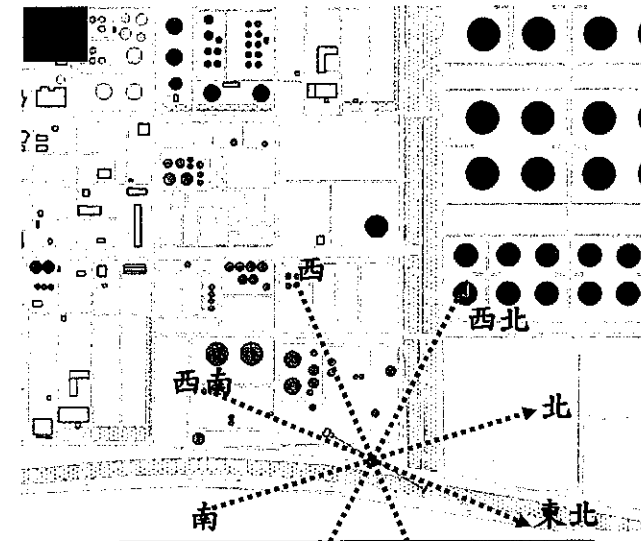
座標(X, Y) :

監測距離： 280公尺

監測時間： 102/01/01 00:07~102/01/10 23:57

天氣： 晴

主要風向： 北北東到東北風



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：102/01/01 00:07~102/01/10 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
氨	<p>Ammonia (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:57</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	<p>Methane (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:57</p>	—	—	無味
乙烯	<p>Ethylene (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:57</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	<p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:57</p>	—	—	—

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：102/01/01 00:07~102/01/10 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
1,1,1,2四氟乙烷		—	—	輕微的醚味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
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
168013.2	2630176	10

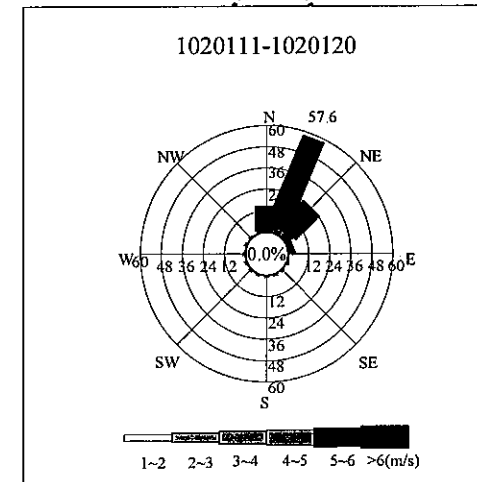
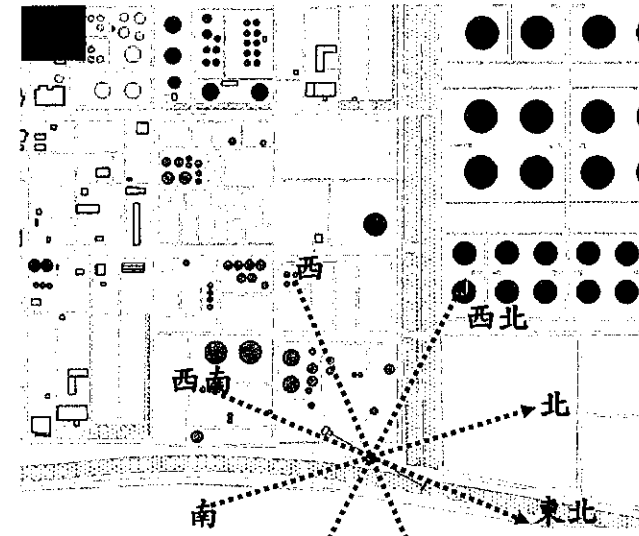
座標(X, Y)：

監測距離：280公尺

監測時間：102/01/11 00:02~102/01/20 23:57

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

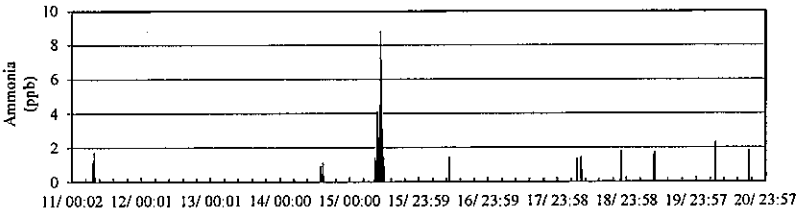
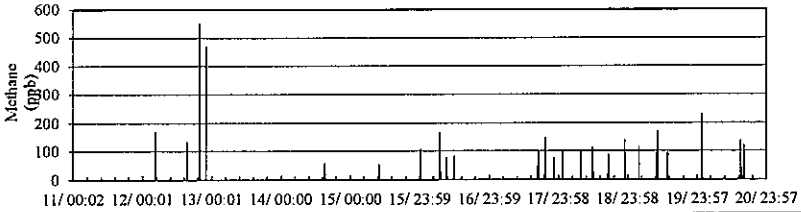
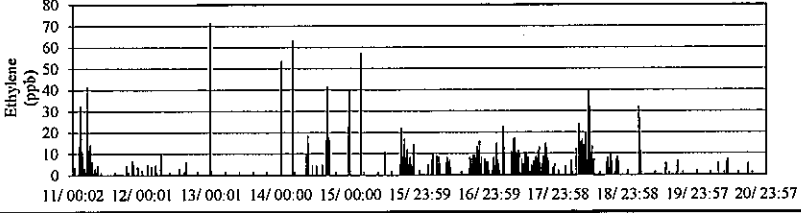
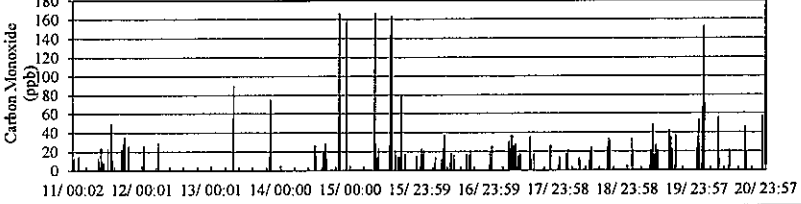


FTIR-02 監測報告

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：102/01/11 00:02~102/01/20 23:57

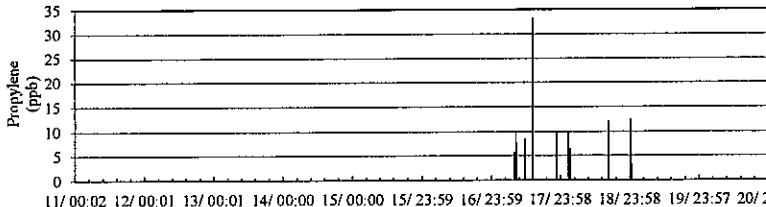
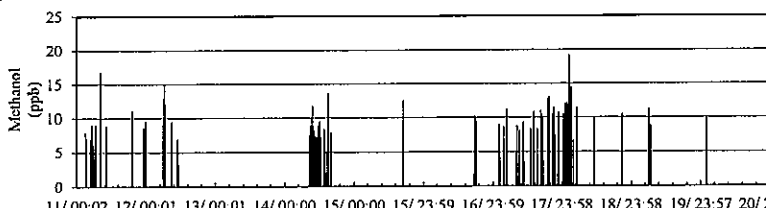
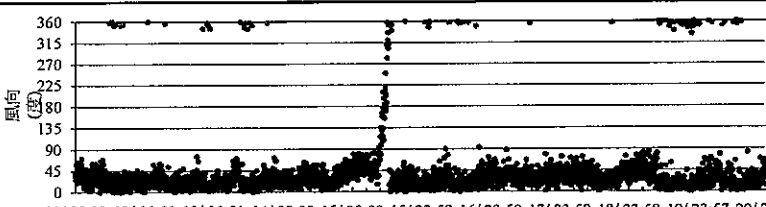
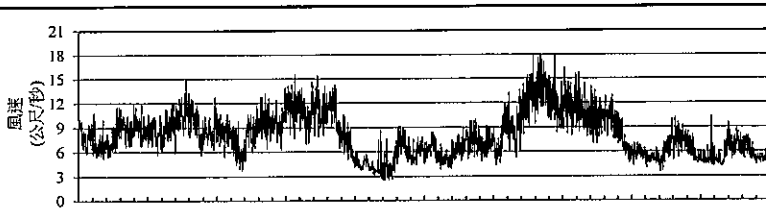
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨	 <p>Ammonia (ppb)</p> <p>11/00:02 12/00:01 13/00:01 14/00:00 15/00:00 15/23:59 16/23:59 17/23:58 18/23:58 19/23:57 20/23:57</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	 <p>Methane (ppb)</p> <p>11/00:02 12/00:01 13/00:01 14/00:00 15/00:00 15/23:59 16/23:59 17/23:58 18/23:58 19/23:57 20/23:57</p>	—	—	無味
乙烯	 <p>Ethylene (ppb)</p> <p>11/00:02 12/00:01 13/00:01 14/00:00 15/00:00 15/23:59 16/23:59 17/23:58 18/23:58 19/23:57 20/23:57</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	 <p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>11/00:02 12/00:01 13/00:01 14/00:00 15/00:00 15/23:59 16/23:59 17/23:58 18/23:58 19/23:57 20/23:57</p>	—	—	—

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：102/01/11 00:02~102/01/20 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
丙烯		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
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：嗅覺閾值及嗅味特徵資料乃參考“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
168013.2	2630176	168274.3
2630176	168274.3	2630346
		10

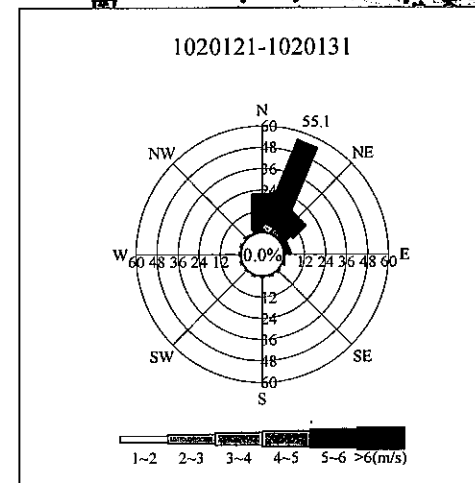
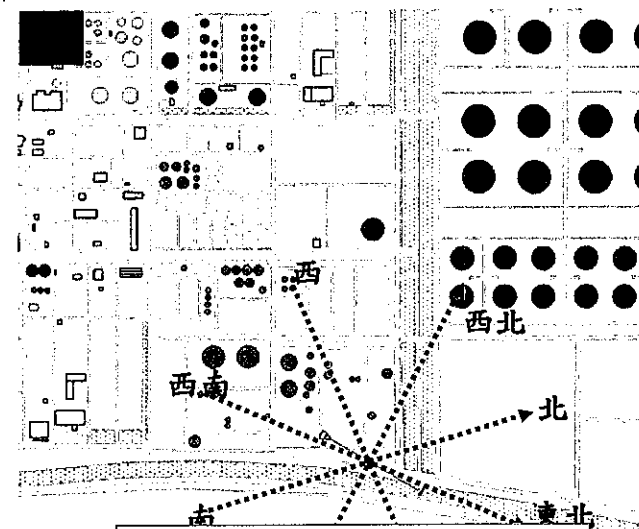
座標(X, Y) :

監測距離：280公尺

監測時間：102/01/21 00:02~102/01/31 23:57

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

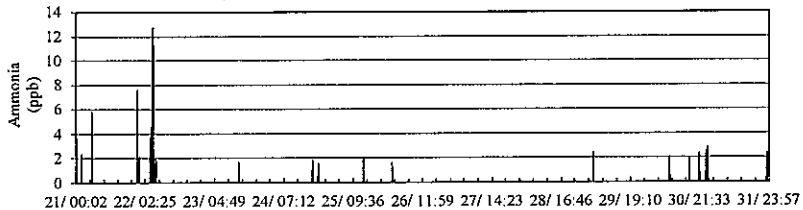
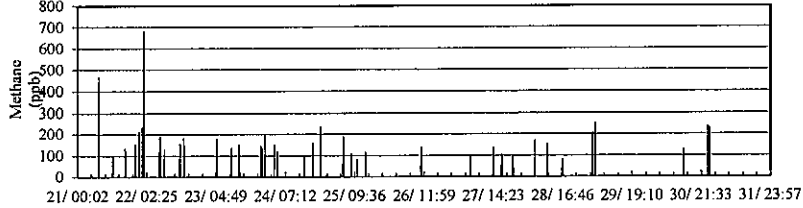
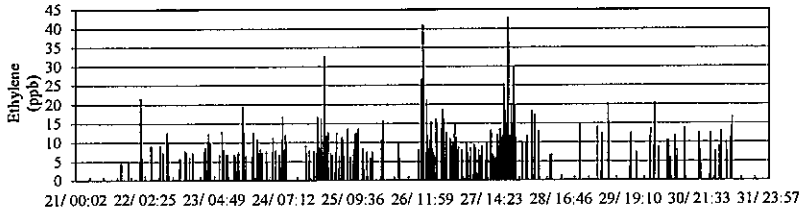
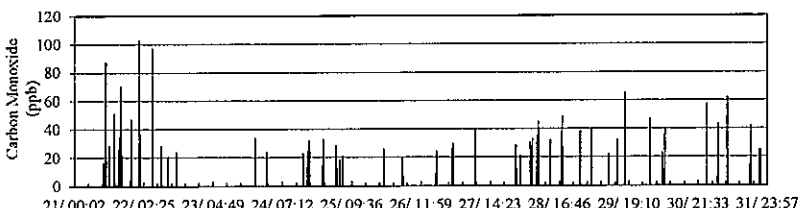


FTIR-02 監測報告

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：102/01/21 00:02~102/01/31 23:57

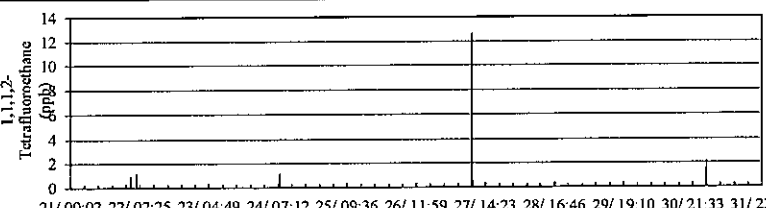
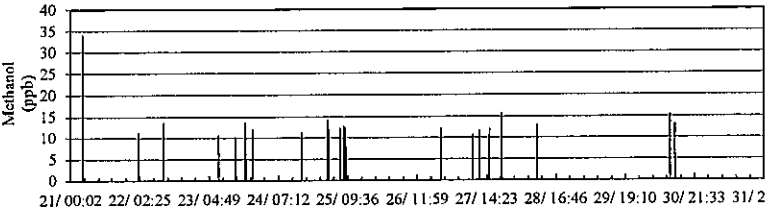
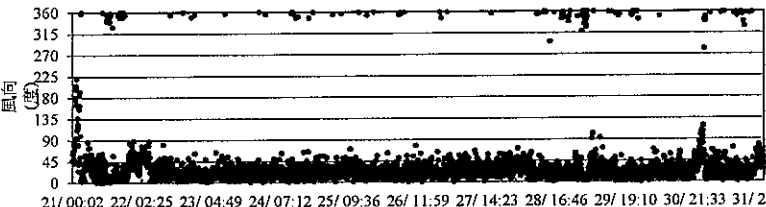
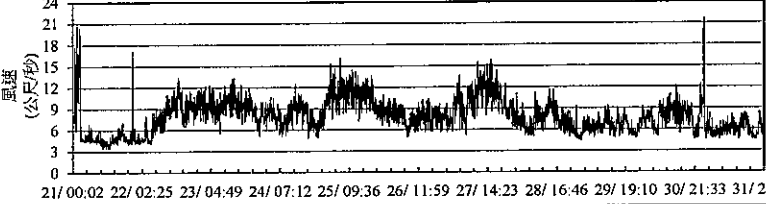
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨	 <p>Ammonia (ppb)</p> <p>21/00:02 22/02:25 23/04:49 24/07:12 25/09:36 26/11:59 27/14:23 28/16:46 29/19:10 30/21:33 31/23:57</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	 <p>Methane (ppb)</p> <p>21/00:02 22/02:25 23/04:49 24/07:12 25/09:36 26/11:59 27/14:23 28/16:46 29/19:10 30/21:33 31/23:57</p>	—	—	無味
乙烯	 <p>Ethylene (ppb)</p> <p>21/00:02 22/02:25 23/04:49 24/07:12 25/09:36 26/11:59 27/14:23 28/16:46 29/19:10 30/21:33 31/23:57</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	 <p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>21/00:02 22/02:25 23/04:49 24/07:12 25/09:36 26/11:59 27/14:23 28/16:46 29/19:10 30/21:33 31/23:57</p>	—	—	—

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：102/01/21 00:02~102/01/31 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
1,1,1,2四氟乙烷		—	—	輕微的醚味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
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
168013.2	2630176	168274.3
2630176	168274.3	2630346
168274.3	2630346	10

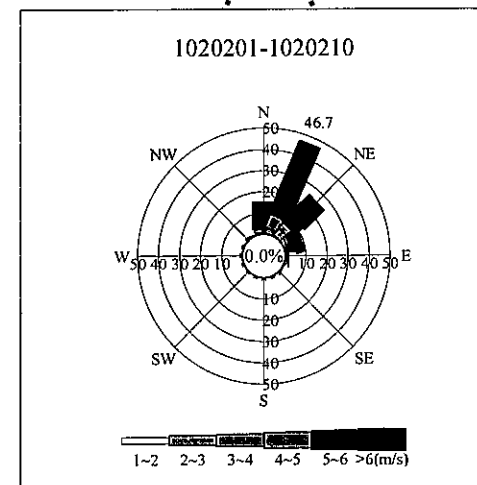
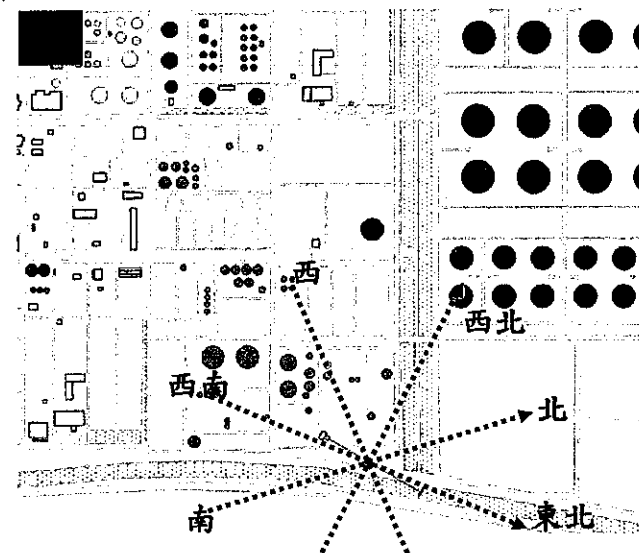
座標(X, Y)：

監測距離： 280公尺

監測時間： 102/02/01 00:07~102/02/10 23:58

天氣： 晴

主要風向： 北北東到東北風



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：102/02/01 00:07~102/02/10 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
氨	<p>Ammonia (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:58</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	<p>Methane (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:58</p>	—	—	無味
乙烯	<p>Ethylene (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:58</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	<p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>1/00:07 2/00:06 3/00:05 4/00:04 5/00:03 6/00:02 7/00:01 8/00:00 8/23:59 9/23:58 10/23:58</p>	—	—	—

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：102/02/01 00:07~102/02/10 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
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
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

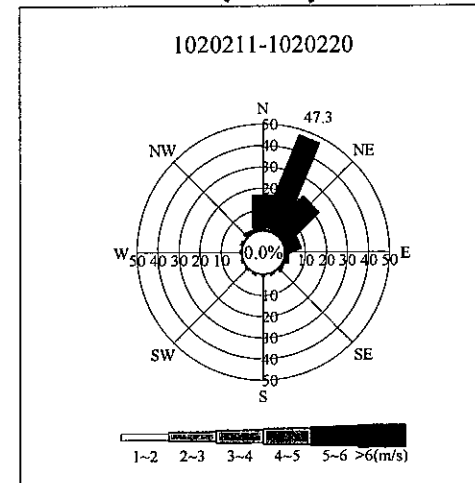
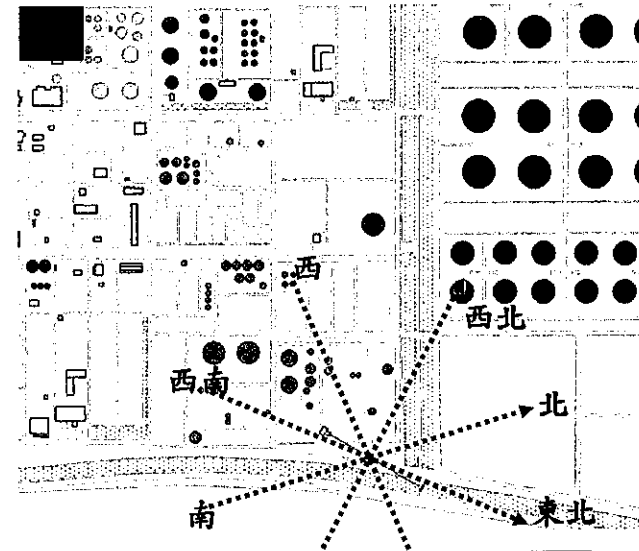
儀器		反射鏡		高度
座標(X, Y):	168013.2	2630176	168274.3	2630346
				10

監測距離： 280公尺

監測時間： 102/02/11 00:03~102/02/20 23:58

天氣： 晴

主要風向： 北北東到東北風



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：102/02/11 00:03~102/02/20 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
氨	<p>Ammonia (ppb)</p> <p>11/00:03 12/00:02 13/00:02 14/00:01 15/00:01 16/00:00 17/00:00 17/23:59 18/23:59 19/23:58 20/23:58</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	<p>Methane (ppb)</p> <p>11/00:03 12/00:02 13/00:02 14/00:01 15/00:01 16/00:00 17/00:00 17/23:59 18/23:59 19/23:58 20/23:58</p>	—	—	無味
乙烯	<p>Ethylene (ppb)</p> <p>11/00:03 12/00:02 13/00:02 14/00:01 15/00:01 16/00:00 17/00:00 17/23:59 18/23:59 19/23:58 20/23:58</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	<p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>11/00:03 12/00:02 13/00:02 14/00:01 15/00:01 16/00:00 17/00:00 17/23:59 18/23:59 19/23:58 20/23:58</p>	—	—	—

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：102/02/11 00:03~102/02/20 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
甲醇	<p>Methanol (ppb)</p> <p>11/00:03 12/00:02 13/00:02 14/00:01 15/00:01 16/00:00 17/00:00 17/23:59 18/23:59 19/23:58 20/23:58</p>	4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向	<p>風向 (度)</p> <p>11/00:03 12/00:02 13/00:02 14/00:01 15/00:01 16/00:00 17/00:00 17/23:59 18/23:59 19/23:58 20/23:58</p>			
風速	<p>風速 (公尺/秒)</p> <p>11/00:03 12/00:02 13/00:02 14/00:01 15/00:01 16/00:00 17/00:00 17/23:59 18/23:59 19/23:58 20/23:58</p>			

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
168013.2	2630176	168274.3
2630346	10	

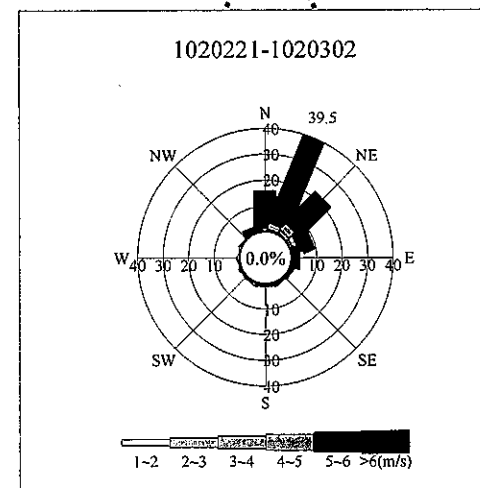
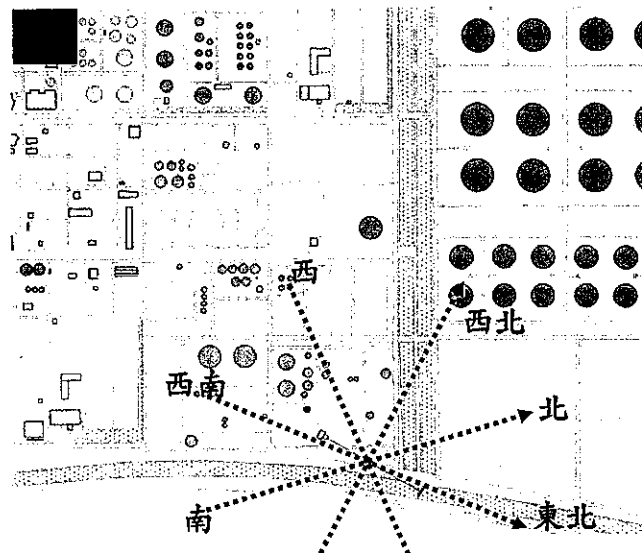
座標(X, Y)：

監測距離：280公尺

監測時間：102/02/21 00:03-102/03/02 23:59

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

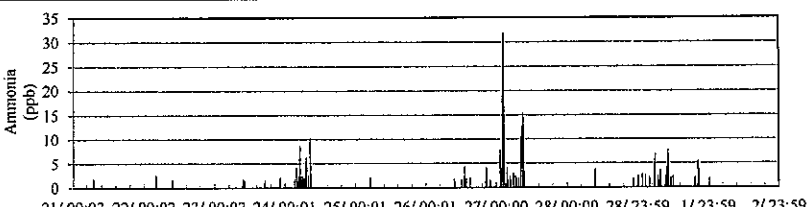
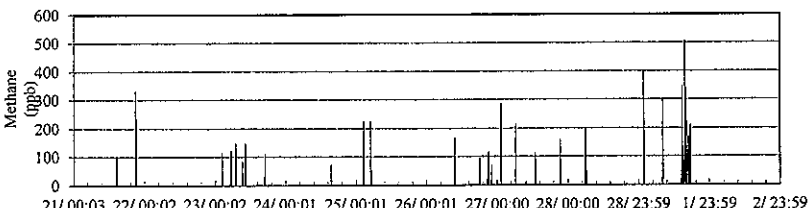
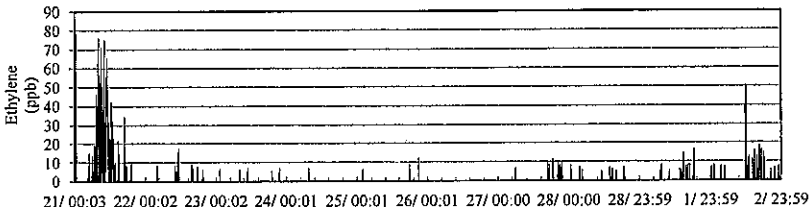
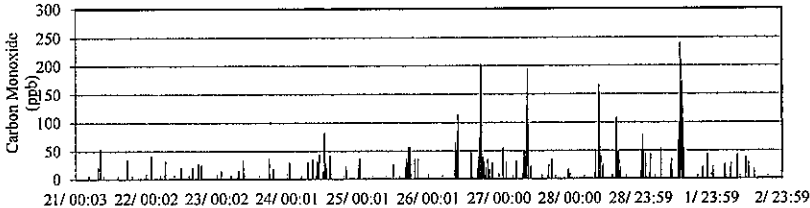


FTIR-02 監測報告

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：102/02/21 00:03-102/03/02 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
氨	 <p>Ammonia (ppb)</p> <p>21/00:03 22/00:02 23/00:02 24/00:01 25/00:01 26/00:01 27/00:00 28/00:00 28/23:59 1/23:59 2/23:59</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	 <p>Methane (ppb)</p> <p>21/00:03 22/00:02 23/00:02 24/00:01 25/00:01 26/00:01 27/00:00 28/00:00 28/23:59 1/23:59 2/23:59</p>	—	—	無味
乙烯	 <p>Ethylene (ppb)</p> <p>21/00:03 22/00:02 23/00:02 24/00:01 25/00:01 26/00:01 27/00:00 28/00:00 28/23:59 1/23:59 2/23:59</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	 <p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>21/00:03 22/00:02 23/00:02 24/00:01 25/00:01 26/00:01 27/00:00 28/00:00 28/23:59 1/23:59 2/23:59</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(BG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：102/02/21 00:03-102/03/02 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
1,1,1,2四氯乙烷		—	—	輕微的醚味
醋酸甲酯		4,000 ppb	170 ppb	水果味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
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訂定之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及嗅味特徵資料乃參考“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
168013.2	2630176	168274.3
2630346		10

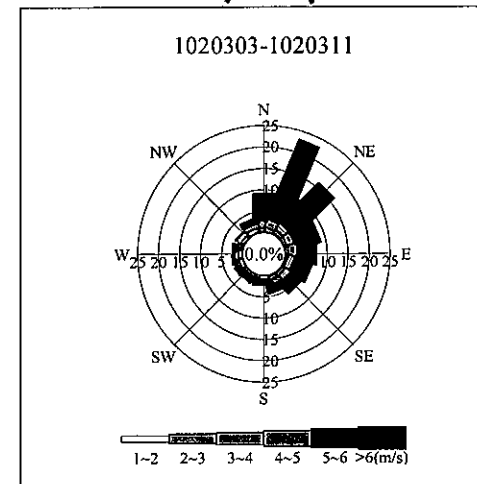
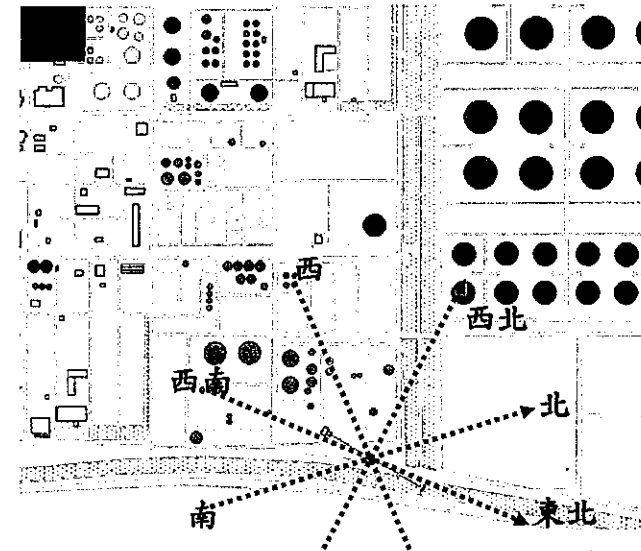
座標(X,Y)：

監測距離：280公尺

監測時間：102/03/03 00:04~102/03/11 23:57

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風

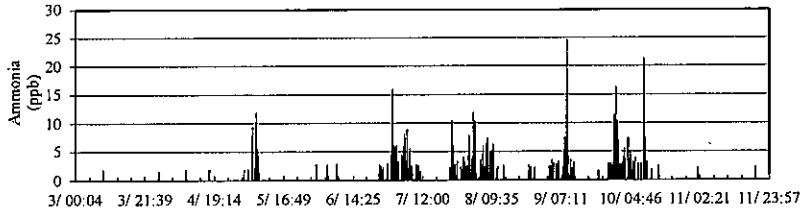
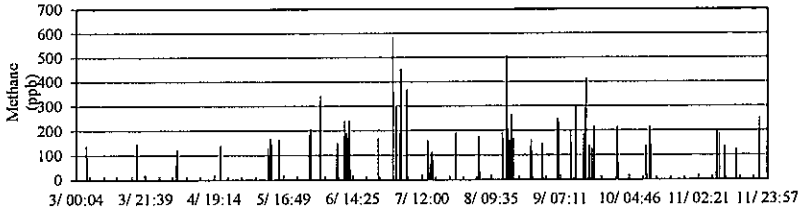
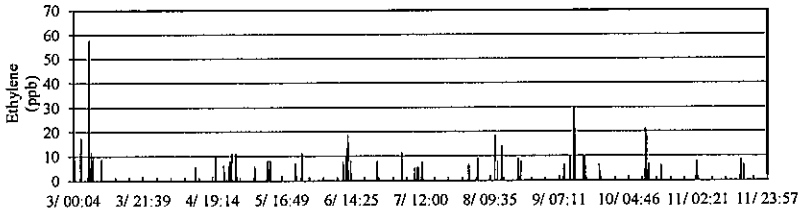
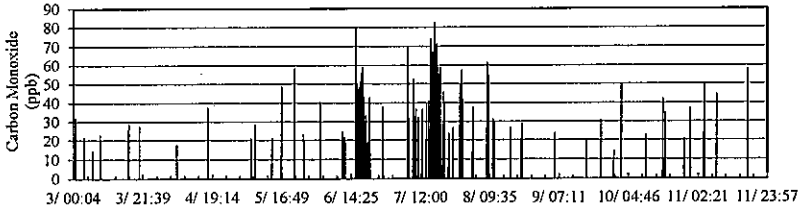


FTIR-02 監測報告

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：102/03/03 00:04~102/03/11 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
氨	 <p>Ammonia (ppb)</p> <p>3/00:04 3/21:39 4/19:14 5/16:49 6/14:25 7/12:00 8/09:35 9/07:11 10/04:46 11/02:21 11/23:57</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	 <p>Methane (ppb)</p> <p>3/00:04 3/21:39 4/19:14 5/16:49 6/14:25 7/12:00 8/09:35 9/07:11 10/04:46 11/02:21 11/23:57</p>	—	—	無味
乙烯	 <p>Ethylene (ppb)</p> <p>3/00:04 3/21:39 4/19:14 5/16:49 6/14:25 7/12:00 8/09:35 9/07:11 10/04:46 11/02:21 11/23:57</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	 <p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>3/00:04 3/21:39 4/19:14 5/16:49 6/14:25 7/12:00 8/09:35 9/07:11 10/04:46 11/02:21 11/23:57</p>	—	—	—

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：102/03/03 00:04~102/03/11 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
1,1,1,2-四氟乙烷		—	—	輕微的醚味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
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
168013.2	2630176	168274.3
2630176	2630346	10

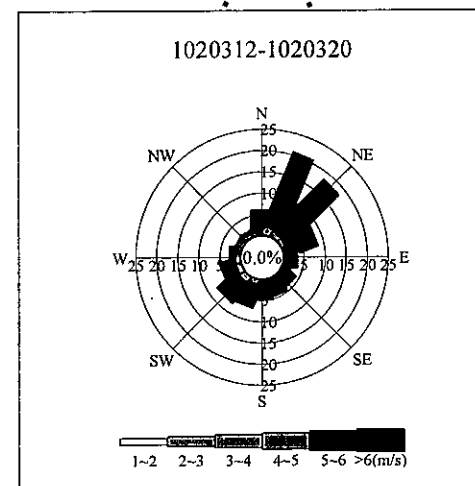
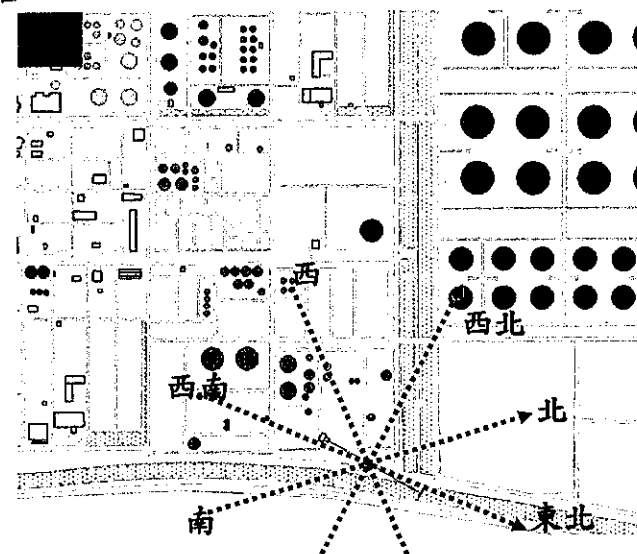
座標(X,Y)：

監測距離：280公尺

監測時間：102/03/12 00:02~102/03/20 21:37

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風



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：102/03/12 00:02~102/03/20 21:37

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
氨	<p>Ammonia (ppb)</p> <p>12/ 00:02 12/ 21:23 13/ 18:45 14/ 16:06 15/ 13:28 16/ 10:49 17/ 08:11 18/ 05:32 19/ 02:54 20/ 00:15 20/ 21:37</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	<p>Methane (ppb)</p> <p>12/ 00:02 12/ 21:23 13/ 18:45 14/ 16:06 15/ 13:28 16/ 10:49 17/ 08:11 18/ 05:32 19/ 02:54 20/ 00:15 20/ 21:37</p>	—	—	無味
乙烯	<p>Ethylene (ppb)</p> <p>12/ 00:02 12/ 21:23 13/ 18:45 14/ 16:06 15/ 13:28 16/ 10:49 17/ 08:11 18/ 05:32 19/ 02:54 20/ 00:15 20/ 21:37</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	<p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>12/ 00:02 12/ 21:23 13/ 18:45 14/ 16:06 15/ 13:28 16/ 10:49 17/ 08:11 18/ 05:32 19/ 02:54 20/ 00:15 20/ 21:37</p>	—	—	—

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：102/03/12 00:02~102/03/20 21:37

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
1,1,1,2四氟乙烷		—	—	輕微的醚味
異丁烯		—	—	石油醚味
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
168013.2	2630176	168274.3
2630346		10

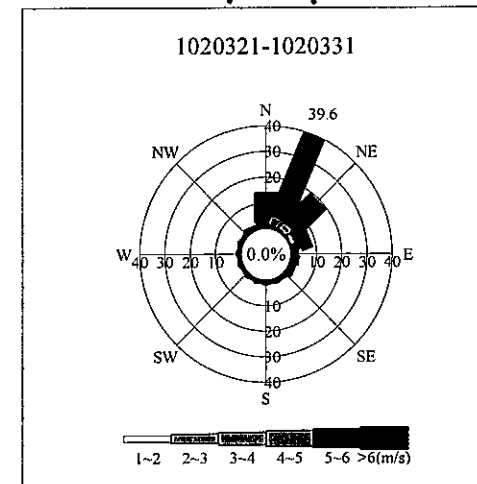
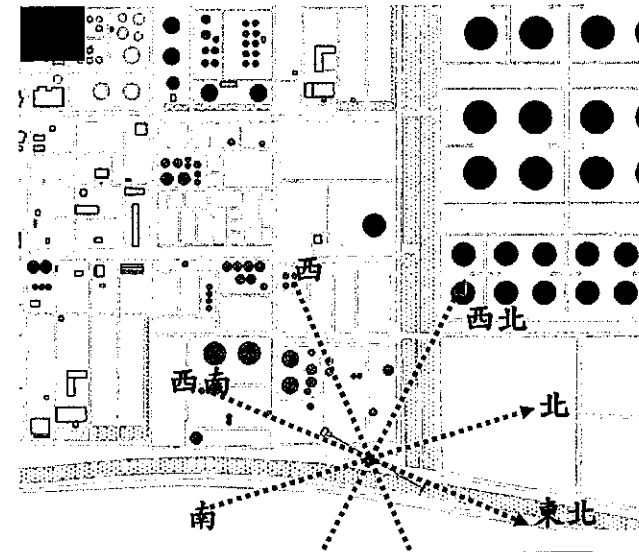
座標(X, Y) :

監測距離： 280公尺

監測時間： 102/03/21 00:01~102/03/31 23:55

天氣： 晴

主要風向： 北北東到東北風

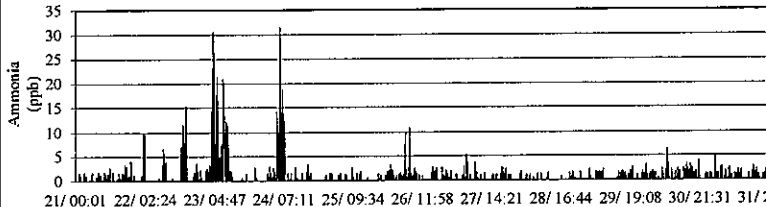
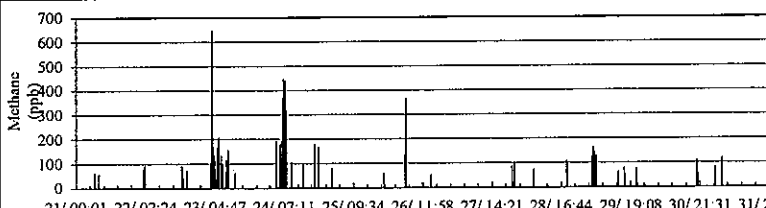
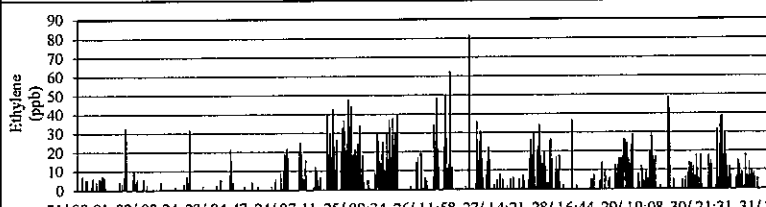
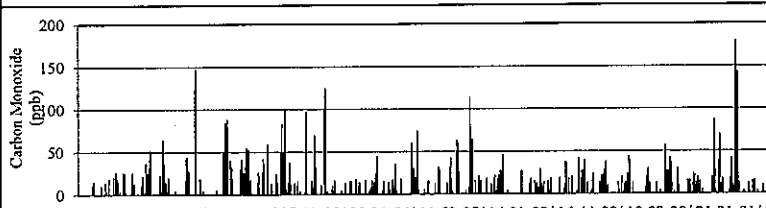


FTIR-02 監測報告

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：102/03/21 00:01~102/03/31 23:55

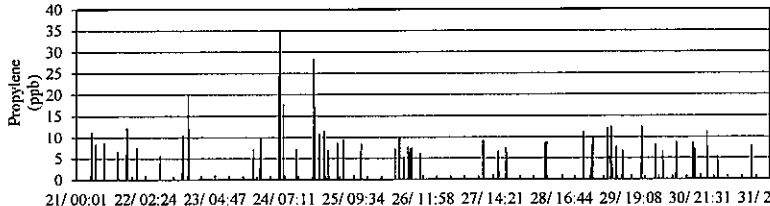
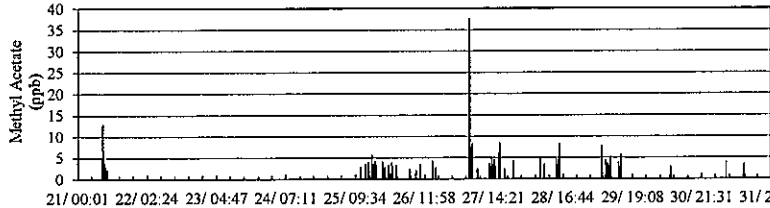
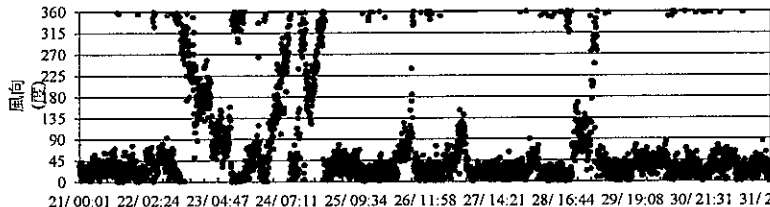
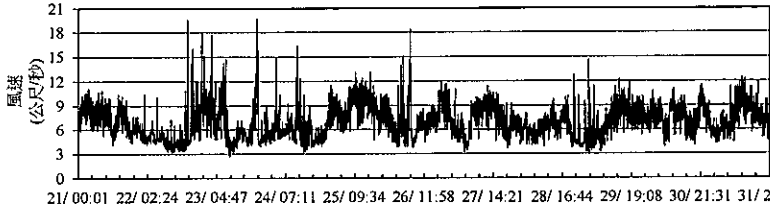
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨	 <p>Ammonia (ppb)</p> <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲烷	 <p>Methane (ppb)</p> <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>	—	—	無味
乙烯	 <p>Ethylene (ppb)</p> <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>	—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳	 <p>Carbon Monoxide (ppb)</p> <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>	—	—	—

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：102/03/21 00:01~102/03/31 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
丙烯	 <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>	—	—	無味
醋酸甲酯	 <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>	4,000 ppb	170 ppb	水果味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向	 <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>			
風速	 <p>21/00:01 22/02:24 23/04:47 24/07:11 25/09:34 26/11:58 27/14:21 28/16:44 29/19:08 30/21:31 31/23:55</p>			

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。

102年第1季豐安國小VOC測站逐日監測結果彙整表(續)

報表名稱		豐安國小 VOC 監測資料表											單位:ppb			
查詢月份		102年2月														
日期項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烯	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙酮醇				
1	0.58	1.29	1.92	10.08	2.25	3.71	-	2.08	-	1.86	0.42	0.21				
2	-	0.38	2.42	5.17	1.88	1.79	-	-	-	0.67	-	-				
3	-	-	1.71	3.43	-	-	-	-	-	-	-	-				
4	-	0.20	0.80	2.73	1.00	2.60	-	-	-	1.27	-	-				
5	0.38	0.50	1.83	5.08	1.25	2.83	0.42	0.42	0.08	1.21	-	-				
6	-	0.08	2.63	4.21	-	1.29	-	-	-	0.50	-	-				
7	-	-	2.00	2.21	-	0.42	-	-	-	-	-	-				
8	-	-	0.14	3.77	2.73	0.46	-	-	-	14.77	-	-				
9	-	-	-	4.20	1.32	0.97	-	-	-	14.17	-	-				
10	-	-	0.13	3.00	0.33	1.21	-	-	-	3.50	-	-				
11	-	-	1.38	4.25	0.42	5.58	-	-	-	-	-	-				
12	-	-	2.47	3.82	-	2.29	-	-	-	0.18	-	-				
13	-	0.33	2.38	4.25	-	1.50	-	-	-	0.25	-	-				
14	-	-	1.70	1.44	-	-	-	-	-	-	-	-				
15	-	-	1.25	2.21	-	0.42	-	-	-	0.13	-	-				
16	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
17	-	-	0.38	0.33	0.42	1.04	-	-	-	0.13	-	-				
18	-	0.13	2.38	3.42	2.13	6.08	-	-	0.17	2.71	-	-				
19	-	-	0.38	2.42	0.21	0.63	-	-	-	0.17	-	-				
20	-	-	-	2.83	0.42	0.83	-	-	-	-	-	-				
21	-	-	-	0.17	-	0.42	-	-	-	-	-	-				
22	-	-	-	0.35	0.22	-	-	-	-	0.13	-	-				
23	-	-	0.13	1.38	-	-	-	-	-	0.13	-	-				
24	-	0.88	2.96	5.00	1.54	2.96	-	0.42	-	1.75	-	-				
25	-	0.13	2.13	3.88	0.21	0.96	-	-	-	0.46	-	-				
26	1.75	0.96	1.88	7.25	2.42	5.38	-	1.25	1.17	2.42	1.46	0.46				
27	-	0.38	0.67	4.29	1.08	2.92	-	0.25	0.13	0.83	0.29	-				
28	-	0.13	0.50	1.88	-	1.58	-	-	-	0.25	-	-				
MEAN	0.10	0.19	1.23	3.32	0.71	1.71	0.02	0.16	0.06	1.70	0.08	0.02				
MAX	1.75	1.29	2.96	10.08	2.73	6.08	0.42	2.08	1.17	14.77	1.46	0.46				
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				

102年第1季豐安國小VOC測站逐日監測結果彙整表(續)

報表名稱		豐安國小 VOC 監測資料表												單位: ppb		
查詢月份		102年3月														
日期/項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烯	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙烯腈				
1	0.63	1.42	1.92	4.88	1.67	4.17	0.25	1.08	0.25	1.83	3.83	0.17				
2	-	-	0.13	3.33	0.21	0.46	-	-	-	0.13	-	-				
3	-	-	0.25	2.17	-	-	-	-	-	0.50	-	-				
4	-	0.08	-	3.08	-	0.21	-	-	-	0.13	-	-				
5	-	0.84	2.37	7.79	2.11	3.42	-	0.58	0.16	3.00	-	0.26				
6	-	0.58	2.42	7.21	2.42	3.37	-	0.53	-	3.16	-	-				
7	0.56	1.44	3.50	6.67	3.50	5.72	-	0.94	0.39	3.56	-	0.33				
8	0.26	1.74	3.63	7.58	3.74	6.11	-	1.68	0.16	6.32	0.47	0.26				
9	0.25	0.67	2.29	4.67	1.46	4.46	-	0.63	0.42	4.08	0.29	0.38				
10	-	0.08	1.75	2.63	1.04	2.88	-	-	0.08	1.83	-	-				
11	-	0.13	-	2.38	0.21	1.58	-	-	-	0.17	-	-				
12	-	0.63	0.96	3.71	0.42	3.29	-	-	-	1.00	-	-				
13	0.29	1.00	1.21	4.71	1.46	3.92	0.67	1.00	0.96	3.83	0.79	0.38				
14	-	0.46	1.25	4.75	-	1.29	-	-	-	0.13	-	-				
15	-	0.50	0.63	5.13	0.42	2.71	-	-	-	0.79	-	-				
16	-	0.54	0.75	4.42	0.42	2.13	-	-	-	1.29	-	-				
17	-	1.30	1.44	4.00	-	2.17	0.13	-	0.57	2.48	0.22	-				
18	0.21	0.38	0.63	1.96	-	1.17	0.29	-	-	0.63	-	-				
19	0.50	0.42	0.75	3.29	0.63	1.79	-	0.50	0.21	1.50	-	-				
20	-	0.13	-	0.67	-	0.54	-	-	-	1.13	0.33	0.25				
21	-	0.21	2.04	4.79	0.63	2.83	-	-	-	0.13	-	-				
22	0.58	0.88	2.00	4.71	1.25	4.50	-	0.42	1.29	2.75	1.00	0.79				
23	-	0.58	1.17	3.04	1.25	2.92	0.29	0.42	0.17	1.54	0.25	-				
24	1.25	1.08	1.63	1.83	-	0.42	0.38	0.83	0.75	2.42	1.25	0.96				
25	-	0.42	2.00	4.33	0.42	1.96	-	-	-	0.25	-	-				
26	-	0.46	1.25	2.71	-	2.33	-	-	-	0.75	-	-				
27	-	0.71	-	4.75	0.71	2.79	-	-	-	0.38	-	-				
28	-	0.30	0.52	4.22	-	2.26	-	-	-	0.13	-	-				
29	0.42	0.54	0.92	4.54	0.83	3.75	-	0.50	-	1.00	0.25	0.21				
30	-	0.42	0.25	4.33	-	0.63	-	-	-	0.13	-	-				
31	-	-	0.42	3.50	-	0.42	0.13	-	0.13	-	-	-				
MEAN	0.16	0.58	1.23	4.12	0.80	2.46	0.07	0.29	0.18	1.51	0.28	0.13				
MAX	1.25	1.74	3.63	7.79	3.74	6.11	0.67	1.68	1.29	6.32	3.83	0.96				
MIN	0.00	0.00	0.00	0.67	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				

102年第1季六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表

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
pH值	*	*	-	7.5	7.4	7	7.6	7.8	7.5	7.7
水溫	*	*	-	26.1	25.9	26	25.4	25.8	24.2	26.1
TDS	1250	*	0.5	<u>2390</u>	<u>3020</u>	<u>3120</u>	<u>1400</u>	<u>3690</u>	<u>1160</u>	1090
濁度(NTU)	*	*	-	15	17	24	28	23	27	25
導電度(μmho/cm)	*	*	-	3940	4500	3530	2460	4110	2530	1600
硬度	750	*	0.34	451	516	<u>1630</u>	260	610	650	568
總有機碳	10	*	0.047	2.6	4.4	<u>9.1</u>	2.4	4.3	0.6	2.5
氮鹽	*	*	0.015	1.55	2.1	4.53	1.85	5.26	0.73	0.33
磷鹽	625	*	0.12	<u>701</u>	<u>1140</u>	381	372	<u>827</u>	213	187
鉀含量	*	*	-	0.14	0.19	0.1	0.02	0.02	0.01	2.12
硫酸鹽	625	*	0.87	498	570	<u>1190</u>	271	<u>829</u>	374	345
硫化物	*	*	0.0056	<0.020	ND	ND	ND	ND	<0.020	ND
油脂	*	*	0.5	0.6	0.5	0.5	0.9	0.7	0.9	ND
總含氮量	*	*	0.03	22.9	24	2.22	17.7	1.83	0.37	0.96
重氮	0.25	*	0.015	<u>18.4</u>	<u>22.6</u>	<u>1.21</u>	<u>13.6</u>	<u>1.62</u>	0.24	0.19
硝酸鹽氮	25	100	0.0057	0.46	ND	0.03	0.12	ND	0.07	0.71
亞硝酸鹽氮	*	10	0.00031	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02
氫機氮含量	*	*	0.011	18.9	22.6	1.24	15.7	1.63	0.31	0.92
銅	5	10	0.0063	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.25	0.5	0.0036	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND
鋅	25	50	0.0065	<0.022	0.04	0.04	<0.022	0.04	0.02	0.07
鎘	0.25	0.5	0.0028	<0.050	<0.050	<0.050	ND	<0.050	<0.050	<0.050
鉍	0.025	0.05	0.00038	ND	ND	<0.0050	<0.0050	ND	ND	<0.0050
砷	0.25	0.5	0.00011	0.0374	0.0175	0.0088	0.0746	0.0069	0.0511	0.009
鉍	1.5	*	0.025	<u>1.43</u>	<u>2.84</u>	<u>4.18</u>	<u>6.1</u>	<u>1.53</u>	<u>1.28</u>	<u>15.5</u>
鎳	*	1	0.0049	<0.050	ND	<0.050	ND	ND	ND	<0.050
錳	0.25	*	0.00042	0.08	<u>0.44</u>	<u>1.32</u>	0.11	0.27	0.35	0.84
汞	*	0.02	0.0001	ND	<0.00033	ND	ND	ND	ND	ND
苯	*	0.05	0.00045	ND	ND	ND	ND	<0.00100	ND	ND
甲苯	*	10	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	*	7	0.00051	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	*	100	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	*	0.4	0.00039	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	*	0.14	0.0013	<0.0050	<0.0050	ND	<0.0050	ND	ND	ND
氯乙烷單體	*	0.02	0.00044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	*	1	0.00046	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	*	8.5	0.00045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	*	0.5	0.00039	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烷	*	0.07	0.00049	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烷	*	0.7	0.00054	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烷	*	1	0.00049	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烷	*	0.05	0.00045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烷	*	0.05	0.00039	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	*	0.05	0.00035	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	*	1	0.00033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	*	0.75	0.00043	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	*	0.05	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	*	0.3	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	*	0.05	0.00048	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	*	*	0.00042	<0.00100	<0.00100	ND	ND	0.00143	ND	ND
總柴油烴氮化合物	*	10	0.029	<0.105	ND	<0.105	<0.105	ND	ND	ND
甲烷	*	*	-	0.0099	0.00711	0.00655	0.00684	0.00947	0.00556	0.0064
氯化物	*	0.5	0.00053	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	ND

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 MDL

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 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值」表示。

5. 第二類地下水污染管制標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010141 號令發布。

6. 第二類地下水污染監測標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010129 號令發布。

7. 採樣時間：102 年 1 月 24 日至 1 月 30 日

102年第1季六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表(續)

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	MW-10	MW-11	MW-12	MW-13	灰塘區井 1	灰塘區井 2	灰塘區井 3
pH 值	*	*	-	7.5	7.7	7.6	7.4	7.9	7.6	7.8
水溫	*	*	-	25.8	25.1	24.7	25.6	26.1	26.4	25.7
TDS	1250	*	0.5	1560	1100	2750	1280	1650	2300	4390
濁度(NTU)	*	*	-	8.5	3.2	26	27	6.9	19	2.6
導電度(umho/cm)	*	*	-	2220	1720	4210	2220	2640	3420	5400
硬度	750	*	0.34	769	485	837	577	512	440	2240
總有機碳	10	*	0.047	0.5	0.7	0.7	1.1	0.9	0.2	0.6
氫鹽	625	*	0.015	0.49	7.02	2.42	1.23	1.09	0.66	19.2
鈉鹽	*	*	0.12	343	167	571	256	524	1200	365
鈉含量	*	*	-	0.2	0.03	0.18	0.06	0.77	0.14	0.38
硫酸鹽	625	*	0.87	444	437	1080	367	247	1880	1530
氯化物	*	*	0.0056	ND	<0.020	<0.020	ND	ND	<0.020	ND
油脂	*	*	0.5	ND	ND	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7
總含氮量	*	*	0.03	0.33	3.59	10.7	1.97	0.75	0.31	3.62
氨氮	0.25	*	0.015	0.24	3.02	9.93	1.56	0.62	0.16	0.24
硝氮	25	100	0.0057	0.03	0.06	0.09	ND	ND	0.07	3.28
亞硝酸鹽氮	*	10	0.00031	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03	0.05
無機氮含量	*	*	0.011	0.28	3.08	10	1.57	0.63	0.26	3.57
銅	5	10	0.0063	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋁	0.25	0.5	0.0036	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉍	25	50	0.0065	<0.022	0.04	0.04	0.1	0.03	0.03	<0.022
鎘	0.25	0.5	0.0028	<0.050	ND	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
鉻	0.025	0.05	0.00038	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	0.00011	0.005	0.0107	0.006	0.0183	0.0026	0.004	0.001
鎘	1.5	*	0.025	0.74	0.37	10	12.3	0.27	0.8	<0.090
鎘	*	1	0.0049	ND	ND	<0.050	<0.050	ND	ND	ND
錳	0.25	*	0.00042	0.66	0.18	0.31	0.81	1.31	1.27	0.34
汞	*	0.02	0.0001	ND	ND	<0.00033	ND	<0.00033	ND	ND
苯	*	0.05	0.00045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	*	10	0.00041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	*	7	0.00051	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	*	100	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	*	0.4	0.00039	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鈷	*	0.14	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烷單體	*	0.02	0.00044	ND	ND	ND	ND	ND	0.00153	ND
氯仿	*	1	0.00046	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	*	8.5	0.00045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	*	0.5	0.00039	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	*	0.07	0.00049	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烷	*	0.7	0.00054	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烷	*	1	0.00049	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烷	*	0.05	0.00045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烷	*	0.05	0.00039	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	*	0.05	0.00035	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	*	1	0.00033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	*	0.75	0.00043	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	*	0.05	0.00062	ND	ND	ND	<0.00100	<0.00100	ND	ND
氯甲烷	*	0.3	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	*	0.05	0.00048	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	*	*	0.00042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油烴氯化合物	*	10	0.029	ND	ND	<0.105	ND	ND	<0.105	ND
甲烷	*	*	-	0.00682	0.00659	0.00476	<0.00286	<0.00286	0.00505	0.0056
氯化物	*	0.5	0.00053	ND	ND	<0.0020	ND	ND	ND	ND

註：1.△表示超過第二類地下水監測標準，△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MDL

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但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值」表示。

5.第二類地下水污染管制標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010141 號令發布。

6.第二類地下水污染監測標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010129 號令發布。

7.採樣時間：102 年 1 月 24 日至 1 月 30 日。

8.監測井 P-1、P-2、P-3 僅做地下水水位調查，無水質分析。

102年第1季六輕掩埋場及灰塘區地下水水位調查數據彙整表(續)

井號	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10	MW-11
水位	2.54	2.06	3.24	2.66	2.89	2.83	3.02	2.92	2.90
井號	MW-12	MW-13	灰塘區 井1	灰塘區 井2	灰塘區 井3	P-1	P-2	P-3	
水位	2.31	2.96	2.10	2.36	2.50	2.58	2.34	2.85	

單位：公尺

102 年第 1 季碼槽區地下水水質採樣監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	碼 3-1	碼 3-2
水位	*	*	-	=	=
pH 值	*	*	-	=	=
水溫	*	*	-	=	=
溶氧	*	*	-	=	=
TDS	1250	*	5.0	=	=
濁度 (NTU)	*	*	0.05	=	=
導電度 (umho/cm)	*	*	-	=	=
硬度	750	*	1.7	=	=
總有機碳	10	*	0.1	=	=
氯鹽	*	*	-	=	=
氯鹽	625	*	0.04	=	=
銨氮量	*	*	0.05	=	=
硫酸鹽	625	*	0.04	=	=
硫化物	*	*	0.01	=	=
油脂	*	*	1.0	=	=
總含氮量	*	*	0.08	=	=
氨氮	0.25	*	0.01	=	=
硝酸鹽氮	25	100	0.01	=	=
亞硝酸鹽氮	*	10	0.001	=	=
無機氮含量	*	*	-	=	=
銅	5	10	0.004	=	=
鉛	0.25	0.5	0.004	=	=
鋅	25	50	0.01	=	=
鎘	0.25	0.5	0.003	=	=
鉻	0.025	0.05	0.001	=	=
砷	0.25	0.5	0.004	=	=
硒	1.5	*	0.017	=	=
鎳	*	1	0.004	=	=
錳	0.25	*	0.004	=	=
汞	*	0.02	0.002	=	=
苯	*	0.05	0.00065	=	=
甲苯	*	10	0.0065	=	=
乙苯	*	7	0.00064	=	=
二甲苯	*	100	0.00193	=	=
萘	*	0.4	0.00057	=	=
總酚	*	0.14	0.0009	=	=
氯乙炔單體	*	0.02	0.00069	=	=
氯仿	*	1	0.00065	=	=
1,1-二氯乙烷	*	8.5	0.00066	=	=
1,2-二氯乙烷	*	0.05	0.00067	=	=
1,1-二氯乙炔	*	0.07	0.00064	=	=
順-1,2-二氯乙炔	*	0.7	0.00071	=	=
反-1,2-二氯乙炔	*	1	0.00062	=	=
三氯乙炔	*	0.05	0.00068	=	=
四氯乙炔	*	0.05	0.00067	=	=
1,1,2-三氯乙烷	*	0.05	0.00077	=	=
氯苯	*	1	0.00067	=	=
1,4-二氯苯	*	0.75	0.00069	=	=
二氯甲烷	*	0.05	0.00081	=	=
氯甲烷	*	0.3	0.00066	=	=
四氯化碳	*	0.05	0.00069	=	=
甲基第三丁基醚	*	*	0.00063	=	=
總柴油碳氫化合物	*	10	<0.500	=	=
甲醛	*	*	3.0	=	=
氯化物	*	0.5	0.001	=	=
丙炔醇	*	*	0.00322	<0.00967	<0.00967

註：1.△表示超過第一類地下水監測標準，△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。

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 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數 單位值」表示。

100 年第 1 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一百零一年第四季環境
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)	六輕位於監測位置之西至西北方間(p. 1-12)。而臭氧發生高濃度事件日(p. 2-48)，皆為典型海陸風天氣型態，午間(10 時至下午 14 時)之風向皆為西至西北風，顯示事件日污染氣團有經過六輕工業區，顯示六輕工業區所排放空氣污染物仍有造成影響。	1. 謝謝指教。由於臭氧屬二次衍生性污染物，其前驅污染物來源廣泛，因此發生臭氧高濃度之成因，除可能受工業區排放影響外，營建機具、交通工具及廟宇活動等，亦有不少貢獻。 2. 且造成臭氧高值之污染氣團，依氣象型態其污染氣團應包含前一天夜間內陸所產生之污染物(夜間為內陸吹向海邊)，故恐無法明確顯示六輕工業區所排放空氣污染物，與臭氧高濃度事件日有直接或間接之影響。
(二)	發生臭氧事件日時，NMHC 測值亦有異常高值，請依據周邊區域所設置之光化測站數據，分析造成 NMHC 高值之物種為何，針對六輕工業區內可能排放之污染源，請研提改善方案。	經查 10/26、11/2、11/3 及 11/10 等 4 天臭氧事件日發生時皆屬低風速(<2m/s)擴散不良之氣候狀態，而本企業設置之台西光化測站低碳數烷類及烯類監測濃度確有升高趨勢，研判應為氣候擴散不良導致排放物蓄積所致，然 VOC 排放源眾多，並非全然為六輕廠區排放所致，但後續本企業仍將加強廠區內排放管道控管及回收作業。
(三)	依據逸散性氣體監測結果顯示，六輕行政大樓本季測得之二氯甲烷，過去監測出現頻率低，且本季監測出現二氯甲烷之同時段，並未於麥寮中學及台西國中測得，顯示六輕行政大樓周邊之逸散源管制仍需加強，請提出改善方案。	經查該時段所測得之二氯甲烷濃度介於 0.8~3.4ppb 之間，遠低於周界標準 1000ppb，後續仍將加強相關廠處排放控管，以降低二氯甲烷逸散濃度。
(四)	第六部 FTIR 空品監測作業中，各污染物濃度雖可符合周界標準，但部分物種如氨氣，濃度仍超出嗅覺閾值，有民眾陳情疑慮，請提出改善對策。	101 年度第 4 季 FTIR 空氣品質監測資料中，各物種濃度皆符合周界標準，其中部份氨氣濃度有超過嗅覺閾值，經確認超過嗅覺閾值的數據，其主要風向來自南風、西南風，來源應為畜牧業與大排水溝所致，非廠區所影響且本季麥寮園區內皆屬正常排放，無異常或洩漏現象。

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
(五)	有關環評井 7 附近廠區現正施工，請簡述說明造成地下水水位不穩原因，包括施工工程性質與抽水情形。	因環評井 7 附近新設置高空公共管架工程，為了設置管架支撐地基，於施工時需先設置止水牆並局部抽除地下水，因此有時段性地下水水位不穩，待地基設置完成後，即立即停止抽水作業，避免造成地下水水位不穩情形。
(六)	請探討本季環評井 1 硝酸鹽氮升高之可能原因。	環評井 1 本季硝酸鹽氮調查結果為 10.1 mg/L，尚未超過法規標準(監測標準為 25 mg/L，管制標準為 100 mg/L)，因監測井位於停車場草地，附近並無工廠設置或管線，初步推論應為施肥導致硝酸鹽氮濃度升高，該口監測井於 102 年 1 月 5 日進行例行性採樣，其結果已有明顯降低情形，未來將持續追蹤濃度變化趨勢。
(七)	p. 1-32 表 1.4.3.1 分析空氣中 PM _{2.5} 之檢測方法為 NIEA A208.12C，請確認。	1. 有關 101 年第 4 季監測 PM ₁₀ 及 PM _{2.5} 係利用高流量採樣器執行，方法為 NIEA A208.12C。 2. 鑑於環保署 4/30 公告 PM _{2.5} 標準檢測方法「空氣中懸浮微粒(PM _{2.5})檢測方法—手動採樣法(NIEA A205.11C)」，本企業已於 102 年第 2 季起，已依標準方法執行環評規範 9 地點(麥寮中學、台西國中、土庫宏崙國小、許厝、海豐、崙背、東勢托兒所、褒忠龍巖國小、大城頂庄國小)，並將於 102 年第 2 季報告修正方法為 NIEA A205.11C。
(八)	p. 1-7 與 p. 1-34 分析空氣中逸散氣體 VOCs 所依據之方法版次不一致，請確認。	感謝委員意見，本企業委託團隊皆使用環檢所最新公告之檢測方法，經確認目前在空氣中逸散氣體分析方法係使用 NIEA715.14B，後續將修正 p. 1-34 由 NIEA715.13B 修正為 NIEA715.14B。
(九)	環評井 3、6、7、8 之水質樣品檢驗報告和表 2.3 彙整表數據不一致，請確認。	101 年第 4 季地下水例行性採樣檢測數據報告書呈列於附錄四，其中因本季於環評井 3、6、7 及 8 數據測出微量之揮發性有機物(未超過管制標準)，本企業為確定其數據之準確性，立即進行再次採樣(檢測報告書列於附錄七)，檢測結果環評井 3、7 並無異常，而環評井 6 及環評井 8 數據則有下降情形，因此將再次檢測數據列於本季檢測數據

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		彙整表表 2.3。
(十)	表 2.3 與表 3.4~13 中 VOCs、TPH-D、MTBE 之 MDL 不一致，請確認。	謝謝委員指教，表 3.4~13 中之 MDL 為誤植，將於下季季報中改正。
(十一)	表 2 與表 3.13 註「檢測報告最低為數單位值」有誤植；另附 2-7 頁及 2-12 頁，提及「總石油碳氫化合 (TPH-D)」，有缺漏字情形，請檢視全文並修正之。	謝謝委員指教，表格附註「檢測報告最低為數單位值」為誤植，正確文字應為「檢測報告最低位數單位值」；附 2-7 頁及 2-12 頁，提及「總石油碳氫化合 (TPH-D)」，有缺漏字情形，皆將於下季季報中改正。
(十二)	101 年度第 4 季監測結果摘要表，海域水質甲類海域海洋環境品質標準無懸浮固體項目，有部分測站超過標準之生化需氧量及總酚，請持續追蹤研析。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由 101 年第四季調查時(10 月 4 日)現場記錄之海面風浪狀況來看，麥寮港內為陣風 5 級、浪高 2 公尺，麥寮港外及附近海域為陣風 6-7 級、浪高 3-4 公尺。 2. 依中央氣象局蒲福風級表風級標準說明，陣風 6 級的海面情形為大浪形成，白沫範圍增大，漸起浪花，7 級的海面情形為海面湧突，浪花白沫沿風成條吹起。 3. 而由第四季結果顯示懸浮固體(SS)與生化需氧量(BOD)較歷年偏高，且部份測站超過甲類海域水體水質標準，其原因是推測為採樣期間風浪狀況不佳，湧浪造成懸浮固體偏高。 4. 生化需氧量(BOD)根據行政院環保署全國水質環境監測資訊網相關詞彙及定義中說明，其可表示水中生物可分解的有機物含量，間接也表示了水體受有機物污染的程度。第四季採樣期間受到大浪影響，部份測站底泥中有機物質釋放至水中，造成水中生化需氧量與總酚升高。 未來將建立採樣期間風浪狀況與水質狀況之關係表，並持續追蹤。

**「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零一年第四季環境
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
二	<p>旨述報告第一部分空氣品質監測結果之審查結論如下：</p> <p>(一)六輕係位於測站西至西北方向，而臭氧發生高濃度事件日，皆為典型海陸風天氣型態，即午間(上午10時至下午2時)風向為西至西北風，顯示事件日污染氣團似經六輕，請研提改善方案。此外，臭氧事件日時 NMHC 出現異常高值，建議依據環境保護署台西光化測站數據，分析造成 NMHC 高值之物種來源，以針對污染物排放特性研提改善方案。</p>	<p>經查 10/26、11/2、11/3 及 11/10 等 4 天臭氧事件日發生時皆屬低風速(<2m/s)擴散不良之氣候狀態，而環保署台西光化測站低碳數烷類及烯類監測濃度確有升高趨勢，研判應為氣候擴散不良導致排放物蓄積所致，然 VOC 排放源眾多，並非全然為六輕廠區排放所致，但後續本企業仍將加強廠區內排放管道控管及回收作業。</p>
	<p>(二)另逸散性氣體監測結果顯示，本季於六輕行政大樓出現過去較少測得之二氯甲烷，且同時段麥寮中學及台西國中並未測得，顯示逸散源管制仍需加強，請檢討並提出改善對策。</p>	<p>經查該時段所測得之二氯甲烷濃度介於 0.8~3.4ppb 之間，遠低於周界標準 1000ppb，後續仍將加強相關廠處排放控管，以降低二氯甲烷逸散濃度。</p>
三	<p>旨述報告第二部分噪音、振動、交通調查結果，圖 2-7 至圖 2-9 未標示 X 軸座標代表意義，請修正；101 年豐安國小交通測站尖峰時間服務水準均降為 E 級，較歷年略差，請檢討並提出改善對策。</p>	<p>1. 謝謝指正。噪音振動交通流量調查結果第 2-8 頁圖 2-7 至圖 2-9 之 X 座標未標示部分為漏植，應為歷月的標示，自 99 年 6 月至 101 年 12 月，已於 102 年第 1 季報告中補正。</p> <p>2. 101 年豐安國小前雲 3 線交通流量尖峰時段服務水準較低之情形，經尖峰時段車輛數觀察，當年度各季機車與小型車的車輛數均較前一年度為高，主因在 101 年期間六輕廠區進行管線汰舊換新工程，該年度為施工高峰期，進入六輕的外包商車輛較多，連帶使得附近道路服務水準略微降低，然大部分的車輛仍行駛聯一號道路、縣 154 與西濱大橋砂石專用道；另從 102 年第 1 季上班尖峰時段(7 時至 8 時)觀察豐安國小前往來之車輛數，已由 2770 輛下降至 1124 輛，道路服務水準明顯提升至 C 級。</p>

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		<p>3. 另本企業為紓解上下尖峰時段的車流，已推行下列措施：</p> <p>(1) 員工及承攬商分段上下班並調整上下班時段，上班分為 08:00、08:30 二時段，下班則為 17:00、17:30，以紓解縣道 154 路段車流。</p> <p>(2) 定期宣導員工與承攬商使用聯一號道路與北堤的砂石專用道進入廠區。</p> <p>(3) 麥寮園區一號聯外道路、縣 154 及雲 3 等主要道路路口八處，僱用義警指揮交通，協助維持鄰近重要路口每日上下班尖峰時刻交通秩序。</p> <p>(4) 麥寮園區一號聯外道路上班時段調撥車道設置約 2.3 公里，減少車輛回堵至三盛、後安村落。</p>
四	<p>旨述報告第三部分地下水調查結果，部分項目超過監測標準且環評井 6 仍測得氯仿，環評井 8 仍測得甲基第三丁基醚等污染物，請檢討並提出改善對策。</p>	<p>1. 環評井 6 測出氯仿問題，經查詢上游之土壤，並無明顯異常。已於 100 年在下游處增設監測井「井 6-1」，並定期進行採樣檢測，101 年第 3 季檢測結果環評井 6 為 0.0083 mg/L，而增設之監測井「井 6-1」檢測結果歷次皆為 ND。環評井 6 的氯仿濃度於 101 年第 4 季有偏高情形，然下游處「井 6-1」仍未檢測出。為能進一步瞭解濃度隨深度之分佈，因此針對不同深度進行補充採樣檢測，其結果各深度濃度相近。現已加強鄰近水溝防漏措施，並於 102 年第 1 季檢測結果已有顯著降低，目前尚在進行調查及釐清污染來源中。濃度歷線圖及相關位置圖如附圖一。</p> <p>2. 環評井 8 的 MTBE 問題，自 98 年開始測出微量，由歷年濃度變化可知甲基第三丁基醚偶有超過方法偵測極限情形(相關配置圖如附圖二)。因目前該區尚無廠處入駐，且已於上游處設置 3 口監測井進行追蹤中，該三口井目前並無測出 MTBE。本季測出略超過方法偵測極限值，為瞭解 MTBE 濃度是否與海洋潮汐有關，於漲潮段及退潮段進行採樣，結果並無明顯差異。未來將持</p>

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		續監測以瞭解濃度變化趨勢。
五	<p>旨述報告第四部分海域水質及生態調查結果，部分測站測得之總酚濃度超過甲類海水域水質標準。另圖 3.1.2.1 顯示沉積物中重金屬濃度近年有升高的趨勢；表 3.1.3.1 顯示生物體中重金屬鎳、鋅等濃度較歷年高，請檢討並提出改善對策。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由 101 年第四季調查時(10 月 4 日)現場記錄之海面風浪狀況來看，麥寮港內為陣風 5 級、浪高 2 公尺，麥寮港外及附近海域為陣風 6-7 級、浪高 3-4 公尺。 2. 依中央氣象局蒲福風級表風級標準說明，陣風 6 級的海面情形為大浪形成，白沫範圍增大，漸起浪花，7 級的海面情形為海面湧突，浪花白沫沿風成條吹起。 3. 第四季採樣期間受到大浪影響，部份測站底泥中有機物質釋放至水中，造成水中生化需氧量與總酚升高。未來將建立採樣期間風浪狀況與水質狀況之關係表，並持續追蹤。 4. 83 年第二季開始至 98 年第一季生物體中重金屬與沉積物中重金屬分析執行單位為加拿大 ACME 實驗室，檢驗方法非為環保署環檢所公告方法。 5. 98 年第二季開始迄今，生物體中重金屬與沉積物中重金屬分析執行單位為海洋大學海洋環境資訊系方天熹教授實驗室，其使用之檢驗方法為環保署環檢所公告方法。 6. 由於二個團隊檢驗前處理方式可能不同，使得某些重金屬濃度有升高的現象推估為第一種可能的原因。 7. 由於近年來氣候變遷快速且異常，降雨、颱風的強度與頻率皆遠超過往年發生的強度與頻率，是否因為降雨使得河川中污染物大量排入海中，再加上颱風、氣候快速變化使得麥寮附近海域底質的擾動大於往年，因而在採樣時，可採集到重金屬較高的底層沉積物或是從其它較高污染地區沉積物經由自然力量攜帶至麥寮附近海域為第二種可能的原因 8. 在麥寮附近海域生活的底棲生物可能因為棲息在重金屬濃度逐漸升高的環境中，使得體內的某些必須性重金屬較過去高。而

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		<p>在整個食物鏈中魚類的食性階層較底棲生物來得高，其體內重金屬的蓄積量也因此逐漸升高。後續將持續監測麥寮附近海域沉積物與生物體中重金屬含量。</p>
六	<p>旨述報告第六部分 FTIR 空氣品質監測作業中，各污染物濃度雖可符合周界標準，但部分物種如氨氣，濃度超過嗅覺閥值，恐有民眾陳情疑慮，請檢討並提出改善對策。</p>	<p>101 年度第 4 季 FTIR 空氣品質監測資料中，各物種濃度皆符合周界標準，其中部份氨氣濃度有超過嗅覺閥值，經確認超過嗅覺閥值的數據，其主要風向來自南風、西南風，來源應為畜牧業與大排水溝所致，非廠區所影響且本季麥寮園區內皆屬正常排放，無異常或洩漏現象。</p>

**「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零一年第四季環境
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)	水質監測結果分析方面：2.1.2 溶解態中金屬元素中，(1)銀、(2)鎘、(4)鈷、(7)鉛等濃度部分測站描述有異常高低情形，對於空間分佈之意義卻未予解讀；2.1.3 揮發性有機物甲苯在1D、2D、4B濃度較高，雖然空間分佈無規律性，卻有近距離六輕之共同點。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 詳參文中溶解態銀、鎘、鈷、鉛等元素之濃度分佈，並未發現這些元素濃度有異常現象，與一般海域水質濃度相近。 2. 1R、2R 與 1A 等測站，近濁水溪出海口附近測站，其濃度似乎較其它測站濃度稍高一些，與硝酸鹽空間分佈有點相似，請參閱。 3. 揮發性有機物甲苯在 1D 與 2D 濃度較高，雖然空間分布無規律性，此兩測站距離六輕較近，與溶解態重金屬元素濃度分佈不同。 4. 這些物質是否受到海流、潮汐、海水溫度等影響使得某些測站水中殘留濃度有較高的現象，目前仍嘗試進行整合性分析，以期瞭解其原因。
(二)	2.2.3 生物體重金屬分析方面：闡述本海域監測生物體相關重金屬濃度除了符合衛生署所訂標準或國外標準外，並未分析長期變化趨勢；亦未針對本海域最大宗養殖牡蠣進行相關監測。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於每季次拖網作業捕獲之優勢物種皆有差異，因此在長期趨勢的分析上不易顯現，所以僅在報告中呈現有連續捕獲到的物種體內重金屬含量變化。 2. 本計畫生態調查為底棲生物與拖網漁獲資源調查，調查項目不包含淺海養殖，因此未監測養殖牡蠣重金屬含量。
(三)	另部分監測路段服務水準已達 D 級或 E 級，且自 99 年以來皆無改善，請開發單位研擬相關交通改善策略，以改善服務水準。	<p>謝謝指教。經歷季觀察六輕聯外道路服務水準較低的路段為縣 154 橋頭國小路段，發生時段皆在上班(7 時至 8 時)及下班(17 時至 18 時)交通尖峰時期，經現場監測，在尖峰時段的車流量，主要以橋頭國小前學童接送、當地居民出入及入出廠員工與包商的車輛為主，因該路段為雙向僅各一線道，車流量大時，道路服務水準明顯降低，為避免當地道路服務水準降低，本企業已實施下列疏導措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 推行員工及承攬商分段上下班措施，上班分為 08:00、08:30 二時段，下班分為 17:00、17:30，以紓解車輛過於集中之情

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
		<p>形。</p> <p>2. 麥寮園區一號聯外道路、縣 154 及雲 3 等主要道路路口八處，僱用義警指揮交通，協助維持鄰近重要路口每日上下班尖峰時刻交通秩序，避免重要路口堵塞，影響車流順暢。</p> <p>3. 麥寮園區一號聯外道路上班時段增加調撥車道約 2.3 公里，增加車流順暢，使原行駛縣 154 車流引導至一號聯外道並減少車輛回堵至三盛、後安村落。</p> <p>鑒於六輕聯外交通道路僅有縣 154、聯一號道路及砂石專用道等 3 條，基於解決工業園區對外交通網絡與道路面積的不足，建請主管機關增闢工業區聯外道路，及加速擴寬縣 154 道路，以紓解尖峰時段車流量及提升道路服務水準。</p>
(四)	有關第二部分噪音、振動及交通流量調查監測作業，頁碼編排錯誤。	<p>謝謝指正。關於監測報告目錄第二部分噪音振動及交通流量調查監測作業頁碼編排錯誤，第二章應至 2-39 頁，第 3.1 節監測結果檢討與因應對策應為 3-1 頁至 3-71 頁，第 3.2 節建議事項應為 3-72 頁至 3-72 頁，開發單位於下季編排時更正。</p>