

# 離島式基礎工業區

## 石化工業綜合區開發案環境監測報告

(一〇六年七月至一〇六年九月)

開發單位：台 塑 企 業

執行監測單位：台塑企業安衛環中心

中 華 民 國 1 0 6 年 1 2 月

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一〇六年度第三季環境監測報告

# 目 錄

前 言 .....	前言-1~前言-11	
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 .....	1-1~1-1	
1.2 監測計畫概述 .....	1-1~1-2	
1.3 監測位置 .....	1-2~1-5	
1.4 品保/品管作業措施概要 .....	1-6~1-8	
第二章 監測結果數據分析		
2.1 監測結果分析 .....	2-1~2-43	
第三章 檢討與建議		
3.1 監測結果檢討與因應對策 .....	3-1~3-2	
四章 參考文獻 .....		4-1~4-1
附錄		
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 .....	1-1~1-5	
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 分析項目數據品質目標 .....	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 .....	3-1~3-115	

3.2 建議事項.....	3-116~3-116
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 .....	1-1~1-1
1.2 監測計畫概述 .....	1-2~1-4
1.3 監測位置 .....	1-5~1-6
1.4 品保/品管作業措施概要 .....	1-6~1-10
第二章 監測結果數據分析	
2.1 地下水水文調查結果與分析 .....	2-1~2-3
2.2 地下水水質檢驗結果與分析 .....	2-4~2-22
2.3 與以往之監測結果比對 .....	2-23~2-23
第三章 檢討與建議	
3.1 監測結果檢討與因應對策 .....	3-1~3-15
3.2 建議事項 .....	3-16~3-16
參考文獻	
附錄一~附錄八	

### 第四部份 海域水質與生態調查監測作業

第一章 監測內容概述	
1.1 監測進度 .....	1-1~1-1
1.2 監測項目、方法與頻率 .....	1-1~1-1
1.3 監測計畫概述 .....	1-1~1-10
1.4 監測位址 .....	1-11~1-11
1.5 品保/品管作業措施概要 .....	1-11~1-36
1.6 分析項目之檢測方法 .....	1-37~1-46
第二章 監測結果分析	
2.1 基本水質與重金屬元素 .....	2-1~2-5
2.2 海域生態 .....	2-6~2-79
第三章 檢討與建議	
3.1 監測結果檢討與因應對策 .....	3-1~3-53

參考文獻.....	參-1~參-10
附件一~附件三	

## 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 陸域動物調查結果.....	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.....	2-2~2-4
2.4 爬蟲類調查結果.....	2-4~2-4
2.5 兩棲類調查結果.....	2-4~2-5
2.6 蝶類調查結果.....	2-5~2-23
2.7 植物生態調查.....	2-24~2-39

### 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.....	3-2~3-4
3.4 爬蟲類調查結果分析.....	3-4~3-4
3.5 兩棲類調查結果分析.....	3-5~3-5
3.6 蝶類調查結果分析.....	3-5~3-6
3.7 陸域動物生態總結.....	3-6~3-14
3.8 植物生態調查結果分析.....	3-15~3-26

## 第六部分 FTIR 監測結果及豐安國小、台西光化 VOC 測站監測結果，空氣品質監測車監測及廢水場放流水檢測結果，六輕焚化爐、灰塘及掩埋場與碼頭區地下水井監測結果

106 年第 2 季環境監測報告行政院環保署審查意見回覆

106 年第 2 季環境監測報告雲林縣環保局審查意見回覆

# 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九月底止，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)、輕油廠石油焦高溫氧化裝置(CFB)、公用廠、發電廠、台塑科騰(HSBC)、氧氣丙烷(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)、丁醇廠(BUTANOL)、高吸水性樹脂廠(SAP)、彈性纖維廠(SPANDEX/PTMG)廠、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(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)、環氧大豆油廠(ESO)、抗氧化劑廠(AO)、安定劑廠、馬來酐廠(MA)、芳香煙廠(AROMA-I、II、III)、苯乙烯廠(SM-I、II、III)、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及二氧化碳廠等共計58個項目工廠，其餘未完成之工程依建廠進度目前仍進行建廠或試車中。

至於在專用港方面，第一期及第二期所需東、西及北碼頭均已完工。而至一百零六年九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。本報告係針對一百零六年七至九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

## 一、監測執行期間

### (1)空氣品質監測計劃

一〇六年度空氣品質第三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，監測期間為一〇六年六月一日至九月三十日；空氣中粒狀物含硫酸鹽及硝酸鹽與懸浮微粒( $PM_{2.5}$ )採樣日期為一〇六年七月四日至七月六日、周界逸散性氣體採樣日期為一〇六年七月四日至七月六日。

### (2)噪音、振動及交通流量監測計劃

一〇六年度第三季敏感地區噪音、振動及交通流量監測計劃為每季施測一次，一年共計四次，本季監測期間為一〇六年七月十日至十一日，廠周界內、外噪音振動監測為每月定期檢測一次分別為一〇六年七月十日至十一日、八月三日至四日、九月十一日至十二日。

### (3)地下水水質監測

一〇六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七月三日至七月十三日期間；地下水水位調查於每季採樣時進行量測。

### (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，一〇六年度第三季海域生態及海域水質監測及採樣日期為七月十二日至七月十三日期間。

### (5)陸域生態調查計劃

一〇六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七月三日至七月六日。



## 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海洋大學何平合教授執行、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「永澍景觀股份有限公司」陳昭志博士與賴慶昌老師共同進行調查。

### 三、106 年第 3 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、THC、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> (手動監測)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 連續自動監測之 O<sub>3</sub> 監測項目，於 09/18 超出法規標準外，其他測項均能符合法規標準。</li> <li>2. O<sub>3</sub> 超限原因分析：本日日間以偏北風為主、風速低，且受到高壓影響區域大氣擴散條件不佳，以致污染物持續累積，由逐時濃度變化呈現彰雲嘉大範圍區域高濃度(100 ppb)研判屬區域型(regional)污染。(詳第一部分)</li> </ol>	將持續進行監測。
	逸散性氣體(VOC)監測	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本季 29 項化合物檢測值大多未檢出(ND)，僅有丙酮、甲苯、1,2-二氯乙烷及氯氣被測出，測得濃度均低於法規限值。</li> <li>2. 本季監測數據與近三年(2014-2016 年)同季比較，丙酮及甲苯三站皆屬低濃度範圍，氯氣行政大樓及台西國中濃度屬中濃度範圍，參寮中學屬中高濃度範圍。其中，1,2-二氯乙烷及氯氣宜關注。(詳第一部分)</li> </ol>	本季監測結果均符合法規標準，將持續進行監測。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
噪音	Leq 日、Leq 晚、 Leq 夜	<p>1. 本季 6 個敏感地區測站，除橋頭國小 7 月份 L 日、L 晚、L 夜測值不符道路交通音量標準外，其餘均符合音量標準。異常原因分析：由錄音得知主要有多時段往來仁德路之車輛高速行駛聲及偶有垃圾車、救護車行駛聲，導致均能音量偏高。</p> <p>2. 另 5 個廠區周界內外測站，除橋頭測站 7 月份 L 晚、L 夜及海豐測站 7 月份 L 晚測值不符一般地區環境音量標準外，其餘均符合音量標準。異常原因分析，由錄音得知：</p> <p>(a) 橋頭測站 7 月份 L 晚、L 夜：主要有飛機高速飛行及蛙鳴聲，導致均能音量偏高。</p> <p>(b) 海豐測站 7 月份 L 晚：主要有飛機高速飛行導致均能音量偏高。</p>	將持續進行監測。
振動	LV10 日、LV10 夜、 LV10 <sub>C50</sub> *	本季振動監測結果均符合參考日本振動規制法之標準。	將持續進行監測。
交通流量	道路服務水準	本季交通流量晨峰、昏峰監測結果，其服務水準橋頭國小介於 B~D 級，西濱大橋為 C~E 級，許厝分校 A~C 級，豐安國小介於 A~E 級，北堤介於 A 級，南堤 A~B 級，與歷年比較無明顯差異。	持續派員在上下班時段協助指揮交通，其次也持續推動各公司上下班時間錯開，及加強宣導員工上下班使用其他聯外道路。
地下水	一般測項、重金屬、VOC、水位等	<p>1. 本季廠區內監測井有氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標及氮氣、重金屬鐵、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。</p> <p>2. 氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標的測值偏高原因，係本園區為抽砂填海造陸而成，地層富含填海</p>	持續地下水監測作業，另針對氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、及硬度等鹽化指標，及氮氣、鐵與錳等測值偏高者持續觀察其變化情形。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		<p>造陸之海砂鹽分，致測值偏高。其次氨氮偏高情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。另重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。</p>	
海域水質	<p>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、鹼類、氟化物、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、銅、鉻(VI)、鈷、錳、鐵、鎳、鉛、鋅、砷、硒、汞、甲基汞、VOC、SVOC</p>	<p>本季(106年7月)水質皆符合甲類海域海洋環境品質標準</p>	<p>依環評承諾，每季出海一次，累積長期數據。</p>
沉積物與海域生態	<p>沉積物粒徑、沉積物重金屬、生物體重金屬、植物性浮游生物與動物性浮游生物、底棲生物與拖網漁獲與哺乳類動物</p>	<p>1. 在底泥重金屬部份，除部份測站鉻、鎳與砷元素超過底泥品質下限值外，其餘項目皆低於標準。鉻元素介於 40.33-78.87 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站 (78.87 mg/kg) 略高於底泥品質指標下限值 (76 mg/kg)；鎳元素介於 8.61-33.29 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(33.29 mg/kg)、濁水溪口 1R 測站(28.67 mg/kg)與遠岸 4A 測站(24.62 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值 (24 mg/kg)；砷元素介於 13.46-14.70 mg/kg，所有測站皆高於底泥品質指標</p>	<p>依環評承諾，每季出海一次，累積長期數據。</p>

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		<p>下限值(11 mg/kg)。</p> <p>2. 生物體重金屬濃度皆符合水產品衛生標準。</p> <p>3. 底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 27 科 37 種，以甲殼類為優勢族群；刺網調查結果，共捕獲 11 科 16 種，以魚類為優勢族群。</p> <p>4. 浮游動物共有 8 門，平均豐度為 47,000 ind./1,000 m<sup>3</sup>。浮游植物共有 27 屬 73 種；平均豐度為 46,433 cells/L。</p>	
陸域生態	植物相、動物相	<p>1. 動物生態部份：          本季（106 III）陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現明顯因廠區所造成之影響。調查期間天氣晴至陰偶雨。總共調查到野生動物 43 科 88 種，包括臺灣地區特有种 2 種(中國石龍子及斯文豪氏攀蜥)及臺灣地區特有种亞種 6 種(小雨燕、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、白頭翁、粉紅鸚嘴)。記錄到珍貴稀有保育類野生動物 2 種(黑翅鳶、小燕鷗)。各類動物之活動情形屬於正常穩定，因本季屬夏季，受氣候變化、植物分布狀況及調查時機性影響，使哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類在隻次量皆比上季增加，而鳥類受到冬候鳥北返離臺之影響，因此物種數及隻次量皆減少，而組成以留鳥為主。(詳第五部份)</p> <p>2. 植物生態部份：          本季（106 III）陸域植物生態六個樣區內共記錄 39 科 104 屬 130 種植物，包含蕨類 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物 33 科 80 屬 100 種，單子葉植物 5 科 23 屬 29 種。本季調查結果農委會「臺灣維</p>	與歷季調查並無明顯變化，下季持續調查。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		<p>管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--嫩楊，及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦檻藍二種，生長情形良好。</p> <p>本季因時序隸屬夏季，氣溫高且有大量降雨，上層植被部份除道路旁草生地以銀合歡等多樣性上層植被族群為主外，其餘樣區仍以人工造林的木麻黃為主，各樣區上層植被族群均呈現明顯萌芽生長族群增加狀態；中低層植物各樣區相較前季均呈現蓬勃生長的狀態，覆蓋率明顯大幅度上升。依據調查結果顯示，各樣區並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率各樣區仍屬良好，推測本季節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。</p>	

#### 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 106 年 9 月 30 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106年9月30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 106 年 9 月 30 日止。

# 第一部份 空氣品質監測作業

# 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：空氣品質

執行期間：106年7月至106年9月

開發單位：台塑企業

執行監測單位：國立雲林科技大學  
國立聯合大學

中華民國 106 年 11 月

# 目錄

目錄.....	1
第一章 監測內容概述 .....	1-1
1.1 監測情形概述 .....	1-1
1.2 監測計畫概述 .....	1-1
1.2.1 粒狀物監測計畫概述 .....	1-1
1.2.2 逸散性氣體監測計畫概述 .....	1-1
1.2.3 周界空氣品質監測計畫概述 .....	1-2
1.3 監測位置 .....	1-2
1.3.1 粒狀物監測位置 .....	1-2
1.3.2 逸散性氣體監測位置 .....	1-4
1.3.3 空氣品質監測站位置 .....	1-5
1.4 品保/品管作業措施概要 .....	1-6
1.4.1 現場採樣品保/品管措施 .....	1-7
1.4.2 分析工作之品保/品管措施 .....	1-7
1.4.3 儀器維修校正項目及頻率 .....	1-7
1.4.4 分析項目之檢測方法 .....	1-7
1.4.5 數據處理原則 .....	1-8
第二章 監測結果數據分析 .....	2-1
2.1 周界 PM <sub>2.5</sub> 及 PM <sub>10</sub> 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份 .....	2-1
2.1.1 粒子質量濃度 .....	2-1
2.1.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度 .....	2-2
2.1.3 脫水糖 Levoglucosan 粒子濃度 .....	2-3
2.1.4 粒子無機離子類濃度 .....	2-3
2.2 比較歷年 PM <sub>2.5</sub> 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽 .....	2-4
2.2.1 歷年懸浮微粒質量濃度比較 .....	2-4
2.2.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度比較 .....	2-5
2.3 周界逸散性氣體(含 VOCs、Cl <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、HCl、NH <sub>3</sub> 、HCN) 監測結果 與分析 .....	2-20
2.3.1 VOCs 濃度監測 .....	2-20
2.3.2 無機性氣體濃度監測 .....	2-21

2.3.3 污染物種與氣象資料之關係.....	2-21
2.4 比較歷年逸散性氣體濃度監測資料.....	2-22
2.5 空氣品質歷年資料之解析.....	2-30
2.5.1 空氣污染物濃度年平均値統計.....	2-30
2.5.2 空氣品質長期趨勢變化.....	2-34
2.5.3 逐年空氣品質百分位變化.....	2-41
2.5.4 月平均濃度比較.....	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.....	3-1
3.1.1 PM <sub>2.5</sub> 及PM <sub>10</sub> 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測.....	3-1
3.1.2 逸散性氣體濃度監測.....	3-2
3.1.3 空氣品質歷年監測資料之解析.....	3-2
第四章參考文獻.....	4-1
附錄.....	附-1
1.1 粒狀物相關數據彙總表.....	附-1
1.2 逸散性氣體相關數據彙總表.....	附-5
1.3 粒狀物採樣紀錄表.....	附-7
1.4 逸散性氣體採樣紀錄表.....	附-68
1.5 空品測站儀器設備資料.....	附-80

# 第一章 監測內容概述

依「監測情形概述」、「監測計畫概述」、「監測位置」及「品保/品管作業措施概要」說明監測內容。

## 1.1 監測情形概述

本監測工作係依據「六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析計畫」合約執行監測，監測執行期間自民國 105 年 1 月至 106 年 12 月，本次環境監測工作為 106 年第三季監測作業，監測結果摘要如表 1.1-1 及表 1.1-2 所示。

## 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、台西、東勢、土庫、褒忠、崙背與彰化大城等，如圖 1.2-1 所示）執行粒子粒徑 ( $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ ) 質量濃度監測，並進行化學分析包含：硫酸鹽、硝酸鹽、脫水糖類、5 種無機鹽 ( $Cl^-$ 、 $Na^+$ 、 $K^+$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Ca^{2+}$ ) 等。硫酸鹽 ( $SO_4^{2-}$ )、硝酸鹽 ( $NO_3^-$ ) 及無機鹽 ( $Cl^-$ ) 係依環檢所公告標準檢測方法 (NIEA A451.10C)，另無機鹽 ( $Na^+$ 、 $K^+$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Ca^{2+}$ ) 則參考環檢所方法 (NIEA A451.10C)，脫水糖類依照 HPACE-PAD (High pH anion exchange chromatography-pulsed amperometric detection) 方法，有關硫酸鹽、硝酸鹽、脫水糖類及 5 種無機鹽之偵測極限範圍為 0.0015~ 0.0162 ppm(詳表 1.2-1)。

### 1.2.2 逸散性氣體監測計畫概述

本計畫監測六輕工業園區周界 3 個測點（包含六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中，如圖 1.2-1 所示），執行逸散性氣體濃度監測，包含 24 種揮發性有機污染物及 5 種無機性氣體；監測項目為：丙酮、丙烯腈、丁二烯、苯乙烯、氯乙烯、四氯乙烯、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、異丙苯、鄰-二甲苯、間/對-二甲苯、甲醇、乙二醇、異辛醇、醋酸、環氧丙烷、二甲基甲醯胺、丙烯酸甲酯、丙烯酸、酚、氯 ( $Cl_2$ )、氯化氫 ( $HCl$ )、氨 ( $NH_3$ )、硫化氫 ( $H_2S$ )、氰化氫 ( $HCN$ ) 等 29 種逸散性氣體，其偵測極限詳表 1.2-2。

### 1.2.3 周界空氣品質監測計畫概述

本計畫監測六輕工業園區周界空氣品質測站（包含麥寮中學、台西國中及土庫宏崙國小，如圖 1.2-1 所示），監測頻率為每日逐時監測（每日連續自動監測 24 小時）。根據台灣空氣品質標準，針對台塑空品測站所測得之二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、一氧化碳(CO)、臭氧(O<sub>3</sub>)、粒狀物（包括總懸浮微粒 TSP、懸浮微粒 PM<sub>10</sub>）、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、非甲烷碳氫化合物(NMHC)等，進行各項空氣污染物的分佈及長期趨勢變化的分析，於每年第一季與鄰近縣市各項空氣污染物年平均值進行比對，探討逐年空氣品質變化趨勢，其監測項目及方法詳見表 1.2-3。

### 1.3 監測位置

各監測類別之監測位置如圖 1.2-1 所示。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，粒狀物監測地點為許厝、海豐、麥寮、台西、東勢、土庫、褒忠、崙背與彰化大城等 9 個測點，逸散性氣體之監測地點為六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中等 3 個測點，空氣品質監測站為麥寮中學、台西國中及土庫宏崙國小等 3 個環評監測點，其架設採樣設備及氣體採樣鋼瓶位置皆位於頂樓，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；各監測點概述如下：

#### 1.3.1 粒狀物監測位置

##### 1. 許厝 (N 23° 47' 58.19", E 120° 14' 41.39")

許厝採樣地點位於許厝漁民活動中心旁樓頂平台，離地面高度約為 3 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東方，周邊地貌分別為農田（東）、民宅（西）、廟宇（南）、農田（北）。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北東風，另伴隨東風和東南風；第二天 7 月 6 日盛行風向為東北風，另伴隨北北東風、東北東風、東風和東南風，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。

##### 2. 海豐 (N 23° 45' 59.37", E 120° 13' 29.95")

海豐採樣地點位於海豐分校樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採

樣地點位於六輕工業區東南方，周邊地貌均為農地。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北東風，另伴隨東風、南南東風和西風；第二天 7 月 6 日盛行風向為東北東，另伴隨東北風和東南風，周邊可能污染來源包含附近道路揚塵及農廢燃燒等。

### 3. 麥寮 (N 23° 45' 30.20", E 120° 15' 04.24")

麥寮採樣地點位於麥寮中學樓頂平台，離地面高度約為 9 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南方，台塑企業麥寮空品測站亦設立於此，周邊地貌分別為校舍（東、南）、民宅（西）、操場及游泳池（北）。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北東風，另伴隨東南風和西風；第二天 7 月 6 日盛行風向為西風，另伴隨東北風、東北東風和東南風，周邊可能污染源包含附近露天燃燒、道路揚塵及汽機車排放等。

### 4. 台西 (N 23° 42' 09.11", E 120° 11' 33.07")

台西採樣地點位於台西國中樓頂平台，離地面高度約為 9 公尺。該採樣地點位於六輕工業區南方，台塑企業台西空品測站亦設立於此，周邊地貌分別為民宅（東）、學校操場（西）、學校校舍（南）、加油站及防風林（北）。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北東風，另伴隨東北風和西風；第二天 7 月 6 日盛行風為東北東風和西北西風，另伴隨東南東風和南南東風，周邊可能污染來源包含露天燃燒、海洋飛沫及操場揚塵等。採樣期間校園內操場有土方堆置但未施工，如圖 1.3-1。

### 5. 彰化大城 (N 23° 50' 55.40", E 120° 17' 05.50")

彰化大城採樣地點位於頂庄國小樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東北方，周邊地貌分別為學校校舍（東、南）及農田（西、北）。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北東風，另伴隨東北風、東風和北北西風；第二天 7 月 6 日盛行風向為北風和東北風，另伴隨東南風和北北西風，周邊可能污染來源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

### 6. 褒忠 (N 23° 43' 19.21", E 120° 18' 29.79")

褒忠採樣地點位於龍巖國小樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南方，周邊地貌分別為農田（東、西、南）、棒球場與操場（北）。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向



為東北風和東北東風，另伴隨西風；第二天 7 月 6 日盛行風向為西北西風，另伴隨東北東風和東南東風，周邊可能污染源包含農廢燃燒等。

#### 7. 東勢 (N 23° 40' 58.60", E 120° 17' 06.39")

東勢採樣地點位於明倫國小及東勢托兒所樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南方，周邊地貌分別為民宅（東）、學校校舍、公墓（南）、及學校校舍（西）及農田（北）。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北風，另伴隨東北東風和西風；第二天 7 月 6 日盛行風向為東北風和西風，另伴隨東南東風，周邊可能污染源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

#### 8. 土庫 (N 23° 41' 11.89", E 120° 20' 56.09")

土庫採樣地點位於宏崙國小樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南方，周邊地貌除北方為校舍及操場外，其餘皆為農田。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北風和北北東風，另伴隨北風、東北東風和西風；第二天 7 月 6 日盛行風向為東北風，另伴隨東風、南南東風和西風，周邊可能污染源包含街道揚塵及農作廢棄物燃燒等。

#### 9. 崙背 (N 23° 45' 25.96", E 120° 20' 56.78")

崙背採樣地點位於崙背國中樓頂平台，離地面高度約為 9 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南東方，行政院環保署崙背空品測站亦設立於此，周邊地貌除東方為省道台 19 線，車流量較大，其餘皆為農田。採樣日第一天 7 月 4 日至 7 月 5 日，採樣期間盛行風向為東北風，另伴隨東北東風、西南風和西北風；第二天 7 月 6 日盛行風向為東北風和東南風，另伴隨東風，周邊可能污染來源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

### 1.3.2 逸散性氣體監測位置

#### 1. 六輕行政大樓 (N 23° 13' 03.35", E 120° 47' 54.41")

六輕行政大樓採樣地點位於行政大樓五樓樓頂平台，離地面高度約為 15 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東北角。周邊地貌分別為防風林（東）、廠區（西）、廠區停車場（南）、公園（北），周邊可能污染源包含廠區逸散、汽機車排放及海洋飛沫等。

## 2. 麥寮中學 (N 23° 45' 30.20", E 120° 15' 04.24")

麥寮中學採樣地點位於樓頂平台，離地面高度約為 9 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南側，台塑企業麥寮空品測站亦設立於此，周邊地貌分別為校舍（東、南）、民宅（西）、操場及游泳池（北），周邊可能污染源包含附近道路揚塵及汽機車排放等。

## 3. 台西國中 (N 23° 42' 09.11", E 120° 11' 33.07")

台西國中採樣地點位於樓頂平台，離地面高度約為 9 公尺。該採樣地點位於六輕工業區南側，台塑企業台西空品測站亦設立於此，周邊地貌分別為民宅（東）、學校操場（西）、學校校舍（南）、加油站及防風林（北），周邊可能污染來源包含海洋飛沫及操場揚塵等。採樣期間校園內操場有土方堆置但未施工，如圖 1.3-1。

### 1.3.3 空氣品質監測站位置

#### 1. 麥寮中學 (N 23° 45' 30.20", E 120° 15' 04.24")

麥寮中學空品測站位於樓頂平台，離地面高度約為 9 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南側，周邊地貌分別為校舍（東、南）、民宅（西）、操場及游泳池（北）。周邊可能污染源包含附近道路揚塵及汽機車排放等。

#### 3. 台西國中 (N 23° 42' 09.11", E 120° 11' 33.07")

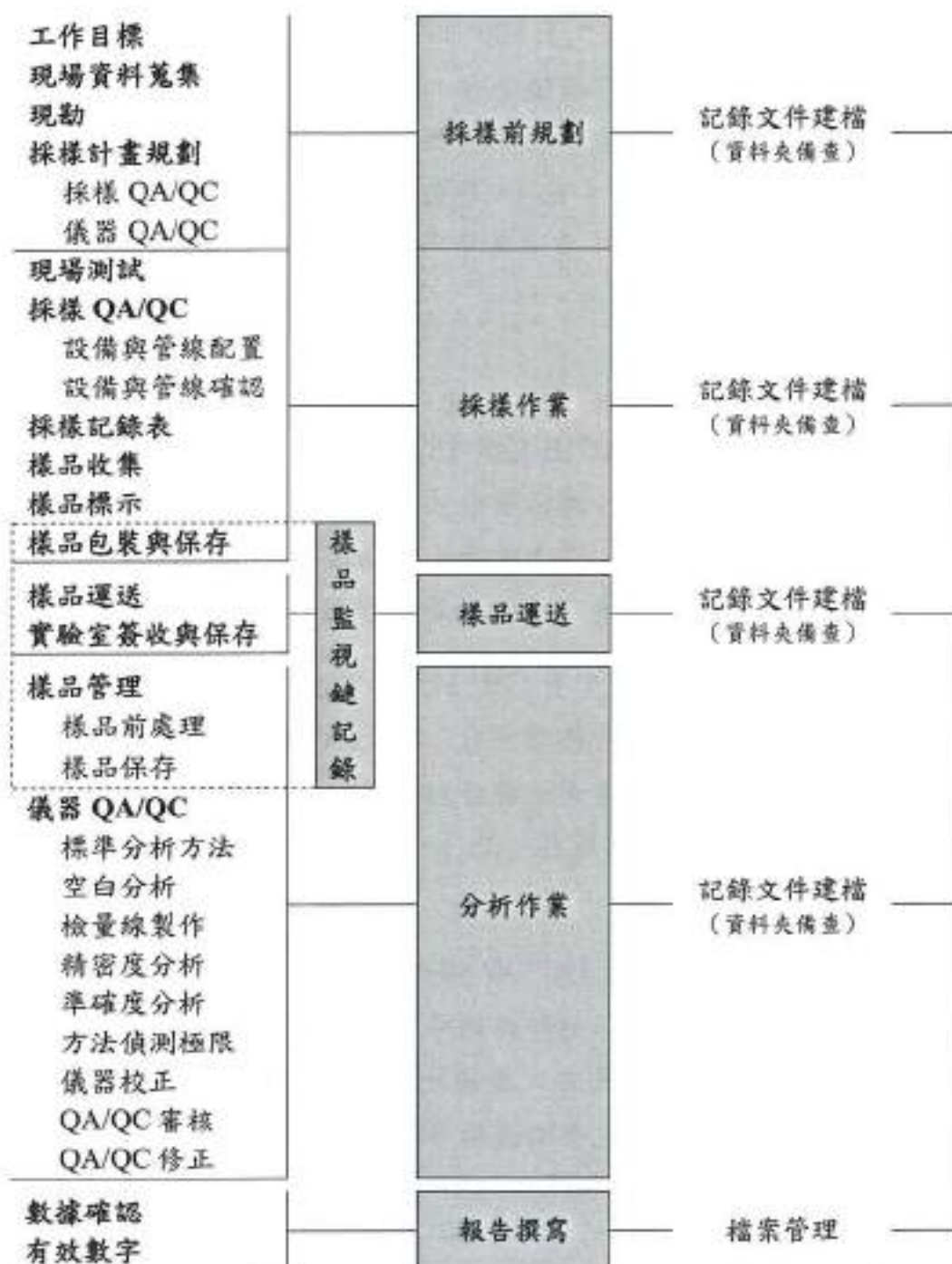
台西國中空品測站位於樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採樣地點位於六輕工業區南側，周邊地貌分別為民宅（東）、學校操場（西）、學校校舍（南）、加油站及防風林（北）。周邊可能污染來源包含海洋飛沫及操場揚塵等。

#### 3. 土庫 (N 23° 41' 11.89", E 120° 20' 56.09")

土庫宏崙國小空品測站位於樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南方，周邊地貌除北方為校舍及操場外，其餘皆為農田。周邊可能污染源包含街道揚塵及農作廢棄物燃燒等。

## 1.4 品保/品管作業措施概要

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的品保/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 現場採樣品保/品管措施

採樣人員需經適當訓練或具備相關工作經驗，於採樣行程排定後，依據環保署公告之「空氣檢測方法」並視欲檢測之空氣品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進行處理。採樣過程隨時掌握設備運作情形並詳細記錄，現場採樣之樣品保存皆依公告之標準方法步驟進行。

而實驗室於採樣前（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，並由專業人員進行定期維護保養，以掌握儀器最佳使用狀況。

#### 1.4.2 分析工作之品保/品管措施

分析工作之分析方法均使用經環保署公告之標準方法，當樣品進入實驗室即依據樣品分析流程執行樣品檢測作業並記錄於檢測記錄表，並依據「環境檢測品管分析執行指引」要求，分析品管樣品（空白、重複、查核等樣品）。當製備檢量線時，應依各別檢測方法所規定之步驟，使用適當濃度範圍的標準溶液或標準氣體，並利用線性回歸校正法求得各測定項目之最適迴歸線，以其相關係數  $r$  應大於或等於 0.995。為明瞭分析儀器對各監測項目之偵測濃度，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 (Standard deviation, SD) 即方法偵測極限 (Method detection limit, MDL)。

分析樣品所使用之分析儀器設備，皆定期進行維修校正，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  $\pm 30\%$  內，且精密度則須在  $\pm 25\%$  範圍內。

#### 1.4.3 儀器維修校正項目及頻率

本計畫所使用之分析儀器設備校正及維護均依據環境檢驗儀器設備校正及維護指引進行儀器校正，並透過再現性分析、準確度及精密度之查核以瞭解儀器之穩定性及最佳使用狀況。

#### 1.4.4 分析項目之檢測方法

依據環保署中華民國 100 年 11 月 11 日環署檢字第 1000097402 號公

告「空氣中醋酸等 231 項空氣污染物檢測方法」，固定污染源空氣污染物周界排放標準各項空氣污染物之檢測方法，適用順序如下：

1. 中央主管機關公告之檢測方法。
2. 行政院勞工委員會公告之勞工安全衛生作業測定分析方法。
3. 美國國家職業安全衛生研究所 (NIOSH) 或美國職業健康與安全管理局 (OSHA) 參考方法。

各監測類別之檢測工作均引用環保署公告方法 (NIEA)、行政院勞工委員會 (CLA) 及美國職業安全與衛生署 (OHS) 等執行檢測工作。

本監測計畫之各項檢驗項目分析方法如表 1.2-1 及表 1.2-3 所示。

#### 1.4.5 數據處理原則

##### 1.4.5.1 空氣品質監測數據處理原則

本監測計畫檢測過程中，若使用到天平量測時皆記錄至 0.01 mg，若以定量容器取一定體積時，記錄至該容器誤差位數。於分析數據之計算中皆取至小數點下二位，平均值計算採「算術平均數」。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。粒狀物每次監測時間  $24 \pm 1$  小時，逸散性氣體每次監測時間  $12 \pm 1$  小時，遇雨、氣象不佳或儀器發生異常則重測。

分析數據於運算過程中，為避免數字取捨所造成的誤差，應比欲表示之有效數字多一位之安全數字。

##### 1.4.5.2 空氣品質歷年監測資料解析數據處理原則

本研究人員於 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。

自 103 年 1 月起每月資料於下個月 10 日以前由維護工程師提供台塑空品測站資料，本研究人員將本季空氣品質監測資料，和先前自 91 年 1

月起至 106 年 9 月止相關監測數據資料進行詳細之比對分析。

### 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，轉換成和環保署格式相同的資料檔，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的資料，方便後續使用。

### 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，本計畫統計台塑 3 個測站於 91 年到 106 年 6 月各站之年平均值，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的每年第八高值 3 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，且與附近縣市空氣品質之比較異同。再利用盒狀圖針對台塑 3 個測站資料進行極端值統計分析，圖中包括平均值、50% 值、75% 值、25% 值、90% 值、10% 值，以及 99% 值和 1% 值之逐年的變化。

另針對台塑 3 個測站資料計算每月平均值，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。最後比較本季和去年同期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，以作為空氣污染物排放控制之參考。未來將持續和監測維護工程師討論，如何完整地整理歷年的台塑空氣品質資料，以及資料庫結構之修正，以迅速有效提供相同資訊給使用者。

表 1.1-1 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 <sub>2.5</sub> 質量	本季 9 測站平均濃度為 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 參考標準。(各站測值範圍介於 8~10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。	宜持續追蹤。
	PM <sub>10</sub> 質量	本季 9 站 PM <sub>10</sub> 平均濃度為 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 法規標準。(各站測值範圍介於 18~25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。	宜持續追蹤。
	硫酸鹽	本季硫酸鹽分佈以細懸浮微粒 PM <sub>2.5</sub> 為主，本季硫酸鹽 PM <sub>10</sub> 平均濃度 (2.75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第三季平均濃度 (5.38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 (10.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 平均濃度。各站硫酸鹽皆以細懸浮微粒為主，其平均濃度 7 月 6 日稍高於 7 月 4 日。	宜持續追蹤。
	硝酸鹽	本季 PM <sub>10</sub> 硝酸鹽平均濃度 (1.23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第三季平均濃度 (3.59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 (2.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 平均濃度。	宜長期追蹤與持續關注。
	Levoglucoosan	本季 PM <sub>2.5</sub> 脫水葡萄糖平均濃度 (18.22 $\text{ng}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第三季平均濃度 (72.7 $\text{ng}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 (49.69 $\text{ng}/\text{m}^3$ )。	
	Cl <sup>-</sup>	本季氯離子以粗懸浮微粒分佈為主，濱海站濃度高於內陸站濃度。	宜持續追蹤。
	Na <sup>+</sup>	本季鈉離子以粗懸浮微粒為主，濱海站濃度高於內陸站。	
	K <sup>+</sup>	本季鉀離子濃度以細懸浮微粒分佈為主，內陸站濃度略高於濱海站濃度，主要來源為燃燒源貢獻。	
	Mg <sup>2+</sup>	本季鎂離子以粗懸浮微粒分佈為主，濱海站濃度高於內陸站。	
	Ca <sup>2+</sup>	本季鈣離子以粗懸浮微粒分佈為主，大城站、許厝站和崙背站稍高於其他各站，可能與當地揚塵有關。	

表 1.1-2 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 物種濃度(ppb)	麥寮中學 物種濃度(ppb)	台西國中 物種濃度(ppb)
揮發性氣體	丙酮 丙烯腈 1,3-丁二烯 苯乙烯 氯乙烯 四氯乙烯 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 異丙苯 鄰-二甲苯 間/對-二甲苯 甲醇 乙二醇 異辛醇 丙烯酸甲酯 環氧丙烷 二甲基甲醯胺 醋酸 丙烯酸 酚	7月4日 18:00   7月5日 06:00	丙酮：3.28 甲苯：2.57	丙酮：1.68 甲苯：2.60	丙酮：0.47 甲苯：1.45
		7月5日 06:00   7月5日 18:00	丙酮：6.74 甲苯：2.10	丙酮：1.81 甲苯：1.43	丙酮：1.13 甲苯：0.98
		7月5日 18:00   7月6日 06:00	丙酮：8.28 1,2-二氯乙烷：1.06 甲苯：3.68	丙酮：0.43 甲苯：0.45	丙酮：0.32 甲苯：0.67
		7月6日 06:00   7月6日 18:00	丙酮：5.97 1,2-二氯乙烷：0.20 甲苯：1.92	丙酮：2.48 甲苯：1.58	丙酮：0.38 甲苯：0.75
無機性氣體	氮 氮化氮 氮 氮化氮 硫化氮	7月4日 18:00   7月5日 06:00	氮：26.8	氮：60.8	氮：22.2
		7月5日 06:00   7月5日 18:00	氮：24.0	氮：47.6	氮：19.6
		7月5日 18:00   7月6日 06:00	氮：21.3	氮：51.5	氮：20.4
		7月6日 06:00   7月6日 18:00	氮：22.3	氮：43.2	氮：24.0



表 1.2-1 本計畫空氣品質粒狀物監測項目方法彙整

監測類別	監測內容	檢測方法	分析偵測極限 (ppm) <sup>*1</sup>	準確度 <sup>*2</sup> (%)	精密度 <sup>*3</sup> (%)	採樣分析儀器
粒狀物	PM <sub>2.5</sub> 質量	NIEA A205	精秤至 0.1 µg	106.87±5.23	2.49	PQ200 Ambient Fine Particulate Sampler(PQ200,BGI)
	PM <sub>10</sub> 質量	NIEA A208	精秤至 0.01 mg	105.48±1.46	1.97	Tisch Company TE-6070D (PM <sub>10</sub> ) + TE-231 (PM <sub>2.5-10</sub> )
	硫酸鹽	NIEA A451 (ppm)	0.0150	99.66±2.07	1.04	離子層析儀 (IC,ICS-1100)
	硝酸鹽		0.0150	99.57±1.19	0.60	
	Cl <sup>-</sup>		0.0130	98.68±1.46	0.74	
	Na <sup>+</sup>	參考 NIEA A451 (ppm)	0.0030	99.26±3.29	1.66	
	K <sup>+</sup>		0.0093	98.43±2.80	1.42	
	Mg <sup>2+</sup>		0.0098	101.86±3.51	1.72	
	Ca <sup>2+</sup>		0.0162	96.26±7.96	4.01	
Levogluconan	HPAEC-PAD (ppm)	0.0015	99.18±7.17	3.62	離子層析儀 (Dionex, HPAEC-PAD)	

備註：

1. 分析七組最低濃度標準品求取分析偵測極限。
2. 配置已知標準品之樣本五組，求取回收率平均值。
3. 配置已知標準品之樣本五組，精密度由 RSD (Relative Standard Deviation) 來估算。

表 1.2-2 本計畫空氣品質逸散性氣體監測項目方法彙整

監測類別	監測內容	檢測方法	分析偵測極限 (MDL) (ppb)	準確度 (%)	精密度 (%)	採樣分析儀器
VOCs	丙酮	NIEA A715	0.25	110 ± 8.4	3.8	氣相層析質譜儀 GC-MSD
	丙烯腈		0.41	106 ± 13.8	6.5	
	1,3-丁二烯		0.19	101 ± 6.3	3.1	
	苯乙烯		0.11	109 ± 3.7	1.7	
	氯乙烯		0.25	103 ± 8.3	4.0	
	四氯乙烯		0.32	92.3 ± 10.7	5.8	
	1,2-二氯乙烷		0.19	98.9 ± 6.3	3.2	
	1,1,1-三氯乙烷		0.21	94.8 ± 7.1	3.8	
	1,1,2-三氯乙烷		0.18	92.8 ± 6.2	3.3	
	苯		0.18	106 ± 5.9	2.8	
	甲苯		0.10	113 ± 3.2	1.4	
	乙苯		0.22	103 ± 7.3	3.5	
	異丙苯		0.28	92.1 ± 3.8	2.1	
	鄰-二甲苯		0.37	97.1 ± 12.4	6.4	
	間/對-二甲苯		0.31	119 ± 10.2	4.3	
	VOCs		甲醇	CLA 1207	0.39	
乙二醇		CLA 5006	0.88	119 ± 7.5	3.2	
異辛醇		OSHA PV2033	0.07	115 ± 6.7	2.9	
丙烯酸甲酯		CLA 5022	0.09	95.9 ± 12.6	6.6	
環氧丙烷		CLA 5029	0.51	92.1 ± 8.5	4.6	
二甲基甲醯胺		CLA 1215	0.42	94.2 ± 12.9	6.8	
丙烯酸		RM 013A	0.42	86.1 ± 2.0	1.2	液相層析儀 HPLC
酚		NIEA A502	0.05	97.4 ± 3.0	1.6	離子層析儀 IC
醋酸		NIEA A507	0.34	87.9 ± 8.0	4.5	
無機性氣體		氯	NIEA A425	0.01	104 ± 4.5	2.2
	氯化氫	NIEA A435	0.06	107 ± 4.6	2.2	
	氯	NIEA A426	0.33	103 ± 0.7	0.3	離子電極
	氯化氫	NIEA A713	1.10	95.0 ± 2.8	1.5	
	硫化氫	NIEA A701	0.88	101 ± 11.7	5.8	

備註：

1. 分析七組最低濃度樣品求取分析偵測極限。
2. 準確度介於 70-130%。
3. 精密度為±25%。

表 1.2-3 本計畫周界空氣品質監測項目方法彙整

監測類別	監測內容	檢測方法	準確度 (%)	監測儀器
傳統 污染物	二氧化硫	NIEA A416	≤±12%	TAPI-T100U
	氮氧化物 (NO <sub>2</sub> )	NIEA A417		TAPI-T200U
	一氧化碳	NIEA A421		TAPI-T300
	臭氧	NIEA A420		TAPI-T400
	懸浮微粒 (PM <sub>10</sub> &TSP)	NIEA A206	儀器流量與查核 流量差：≤±9%	METONE- Bam1020
	總碳氫化合物 (THC)	NIEA A740		DANI-462

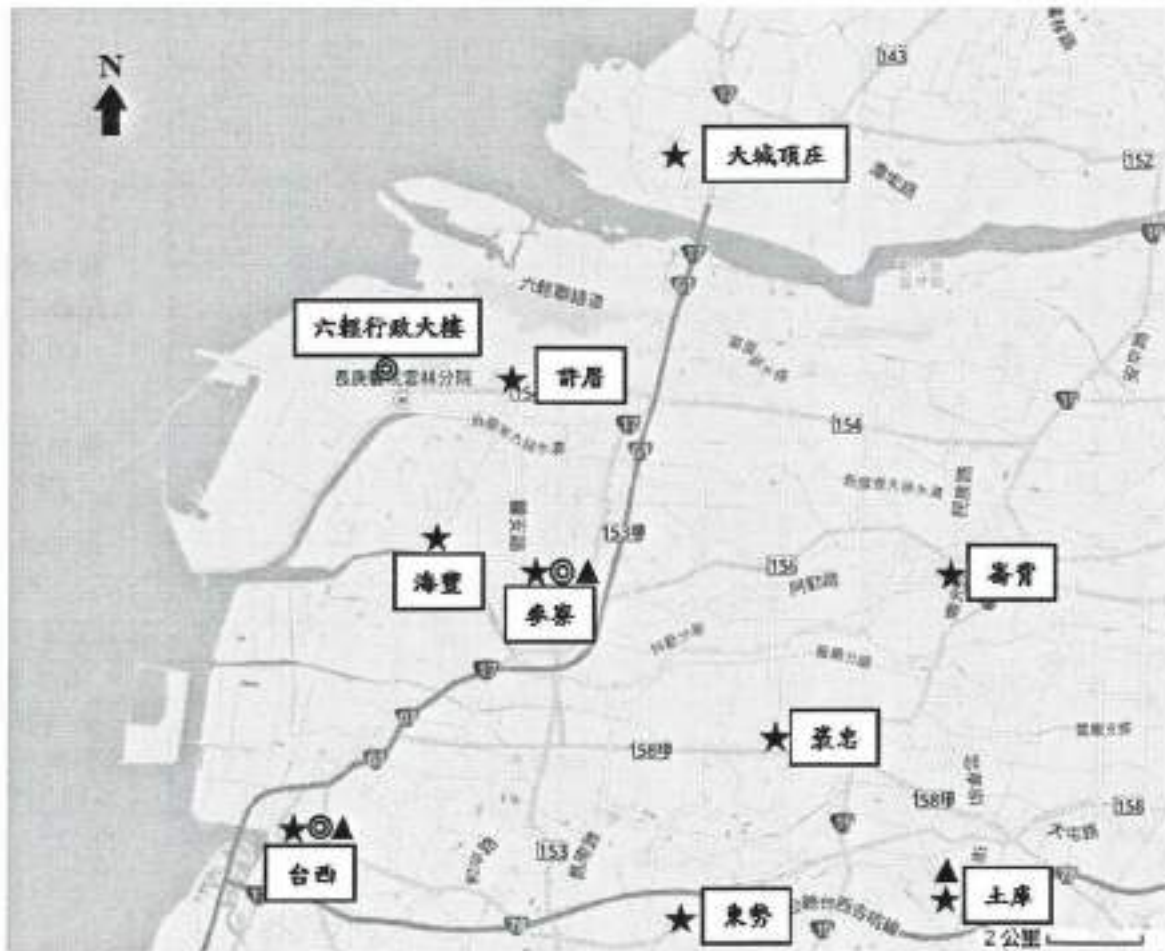


圖 1.2-1 粒狀物、逸散氣體監測採樣點及空氣品質監測站地理位置

◎逸散氣體監測、★粒狀物監測、▲空氣品質監測站



圖 1.3-1 逸散氣體監測採樣點環境狀況圖

## 第二章監測結果數據分析

106 年第三季監測結果分析分別就「周界 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份」、「比較歷年 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽」、「周界逸散性氣體監測結果與分析」、「比較歷年周界逸散性氣體濃度監測資料」及「空氣品質歷年資料之解析」來說明本季調查結果。

### 2.1 周界 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份

#### 2.1.1 粒子質量濃度

本計畫執行 106 年第三季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，採樣時間 7 月 4 日 12:00 - 7 月 5 日 12:00 及 7 月 6 日 00:00 - 7 月 7 日 00:00）。本本季盛行風向 7 月 4 日至 7 月 5 日為東北風系，以東北東、東北風、及北北東風為主，並拌隨西風，7 月 6 日為東北風系和西風系，以東北風和西風為主，並拌隨北風和東南風，採樣監測及氣象資料如圖 2.1-1 及附錄 1.1-1 至附錄 1.1-2。採樣平均溫度 28.46 °C；相對溼度 81.97%；兩日平均風速為 2.18 m/s。

PM<sub>2.5</sub> 粒狀污染物方面，本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度 9 µg/m<sup>3</sup>，各站濃度如圖 2.1-2 所示（參考附錄 1.1-3）。濱海測站各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度與內陸測站各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度並無明顯差異，其中以許厝站、海豐站、大城站及崙背站濃度較高（各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度皆為 10 µg/m<sup>3</sup>），其餘各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度皆為 8 µg/m<sup>3</sup> 或 9 µg/m<sup>3</sup>；本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度（9 µg/m<sup>3</sup>）低於 106 年第二季（13 µg/m<sup>3</sup>）、106 年第一季（38 µg/m<sup>3</sup>），及 105 年第四季（30 µg/m<sup>3</sup>）之 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度（參考圖 2.1-3）。本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度和前兩年第三季相較，低於 105 年第三季（16 µg/m<sup>3</sup>），也低於 104 年第三季（26 µg/m<sup>3</sup>）平均濃度（參考圖 2.1-4）。本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 濃度低於 24 小時濃度參考標準值（35 µg/m<sup>3</sup>）。

本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 日平均濃度 22 µg/m<sup>3</sup>，各站濃度如圖 2.1-2 所示（參考附錄 1.1-3），本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 平均濃度（22 µg/m<sup>3</sup>）低於 106 年第二季平均濃度（32 µg/m<sup>3</sup>），也低於 106 年第一季（65 µg/m<sup>3</sup>）及 105 年第四季（58 µg/m<sup>3</sup>）平均濃度（參考圖 2.1-3）。與前兩年第三季平均濃度比較，本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 平均濃度（22 µg/m<sup>3</sup>）低於 105 年第三季平均濃度（35 µg/m<sup>3</sup>），也

低於 104 年第三季平均濃度 ( $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (參考圖 2.1-4)。本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  平均濃度以崙背站最高 ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，台西站、海豐站及褒忠站較低 (分別為  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  及  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。本季濱海各站  $\text{PM}_{10}$  平均濃度  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  與內陸各站  $\text{PM}_{10}$  平均濃度  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  相同，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  濃度皆低於 24 小時標準值 ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。

### 2.1.2 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  $\text{SO}_x$  及  $\text{NO}_x$  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。麥寮地區周邊可能污染來源包含：六輕固定污染源排放、濁水溪與砂石廠揚塵、及移動車輛等相關污染源如表 2.1-1。

硫酸鹽方面，本季 9 測站結果顯示  $\text{PM}_{2.5}$  與  $\text{PM}_{2.5-10}$  硫酸鹽平均濃度  $2.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$  與  $0.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (參考圖 2.1-5、附錄 1.1-3)。硫酸鹽以細懸浮微粒分佈為主 ( $\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10} = 0.92$ )，此比例較 106 年第二季、106 年第一季和 105 年第四季硫酸鹽粒徑分佈比高 (比值分別為 0.85、0.85 和 0.91)。本季各站  $\text{PM}_{10}$  硫酸鹽濃度以許厝站 ( $3.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 濃度最高，大城站次之 ( $3.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，褒忠站 ( $2.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 最低；其中濱海各站硫酸鹽平均濃度 ( $2.92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 略高於內陸各站平均濃度 ( $2.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。本季 9 測站硫酸鹽平均濃度與前三季硫酸鹽平均濃度比較 (圖 2.1-7)，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硫酸鹽平均濃度 ( $2.75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 106 年第二季平均濃度 ( $4.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 106 年第一季平均濃度 ( $14.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 和 105 年第四季平均濃度 ( $9.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。與前兩年同季比較，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硫酸鹽平均濃度 ( $2.75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第三季平均濃度 ( $5.38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 ( $10.45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (圖 2.1-9)。

硝酸鹽方面，本季 9 測站  $\text{PM}_{2.5}$  與  $\text{PM}_{2.5-10}$  硝酸鹽平均濃度  $0.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  與  $1.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (參考圖 2.1-6、附錄 1.1-3)。本季各站硝酸鹽分佈以粗懸浮微粒分佈為主。各站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽濃度以許厝站及麥寮站 ( $1.44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 最高，褒忠站濃度 ( $0.95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 最低。濱海各站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽平均濃度 ( $1.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 稍高於內陸各站平均濃度 ( $1.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽濃度與前三季濃度相較 (參考圖 2.1-8)，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽平均濃度 (1.23

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 106 年第二季硝酸鹽平均濃度 ( $2.89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 106 年第一季硝酸鹽平均濃度 ( $15.65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 及 105 年第四季硝酸鹽平均濃度 ( $11.94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。與前兩年同季比較 (圖 2.1-10)，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽平均濃度 ( $1.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第三季平均濃度 ( $3.59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 ( $2.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。

### 2.1.3 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 ( $300\text{-}600^\circ\text{C}$ ) 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的特徵指標物質，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 9 測站  $\text{PM}_{2.5}$  脫水糖 (Levoglucosan) 平均濃度  $18.22 \text{ ng}/\text{m}^3$ ；各站分別是許厝站  $12.63 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、海豐站  $5.75 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、麥寮站  $13.90 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、台西站  $5.26 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、大城站  $46.99 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、褒忠站  $8.25 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、東勢站  $13.15 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、土庫站  $29.00 \text{ ng}/\text{m}^3$ 、崙背站  $29.06 \text{ ng}/\text{m}^3$  (參考圖 2.1-11)。其中以大城站 7 月 4 日脫水葡萄糖較高 ( $79.58 \text{ ng}/\text{m}^3$ )，可能與附近農廢燃燒影響有關。

### 2.1.4 粒子無機離子類濃度

本計畫針對粒狀物 5 種無機離子 ( $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ ) 進行分析，瞭解周界粒狀污染物組成分佈。

本季 9 測站  $\text{PM}_{2.5}$  氯離子平均濃度低於偵測極限、 $\text{PM}_{2.5-10}$  氯離子平均濃度分別為  $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (圖 2.1-12(a))，以粗懸浮微粒分佈為主。本季濱海各站粗懸浮微粒 ( $\text{PM}_{2.5-10}$ ) 氯離子平均濃度 ( $0.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 略高於內陸各站粗懸浮微粒 ( $\text{PM}_{2.5-10}$ ) 氯離子平均濃度 ( $0.12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，各站粗懸浮微粒 ( $\text{PM}_{2.5-10}$ ) 氯離子平均濃度 ( $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 低於 106 年第二季 ( $1.43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 106 年第一季 ( $2.60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 和 105 年第四季 ( $1.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，顯示本季濱海各站和內陸各站受到海洋飛沫影響相對輕微。圖 2.1-13(a) 所示為 106 年第三季各站氯離子濃度和前三季各站氯離子濃度比較圖。

鈉離子 ( $\text{Na}^+$ ) 方面，各測站  $\text{PM}_{2.5}$  鈉離子平均濃度與  $\text{PM}_{2.5-10}$  鈉離子平均濃度分別為  $0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$  與  $0.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (圖 2.1-12(b))，以粗懸浮微粒分佈

為主。濱海各站  $PM_{10}$  鈉離子平均濃度略高於內陸各站鈉離子平均濃度 ( $0.47 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vs.  $0.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，顯示本季各站稍受到海洋飛沫影響，但影響相對輕微。圖 2.1-13(b) 所示為 106 年第三季各站鈉離子濃度和前三季各站鈉離子濃度比較圖。

鉀離子 ( $K^+$ ) 來源包含燃燒製程、農廢燃燒、海洋飛沫等。本季  $PM_{2.5}$  鉀離子平均濃度與  $PM_{2.5-10}$  鉀離子平均濃度分別為  $0.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (圖 2.1-12(c))，細懸浮微粒分佈高於粗懸浮微粒。內陸各站細懸浮微粒  $PM_{2.5}$  中鉀離子平均濃度略高於濱海各站細懸浮微粒  $PM_{2.5}$  中鉀離子平均濃度 ( $0.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  vs.  $0.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，但差異不大。本季內陸各站和濱海各站因生質燃燒之影響並不顯著。圖 2.1-13(c) 所示為 106 年第三季各站鉀離子濃度和前三季各站鉀離子濃度比較圖。

鈣離子 ( $Ca^{2+}$ ) 方面，本季  $PM_{2.5}$  鈣離子平均濃度與  $PM_{2.5-10}$  鈣離子平均濃度分別為  $0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  及  $0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (圖 2.1-12(d))，以粗懸浮微粒分佈為主。各站  $PM_{2.5-10}$  鈣離子濃度以許厝站及大城站 ( $0.12 \mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $0.11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 較高，可能受測站周邊揚塵影響有關使其鈣粗粒子濃度上升。圖 2.1-13(d) 所示為 106 年第三季各站鈣離子濃度和前三季各站鈣離子濃度比較圖。

鎂離子 ( $Mg^{2+}$ ) 方面，本季  $PM_{2.5}$  鎂離子平均濃度及  $PM_{2.5-10}$  鎂離子平均濃度分別是  $0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  及  $0.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (圖 2.1-12(e))，以粗懸浮微粒分佈為主。圖 2.1-13(e) 所示為 106 年第三季各站鎂離子濃度和前三季各站鎂離子濃度比較圖。

## 2.2 比較歷年 $PM_{2.5}$ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽

本計畫針對 106 年第三季各站數據與歷年各站同期  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$  質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽資料進行比較；今年 (106 年) 第三季與歷年 (101-105 年) 同期比較 9 個測站  $PM_{2.5}$  及  $PM_{10}$  質量濃度如表 2.2-1、圖 2.2-1，及 9 站  $PM_{10}$  硫酸鹽與硝酸鹽數據 (圖 2.2-2) 進行分析，結果分述如下。

### 2.2.1 歷年懸浮微粒質量濃度比較

106 年第三季 9 個測站，9 個環評測站  $PM_{2.5}$  監測平均濃度為  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。由圖 2.2-1 所示， $PM_{2.5}$  監測平均濃度由 101 年  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，逐漸下降至 103 年  $PM_{2.5}$  監測平均濃度  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而後 104 年上升至  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，又逐年下降至 106 年第三季  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。106 年第三季  $PM_{2.5}$  平均濃度，9 個測站皆低



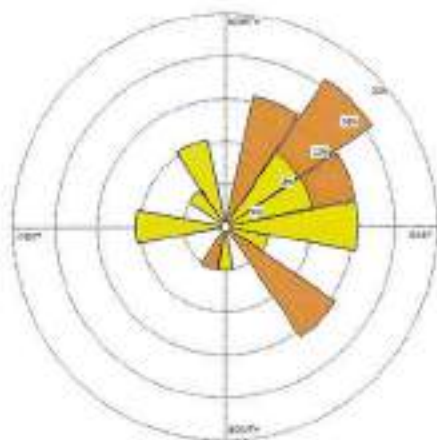
於 105 年各站第三季  $PM_{2.5}$  平均濃度，也皆低於 101 年至 104 年同期濃度。因  $PM_{2.5}$  方面，其粒子形成機制與來源複雜，包括原生型粒子及衍生型（二次）氣膠微粒，其中原生型污染源包含工廠排放、汽機車排放、露天燃燒、及沙塵暴等污染源有關；衍生型氣膠則與污染物光化反應及大氣傳輸有關。

$PM_{2.5-10}$  方面 106 年第三季平均濃度 ( $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 高於 104 年同期 ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，但低於 101-103 年和 105 年同期。其中崙背站、麥寮站及東勢站  $PM_{2.5-10}$  濃度較高，可能因該站周邊有農田操作及道路揚塵有關。

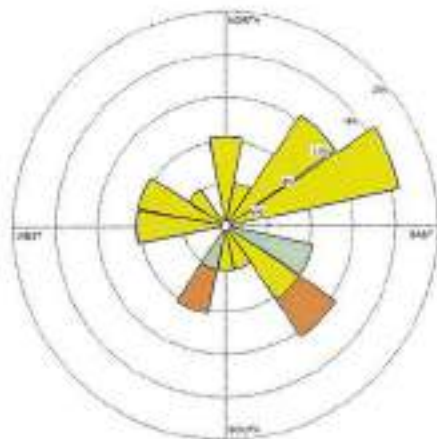
### 2.2.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度比較

硫酸鹽與硝酸鹽是大氣衍生型氣膠主要化學成份；106 年第三季 9 個測站  $PM_{10}$  硫酸鹽與歷年同期 (101-105 年第三季) 監測數據如表 2.2-1、圖 2.2-2，本季 9 測站與去年同期硫酸鹽濃度比較，各站  $PM_{10}$  硫酸鹽濃度，相較於 101 年至 105 年低。硝酸鹽方面，本季與歷年同期 (101-105 年第三季)  $PM_{10}$  硝酸鹽監測數據，結果顯示本季各站硝酸鹽濃度皆低於歷年硝酸鹽濃度。由於 104 年第三季  $PM_{2.5}$  平均濃度相較於 103 年升高，而由硫酸鹽逐年變化，可以看出 104 年第三季  $PM_{2.5}$  平均濃度升高其主要貢獻來源為硫酸鹽。

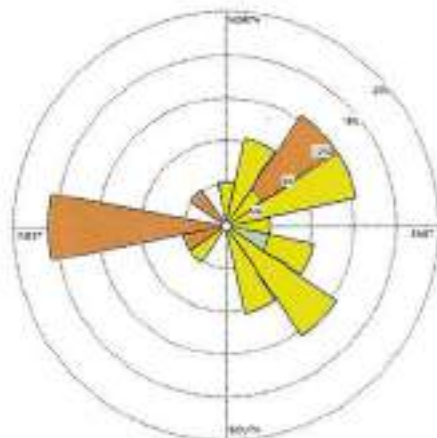
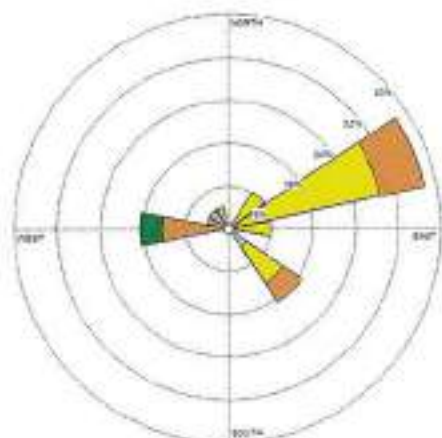
許厝



海豐



麥寮



7月4日 12:00

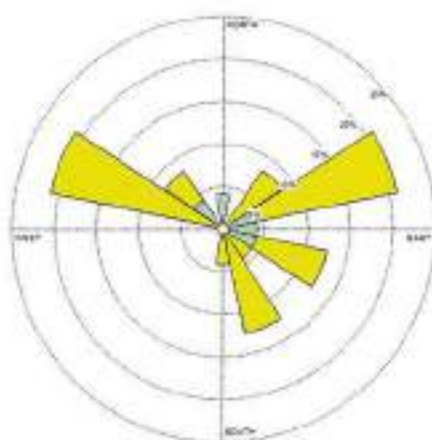
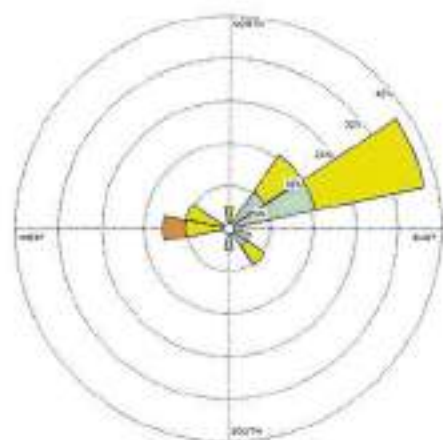
7月5日 12:00

7月6日 00:00

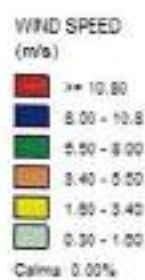
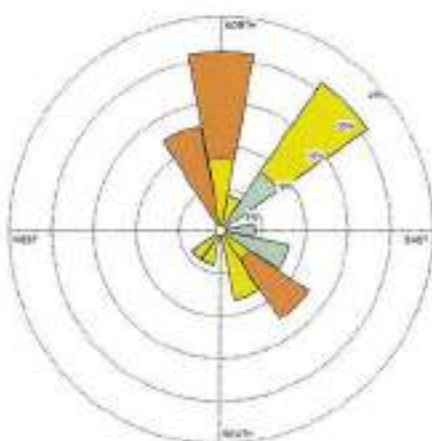
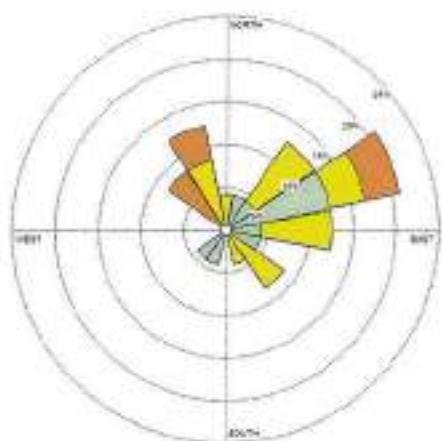
7月7日 00:00

圖 2.1-1 106 年第三季粒狀物採樣風玫瑰圖

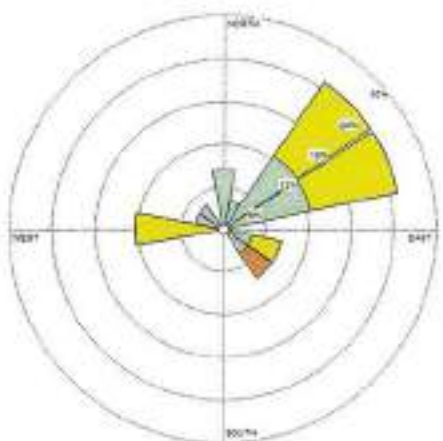
台西



大城



褒忠



7月4日 12:00

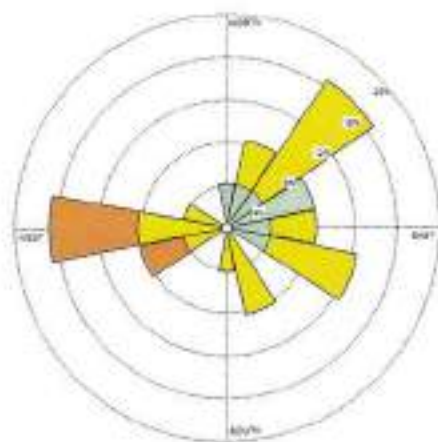
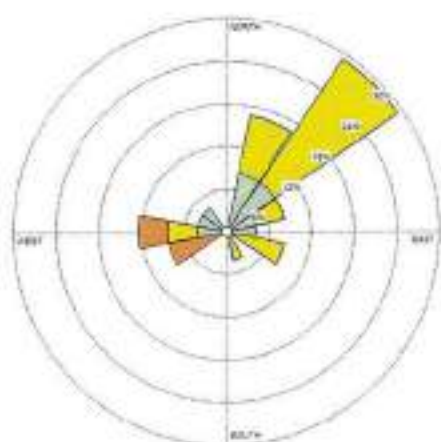
7月5日 12:00

7月6日 00:00

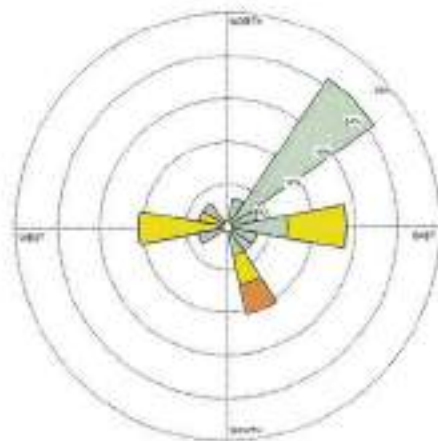
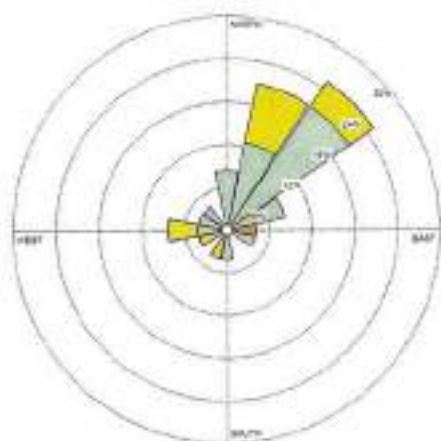
7月7日 00:00

圖 2.1-1 106 年第三季粒狀物採樣風玫瑰圖 (續)

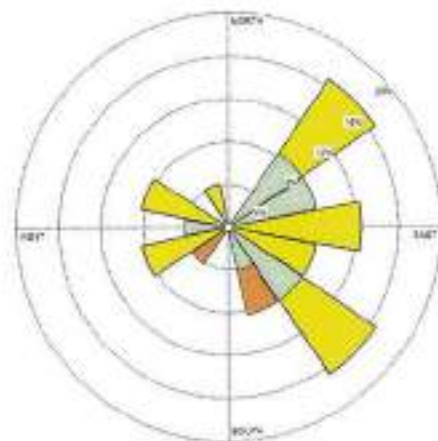
東勢



土庫



崙背



7月4日 12:00

7月5日 12:00

7月6日 00:00

7月7日 00:00

圖 2.1-1 106 年第三季粒狀物採樣風玫瑰圖 (續)

表 2.1-1 粒子化學組成可能之排放來源

成分	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 <sup>-</sup>	海洋飛沫、農廢燃燒、垃圾焚化爐、化纖工程
Na <sup>+</sup>	海洋飛沫、肥料、農廢燃燒
K <sup>+</sup>	農廢燃燒、海鹽、塵土
Mg <sup>2+</sup>	海鹽、塵土
Ca <sup>2+</sup>	工業及水泥微粒、肥料、塵土
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	酸性氣體與氨氣反應形成酸性氣膠與銨鹽
F <sup>-</sup>	陶瓷磚窯、煉鋁工業、玻璃纖維製程、磷肥製造業

文獻：黃瑾慧，2001；黃希爾，2004；徐慈鴻及李貽華，2006

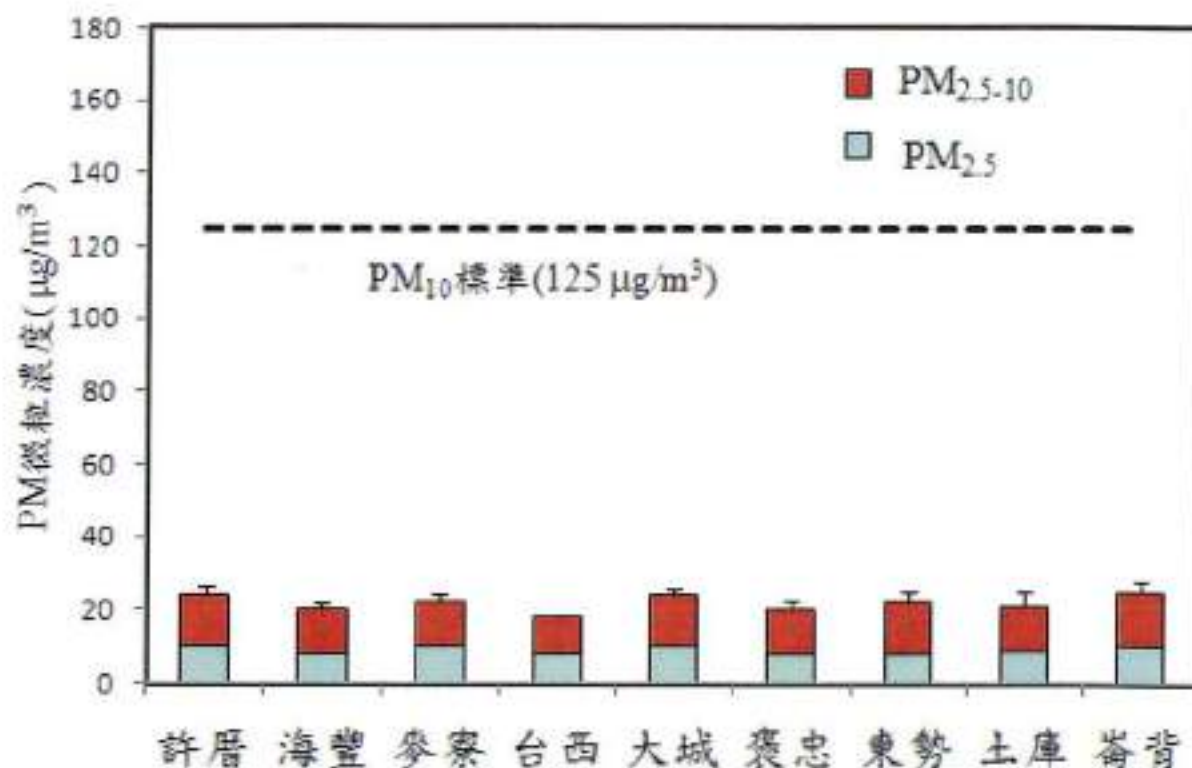


圖 2.1-2 106 年第三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 粒子質量平均濃度

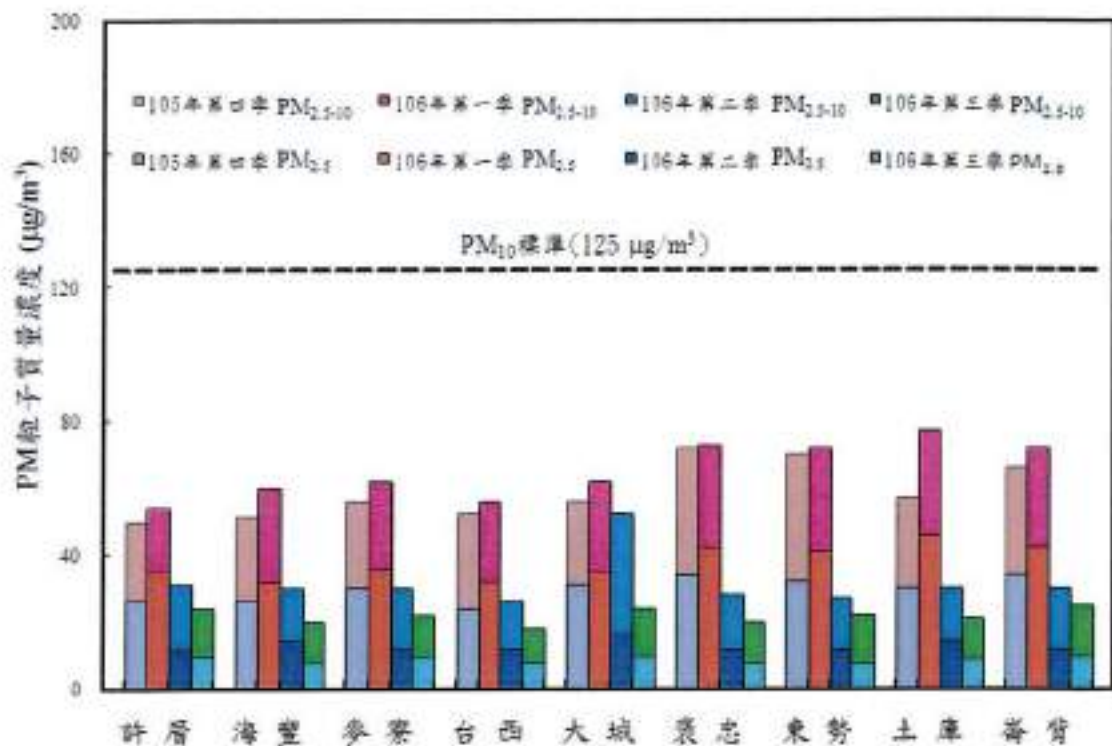


圖 2.1-3 106 年第三季與前三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 粒子質量平均濃度比較

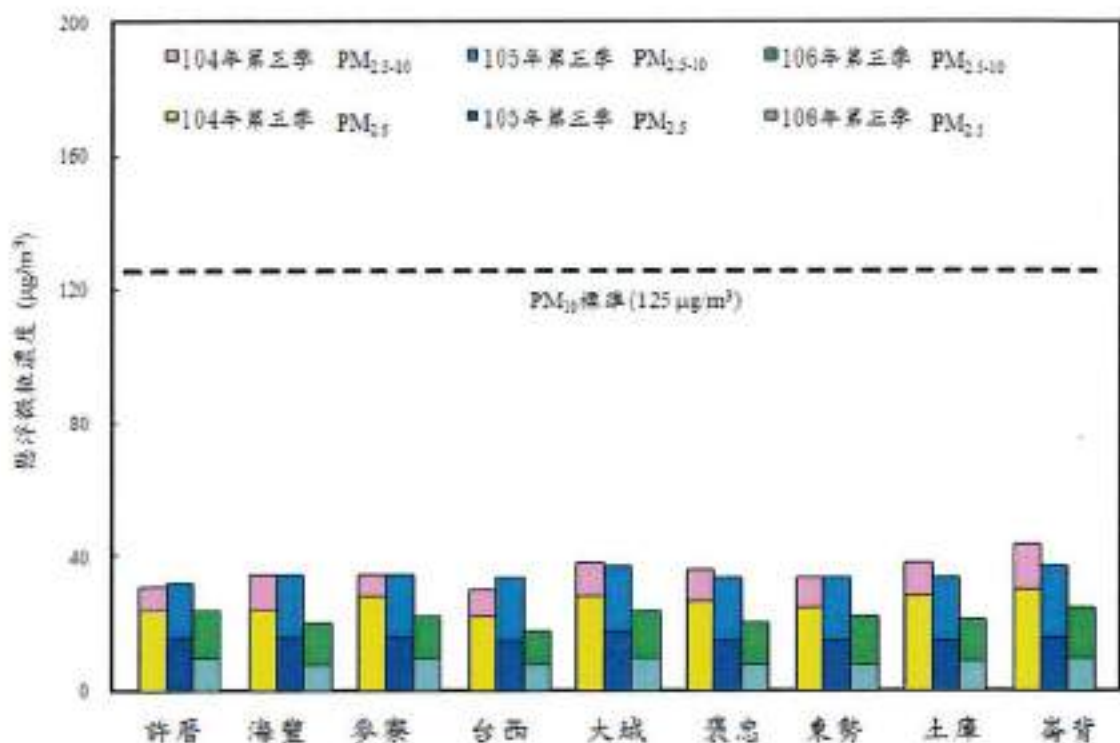


圖 2.1-4 106 年第三季與歷年第三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 粒子質量平均濃度比較

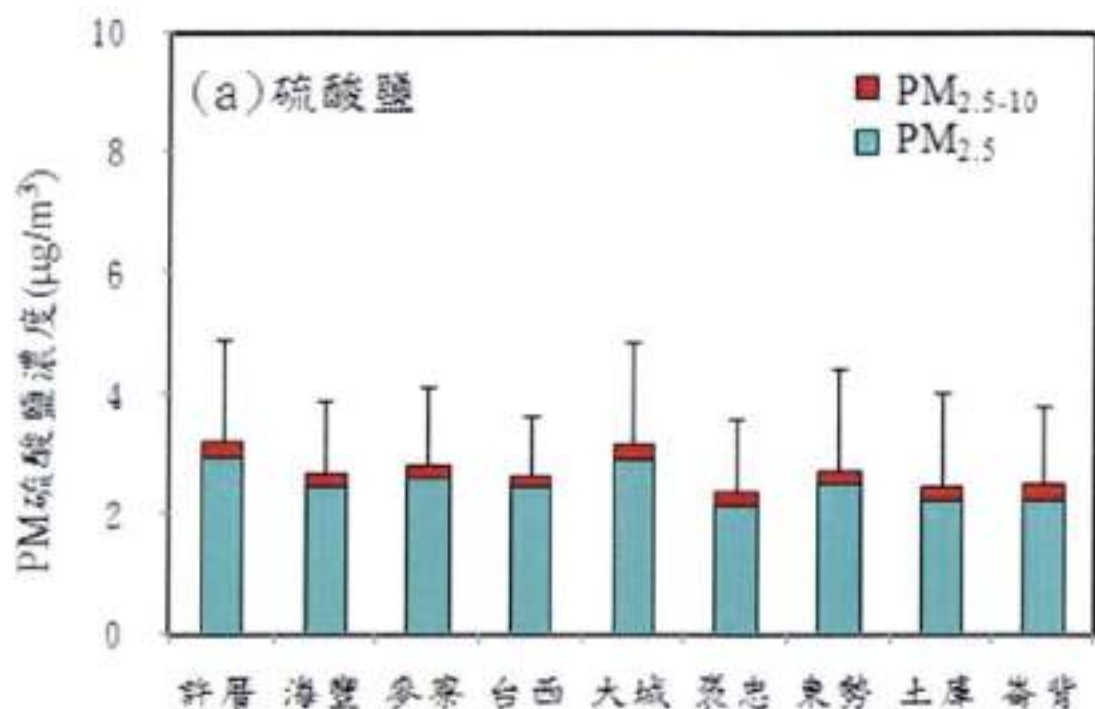


圖 2.1-5 106 年第三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 硫酸鹽平均濃度

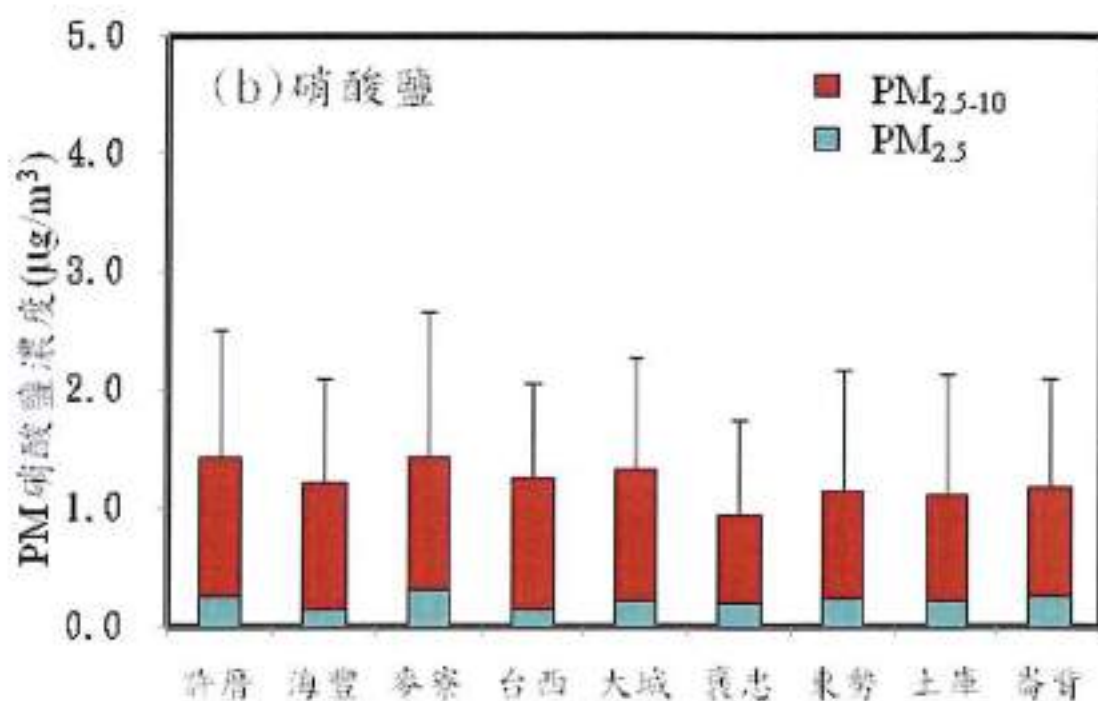


圖 2.1-6 106 年第三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 硝酸鹽平均濃度

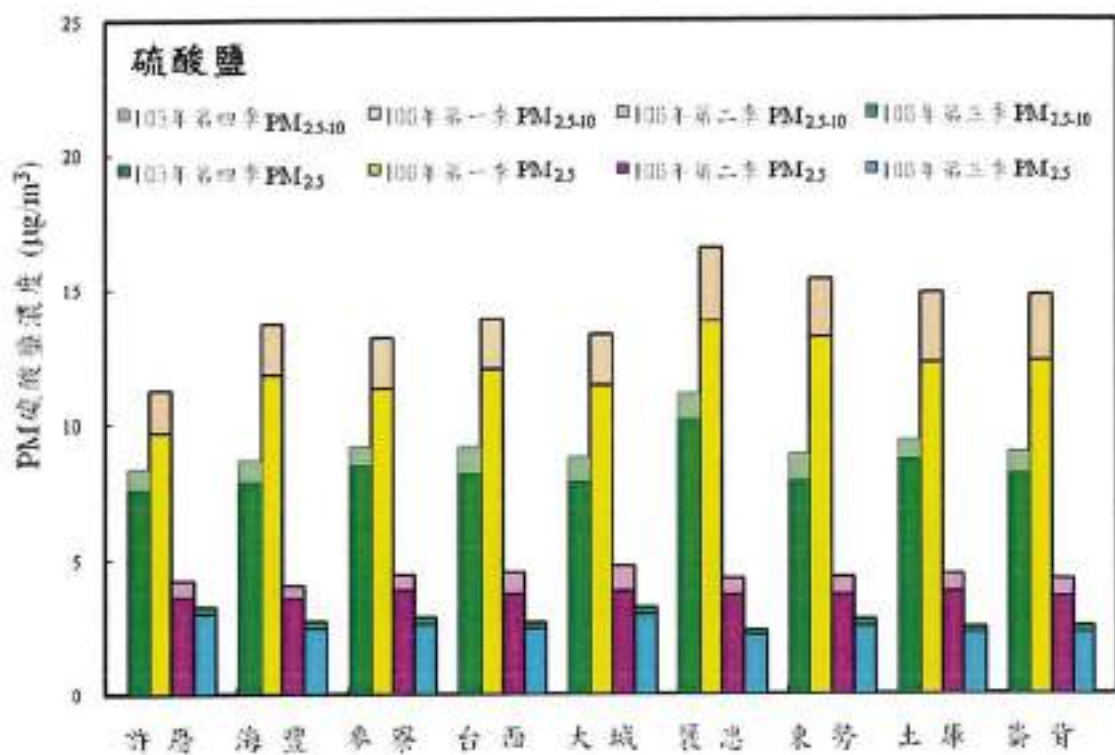


圖 2.1-7 106 年第三季與前三季  $PM_{2.5}$  及  $PM_{2.5-10}$  硫酸鹽濃度比較

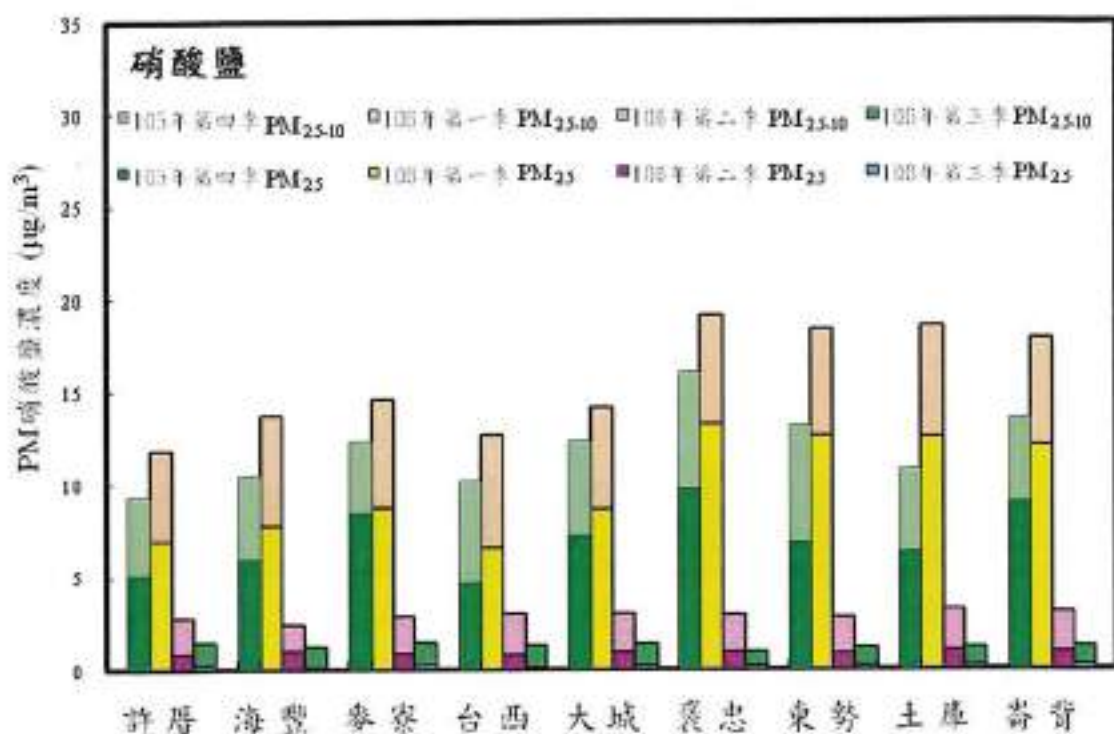


圖 2.1-8 106 年第三季與前三季  $PM_{2.5}$  及  $PM_{2.5-10}$  硝酸鹽濃度比較



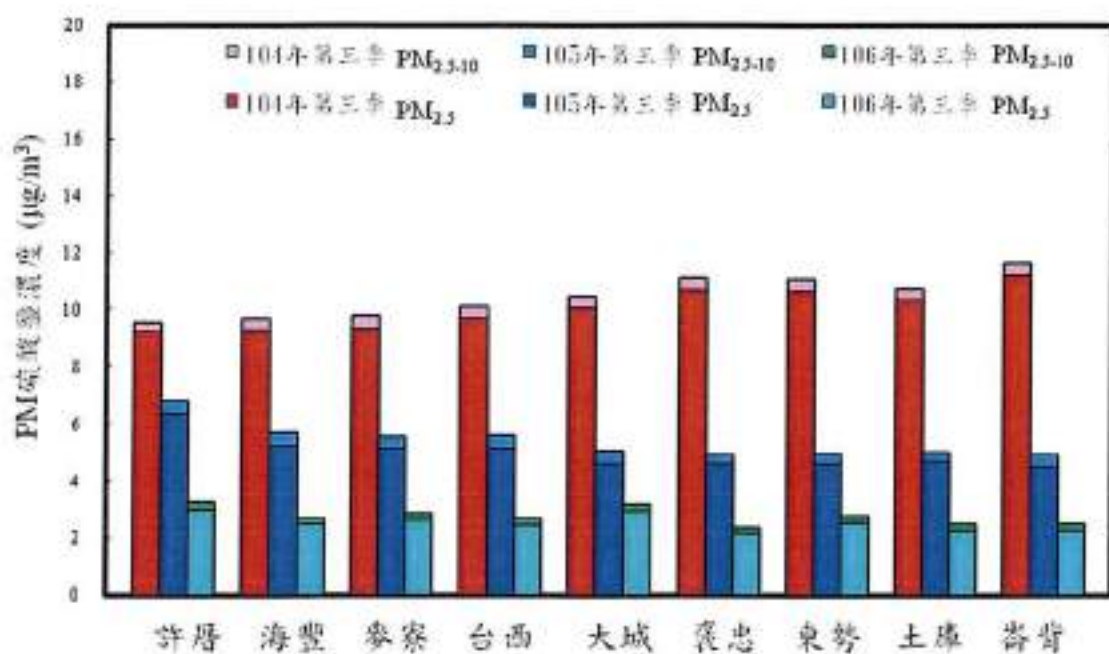


圖 2.1-9 106 年第三季與歷年第三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 硫酸鹽濃度比較

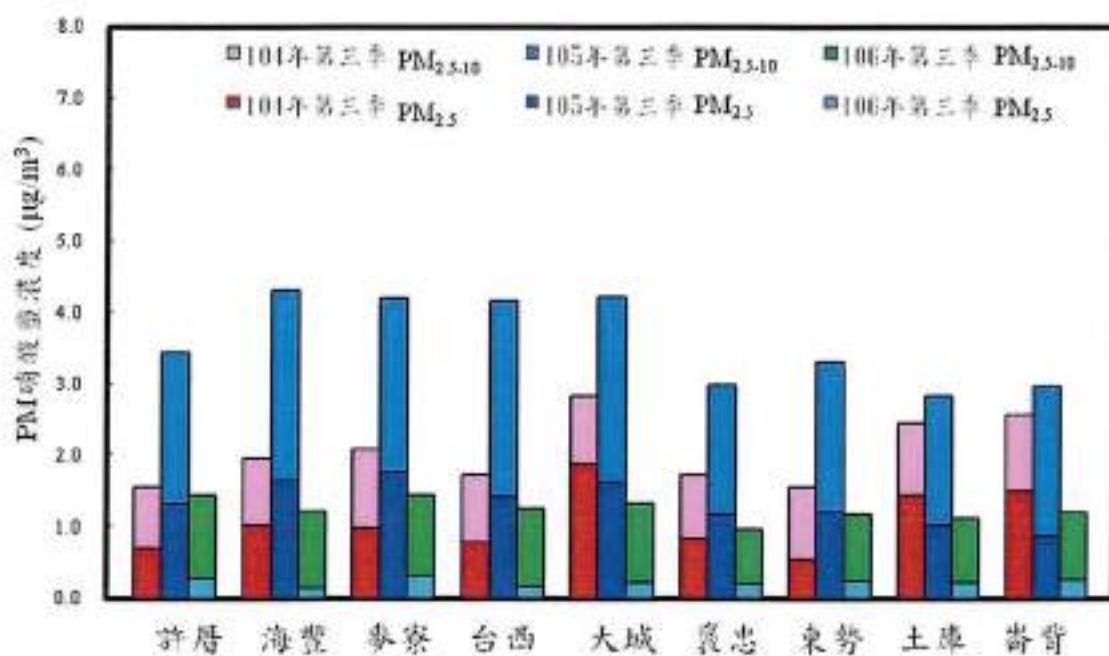


圖 2.1-10 106 年第三季與歷年第三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 硝酸鹽濃度比較

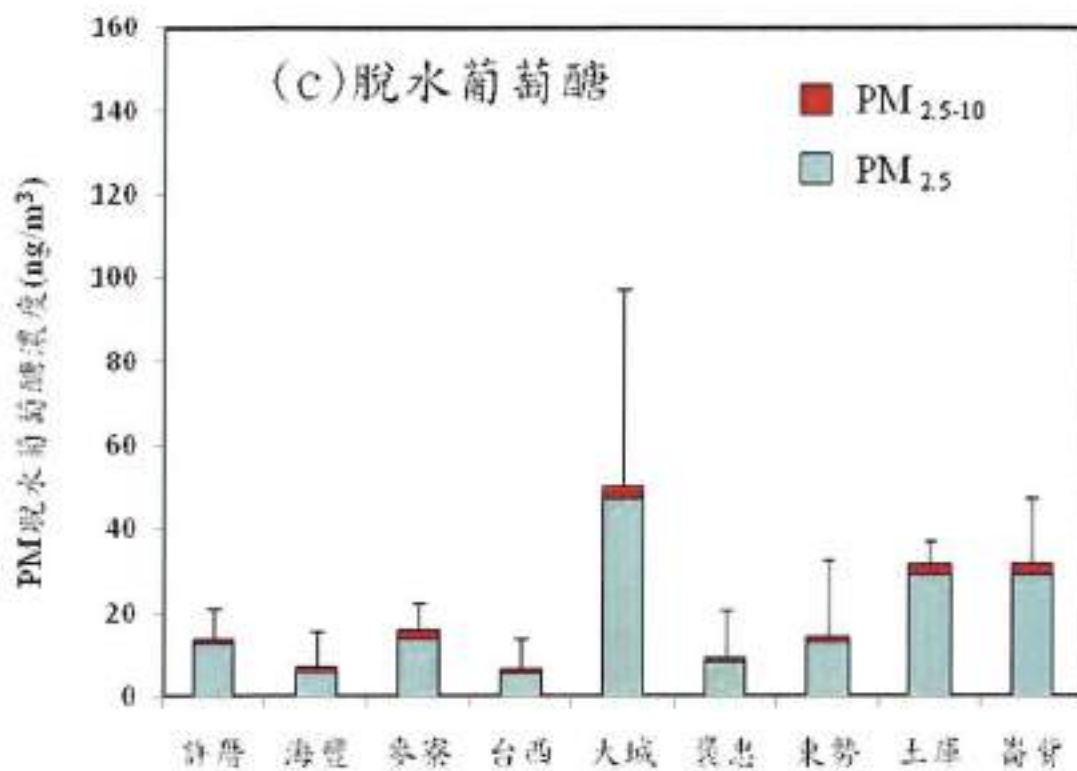


圖 2.1-11 106 年第三季 PM<sub>2.5</sub> 脫水葡萄糖質量濃度

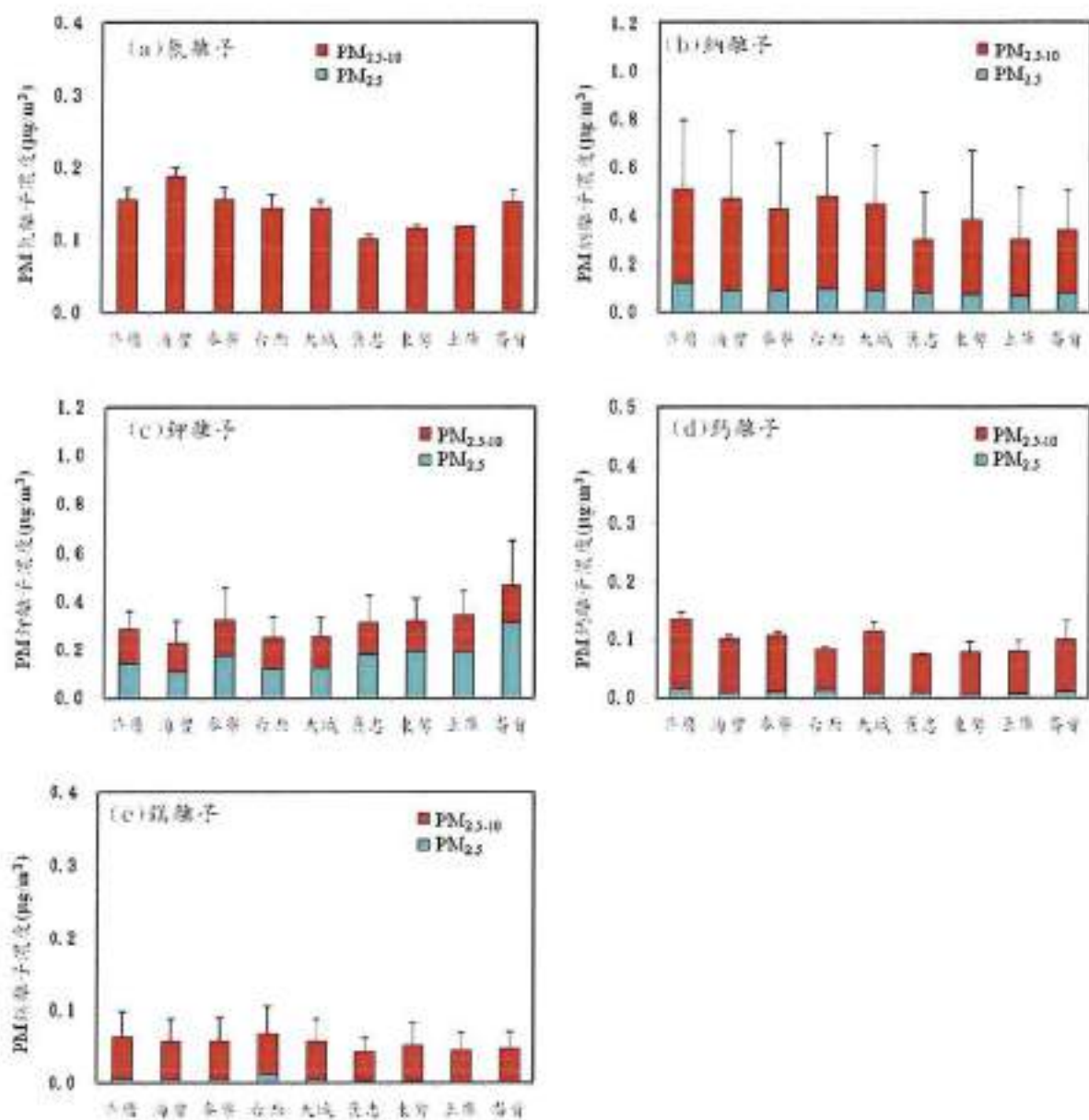


圖 2.1-12 106 年第三季 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>2.5-10</sub> 水溶性無機離子平均濃度圖

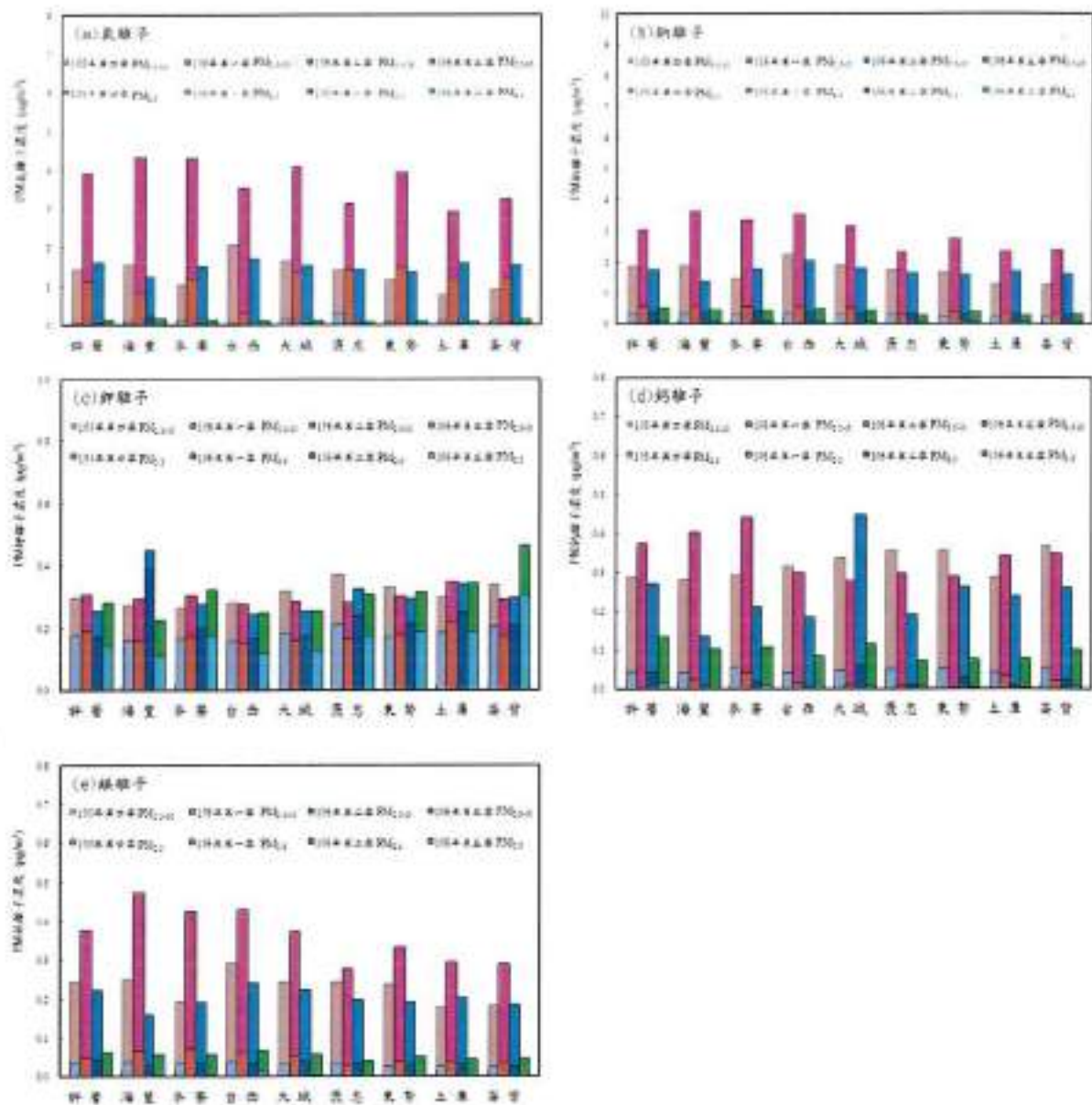


圖 2.1-13 106 年第三季及前三季  $\text{PM}_{2.5}$  及  $\text{PM}_{2.5-10}$  水溶性無機離子平均濃度圖

表 2.2-1 101 年至 106 年第三季粒狀物、硫酸鹽、硝酸鹽監測資料

單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

監測項目	許厝	海豐	參寮	台西	大城	袁志	東勢	土庫	崙背	
101 年	PM <sub>2.5</sub> 粒狀物	26	20	23	23	26	22	20	26	22
	PM <sub>10</sub> 粒狀物	42	34	41	38	42	34	33	41	36
	PM <sub>10</sub> 硫酸鹽	9.20	8.97	11.34	9.12	9.89	9.81	9.46	12.07	11.69
	PM <sub>10</sub> 硝酸鹽	4.56	4.10	4.88	3.83	3.53	4.00	3.73	4.55	4.48
102 年	PM <sub>2.5</sub> 粒狀物	18	23	22	18	23	22	23	23	22
	PM <sub>10</sub> 粒狀物	42	54	54	47	44	44	52	38	54
	PM <sub>10</sub> 硫酸鹽	6.87	7.30	9.01	6.87	5.91	6.16	5.60	5.98	4.51
	PM <sub>10</sub> 硝酸鹽	7.93	12.57	12.13	10.37	11.36	8.01	8.08	6.00	9.29
103 年	PM <sub>2.5</sub> 粒狀物	13	12	12	12	12	12	12	14	16
	PM <sub>10</sub> 粒狀物	36	25	32	23	22	35	32	33	37
	PM <sub>10</sub> 硫酸鹽	5.65	4.93	5.18	5.10	4.44	5.21	4.98	4.84	4.41
	PM <sub>10</sub> 硝酸鹽	1.77	1.58	1.72	1.71	1.46	1.70	1.57	1.66	1.77
104 年	PM <sub>2.5</sub> 粒狀物	24	24	28	22	28	27	25	28	30
	PM <sub>10</sub> 粒狀物	32	35	35	30	38	36	34	38	44
	PM <sub>10</sub> 硫酸鹽	9.57	9.69	9.76	10.07	10.46	11.10	11.06	10.73	11.64
	PM <sub>10</sub> 硝酸鹽	1.54	1.94	2.07	1.72	2.82	1.73	1.54	2.44	2.56
105 年	PM <sub>2.5</sub> 粒狀物	16	16	16	15	18	15	15	15	16
	PM <sub>10</sub> 粒狀物	32	35	35	34	37	34	34	34	37
	PM <sub>10</sub> 硫酸鹽	6.75	5.69	5.56	5.60	5.04	4.92	4.97	5.01	4.89
	PM <sub>10</sub> 硝酸鹽	3.43	4.32	4.19	4.15	4.21	2.98	3.29	2.82	2.96
106 年	PM <sub>2.5</sub> 粒狀物	10	8	10	8	10	8	8	9	10
	PM <sub>10</sub> 粒狀物	24	20	22	18	24	20	22	21	25
	PM <sub>10</sub> 硫酸鹽	3.25	2.69	2.84	2.65	3.18	2.37	2.75	2.47	2.51
	PM <sub>10</sub> 硝酸鹽	1.44	1.21	1.44	1.26	1.33	0.95	1.15	1.10	1.19

註：兩日平均濃度。

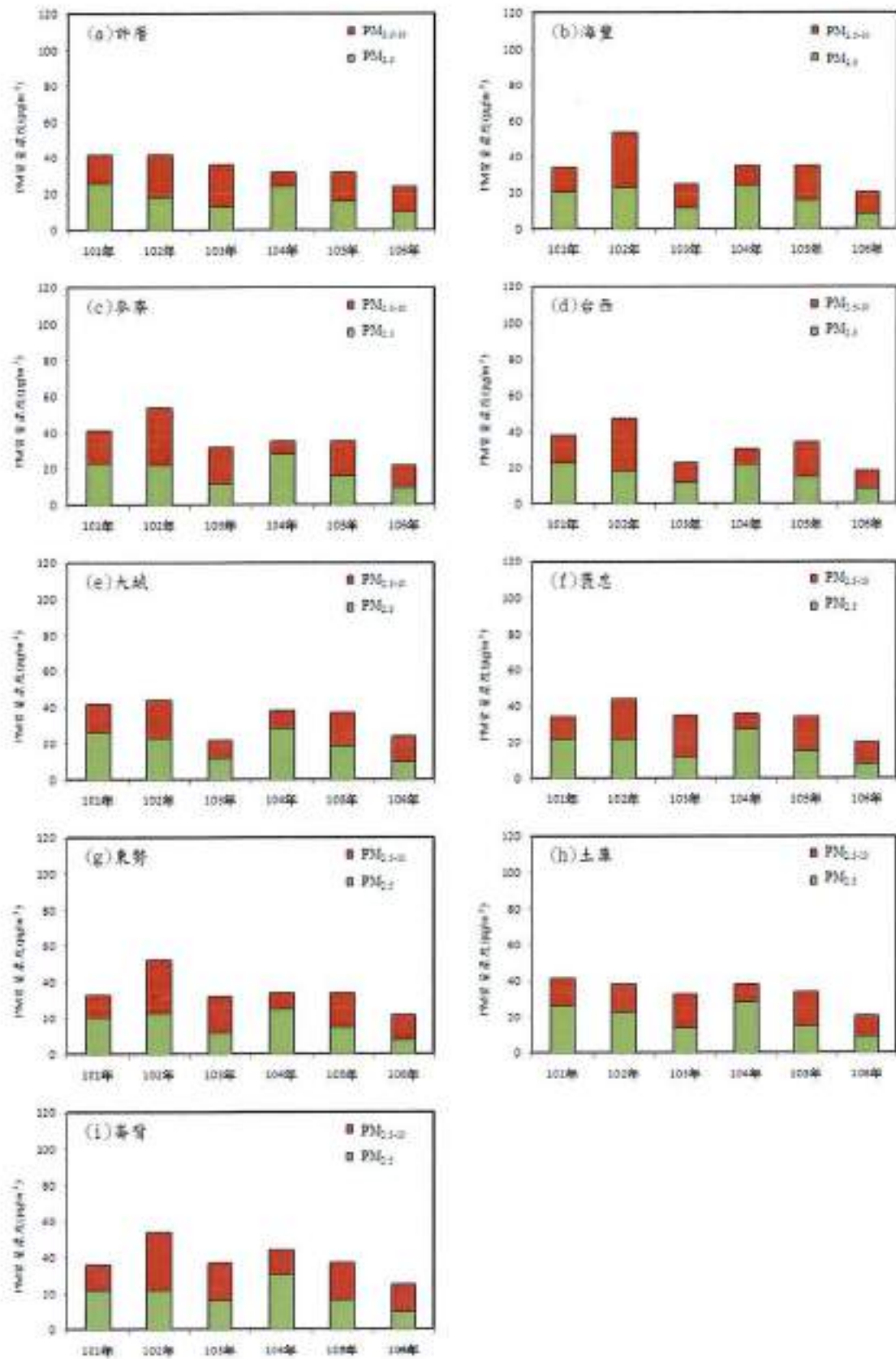


圖 2.2-1 101 年至 106 年第三季 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 粒子質量濃度比較圖

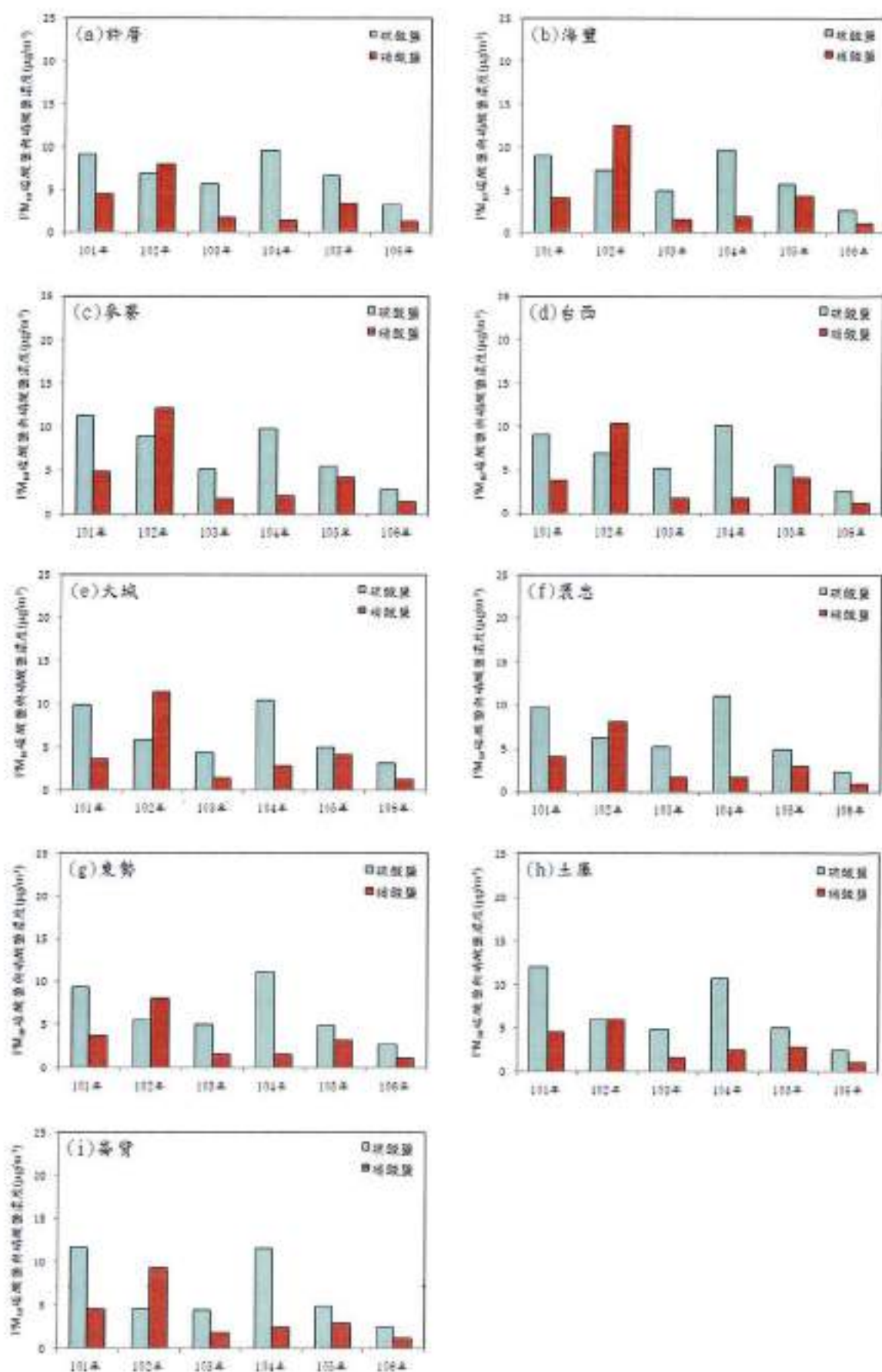


圖 2.2-2 101 年至 106 年第三季  $PM_{10}$  硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度

## 2.3 周界逸散性氣體(含 VOCs、Cl<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、HCl、NH<sub>3</sub>、HCN) 監測結果與分析

本季周界逸散性氣體濃度監測於 106 年 7 月 4 日至 106 年 7 月 6 日於六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中等 3 個監測點，以 12 小時為週期進行採樣，氣象資料如表 2.3-1 及附錄 1.2-1。周界逸散性氣體濃度各測站監測結果如附錄 1.2-2 所示。

### 2.3.1 VOCs 濃度監測

一般而言，石化業、表面塗裝、燃燒源、電子業等相關產業及其產品是揮發性有機物之主要污染來源。其中，石化業為大氣中揮發性有機污染物最重要排放污染源；石油精煉排放之揮發性有機物以烷烴類(含乙烷、丙烷、丁烷、正己烷等)、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污染物；表面塗裝含甲苯、二甲苯、丙酮等揮發性有機溶劑。然而揮發性有機物排放不僅因產業而產生，亦受周邊移動源影響(Liu et al., 2008)。

本季於 3 個監測站測得 VOCs 物種共計 3 種，測得項目有丙酮、甲苯及 1,2-二氯乙烷。各監測項目之 48 小時平均濃度，丙酮：六輕行政大樓 6.07 ppb、麥寮中學 1.60 ppb 及台西國中 0.58 ppb；甲苯：六輕行政大樓 2.57 ppb、麥寮中學 1.52 ppb 及台西國中 0.96 ppb；1,2-二氯乙烷：六輕行政大樓 0.32 ppb。綜合上述結果其所測得 VOCs 之濃度皆遠低於周界標準。本季測得之揮發性有機污染物常見來源及用途如下所述：

1. **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。
2. **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。
3. **1,2-二氯乙烷**：為人造的化學物質，自然環境中並未發現此物質的存在。最常見的用途是作為氯乙烯的製造，包括各式塑料與氯乙烯的產品，



如聚氯乙烯 (PVC) 管、家具、汽車裝飾、牆壁覆蓋物、居家用品以及汽車零件。亦可以用作為溶劑，添加到含鉛汽油以除去鉛。

### 2.3.2 無機性氣體濃度監測

無機物氣體主要量測物種包含氯 ( $\text{Cl}_2$ )、氯化氫 (HCl)、氨 ( $\text{NH}_3$ )、硫化氫 ( $\text{H}_2\text{S}$ ) 及氰化氫 (HCN)，其量測結果如附錄 1.2-1。

本季 3 個測站測得氨之平均濃度分別為：六輕行政大樓 23.6 ppb、參寮中學 50.8 ppb 及台西國中 21.6 ppb。綜合上述結果其所測得無機物之濃度皆低於周界標準，宜關注並持續追蹤監測。本季測得之無機性氣體常見來源及用途如下所述：

1. 氨：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。氨與酸作用可得到銨鹽，氨氣主要用作致冷劑及製取銨鹽和氮肥。

### 2.3.3 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包括擴散 (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 (李, 1990)。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。揮發性有機物的濃度變化，與其所能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往往出現另一高峰值。Lin et al.(2004) 及 Rao et al.(2007) 研究結果指出除了風向、風速等因子外，仍有許多可能因素例如是否鄰近道路、交通排放量大小、日照強度等，都可能影響環境監測結果。

另因工業園區位於海洋與陸地的交界，同時受到海洋與大陸兩種不同物理特性（如溫度、濕度、風場等）的影響，故對於園區所產生之空氣污

染物的傳播與流佈能造成影響的因素亦相形複雜，不易進行了解與評估。由於天氣狀態是影響空氣污染物傳播的關鍵因素，特別是風場的變化，風場最基本的呈現就是風向與風速，故本計畫僅利用各監測站於採樣期間不同風場條件推估空氣污染物的可能傳播途徑，根據中央氣象局 106 年 7 月份氣候監測報告，本月 1 日至 8 日各地高溫炎熱，午後有明顯雷陣雨，部分地區出現大雨、豪雨或短時強降雨，另 6 日受熱帶性低氣壓外圍雲系影響，恆春半島及東南部亦有短暫陣雨。本季採樣期間，風向以北風系為主，偶有南風系，各站風向於西風-北風、北風-東風之間轉換，風速介於 1~4 m/s，屬環流主導型區域風場。就風向而言推測 參寮中學及台西國中測點為區域性污染物擴散造成之可能性較大，行政大樓測點則受廠區或其他污染源逸散(如交通源...等)影響之可能性較大。

#### 2.4 比較歷年逸散性氣體濃度監測資料

105 年第三季之採樣時間為 7 月 5 日至 7 月 7 日，5 日風向多以北風系，風速逐漸增加，15-18 時風速最大；6 日 0 時低風速，風向由偏北風轉為東南風，8 時起風速略增，風向轉為西南風，至 17 時再轉為偏南風；7 日 0~7 時風向以偏東風為主，風速低於 3 m/s；106 年第三季之採樣時間為 7 月 4 日至 7 月 6 日，風向多以北風系為主，偶有南風系(發生頻率較低)，風速介於 1~4 m/s，屬環流主導型區域風場，採樣期間午後皆有明顯雷陣雨發生。圖 2.4-1 至圖 2.4-2 為 105 年及 106 年第三季採樣期間風速風向圖。本季採樣期間氣象條件與去年同期相較，倘若無特殊事件發生，其監測濃度本季略低於去年(105)同季，但仍須考慮其他因素(如天氣型態、風向...等)。

圖 2.4-3 為 103 年至 106 年第三季所測得物種濃度比較圖；由圖得知丙酮及甲苯為經常測得之 VOCs 污染物種，因丙酮為泛用之有機溶劑及清洗溶劑，且人為的露天燃燒及汽油燃燒的廢氣亦是丙酮的來源之一，而甲苯大部分受移動源排放影響。與歷年同季比較，丙酮參寮中學及台西國中除 103 年外皆有下降趨勢，而行政大樓有略微上升之趨勢；甲苯參寮中學及台西國中除 103 年外，104~106 年趨勢相似，皆以 105 年濃度較高，而行政大樓有略微上升之趨勢；1,2-二氯乙烷監測情形 103~105 年皆未測得。無機性氣體部份，氮之平均濃度與歷年同季比較，行政大

樓及台西國中之趨勢相似，皆以 103 年最高、104 年較低，而參寮中學除本季濃度較高外，103~105 年之趨勢與其他兩站相似。其中，1,2-二氯乙烷為歷年較少測得之物種，宜關注並持續監測。

氨 ( $\text{NH}_3$ ) 主要污染來源為農業活動，包括畜牧廢棄物及含氮化學肥料 (Misselbrook et al., 2000)，非農業污染來源包括工業、人類活動、寵物或野生動物、生質燃燒、自然排放、污水處理廠、垃圾掩埋場、燃煤、垃圾焚化 (Sutoon et al., 2000) 及汽油車觸媒轉化器等 (Perrino et al., 2002)。大氣中氨 ( $\text{NH}_3$ ) 對於 N 沉降的貢獻量決定於氣體  $\text{NH}_3$  轉化成氣膠  $\text{NH}_4^+$  的轉化速率，因為  $\text{NH}_3$  在大氣中生命週期很短，約小於 24 小時 (Lefer et al., 1999; Adams et al., 1999)，故  $\text{NH}_3$  氣體在大氣中會快速轉化為  $\text{NH}_4^+$  微粒，再加上  $\text{NH}_3$  污染源的排放高度多半較低且其乾沉降速度很快 (Aneja et al., 1986)，而  $\text{NH}_4^+$  在大氣中之生命週期較長，約有 4 天 (Adams et al., 1999)，且其乾沉降速度相對要慢 (Asman and Janssen, 1992)，因此  $\text{NH}_3$  可能受到當地污染源排放源所影響， $\text{NH}_4^+$  則可能為傳輸所致。Nowak et al. (2006) 指出降雨期間  $\text{NH}_3$  能有效被去除，其濃度會下降，而降雨後  $\text{NH}_3$  濃度會逐漸上升，主要是因為降雨後植物及土壤中微生物增加過程釋放  $\text{NH}_3$  所引起的 (Roelle and Aneja, 2002; McCalley and Sparks, 2008)。另由環保署 TEDS 9.0 版 (更新日期：2016/11/01) 2013 年全國  $\text{NH}_3$  之排放，其污染源排放之貢獻分佈，以畜牧業與廢水處理排放所佔比例最高，分別為 38% 與 35%，其中廢水處理多為未處理家庭污水，次為生物源佔 10%，農業約佔 8%，燃料燃燒約佔 6%。依據上述文獻及風向、風速推測氨之污染源為地區性污染物所致可能性較高，宜關注並持續監測。

表 2.3-1 106 年第三季逸散性氣體風向風速資料

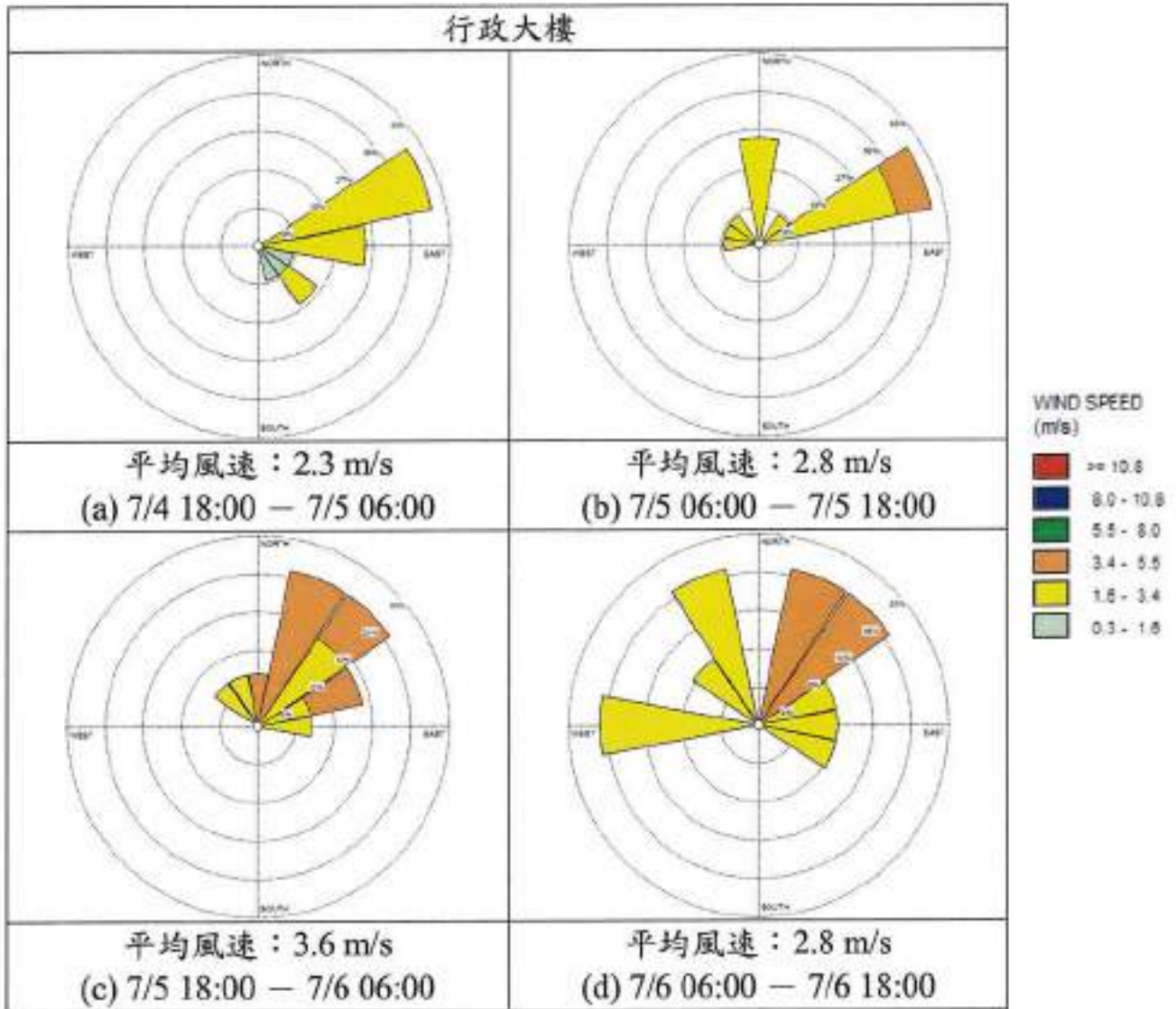


表 2.3-1 106 年第三季逸散性氣體風向風速資料 (續)

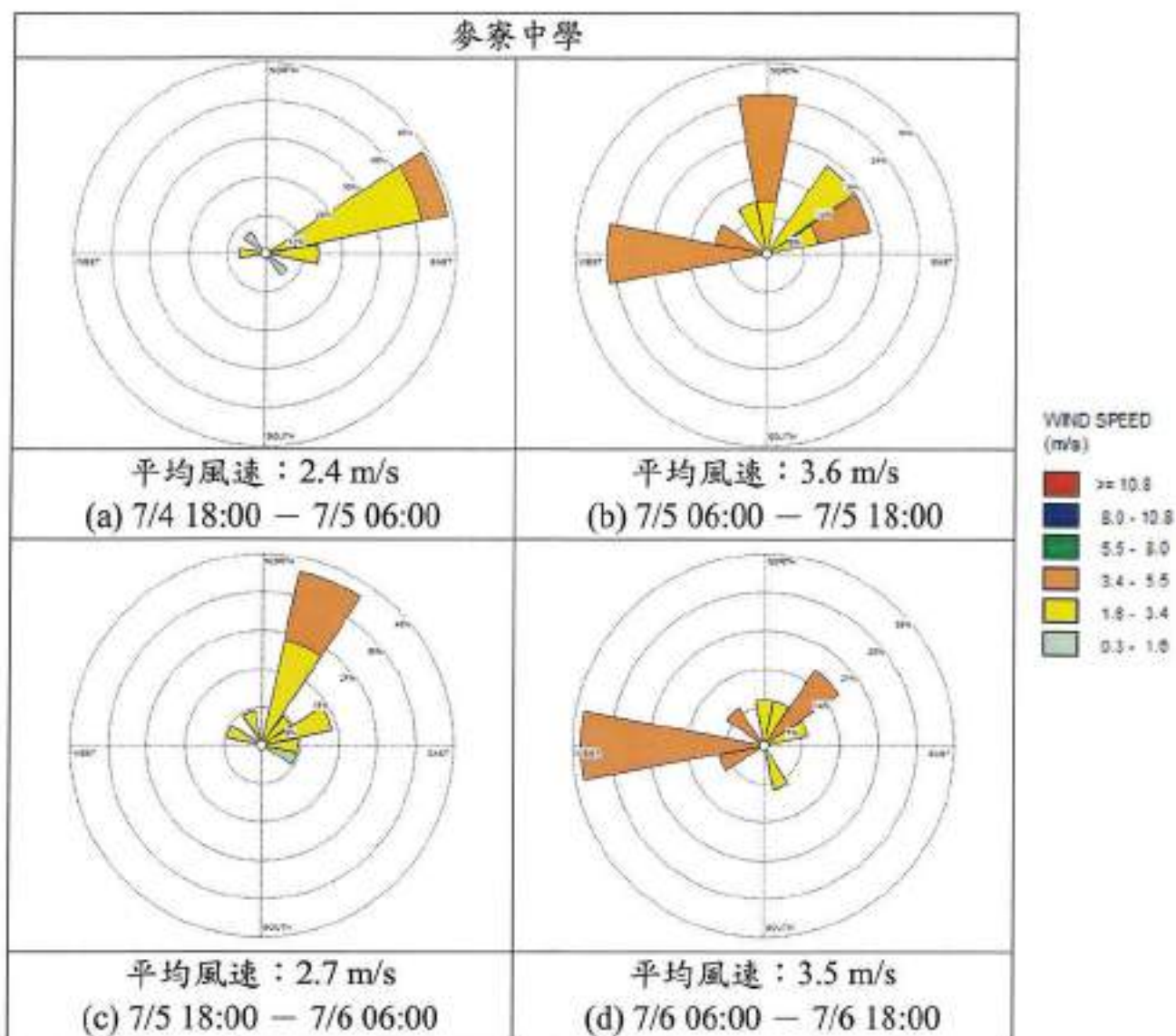
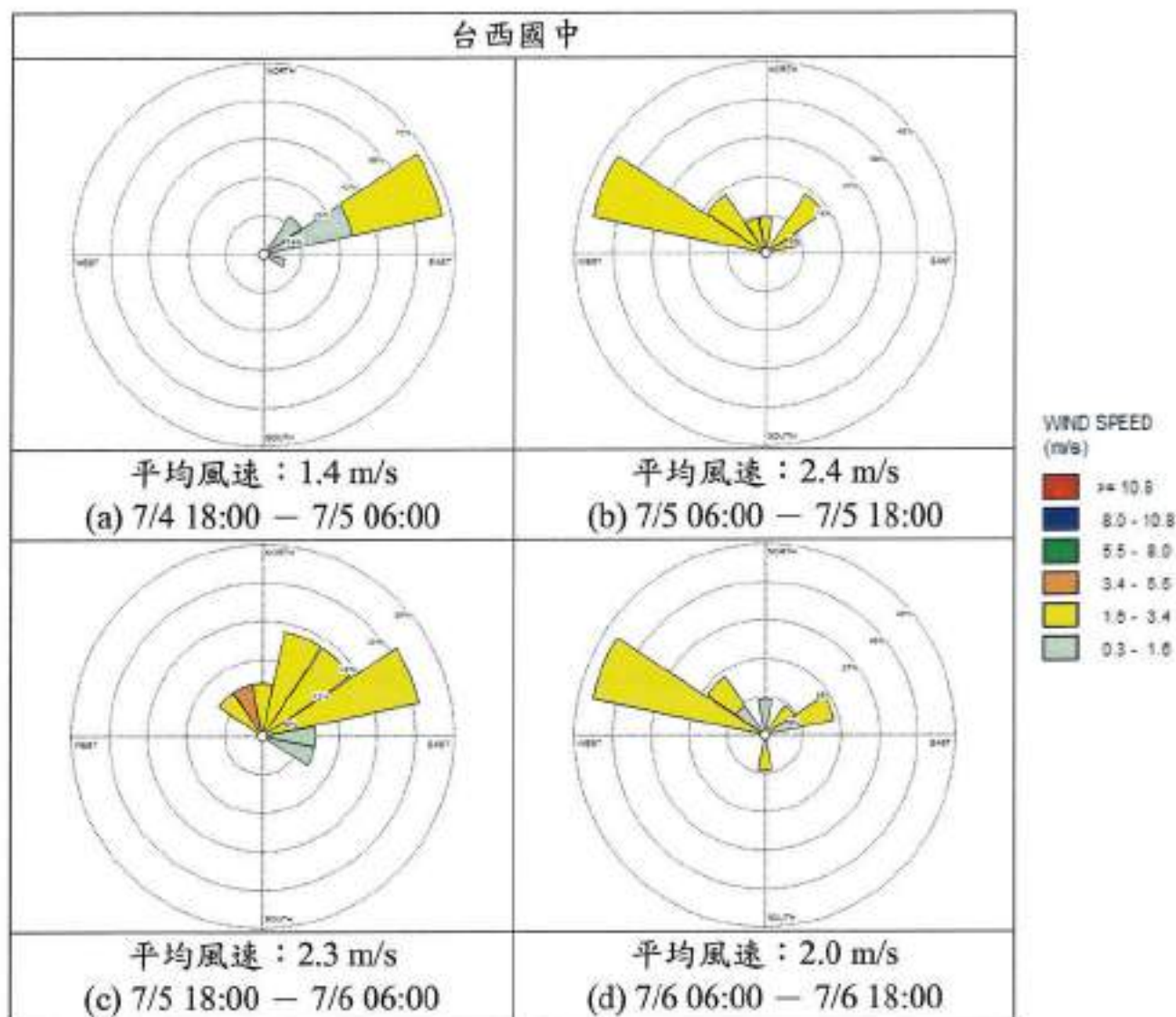


表 2.3-1 106 年第三季逸散性氣體風向風速資料 (續)



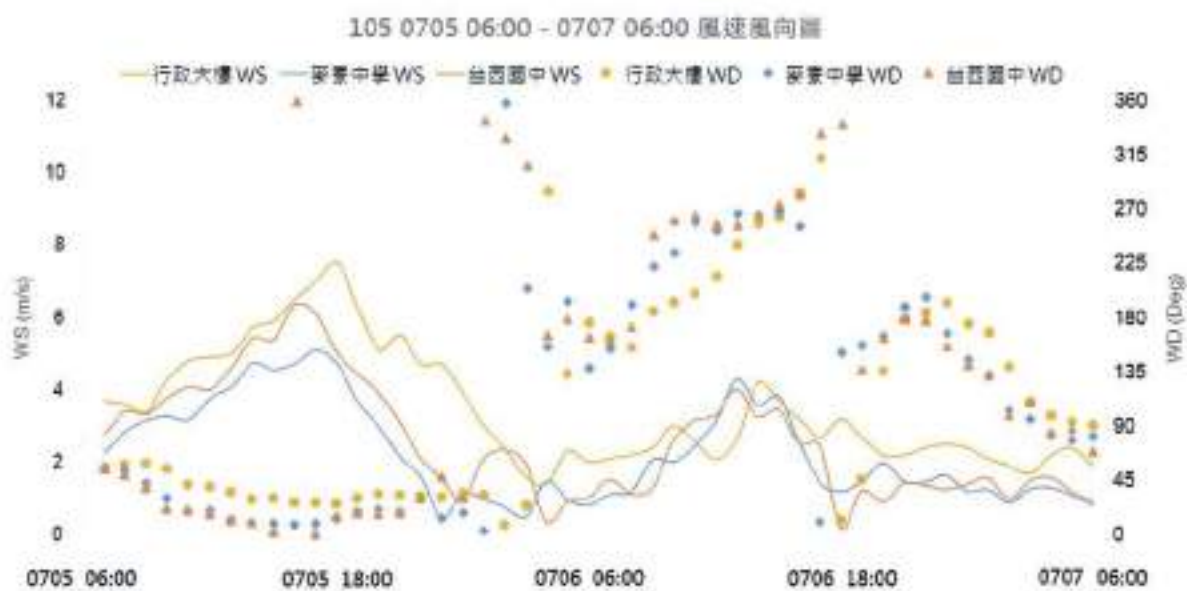


圖 2.4-1 105 年第三季採樣期間風速風向圖

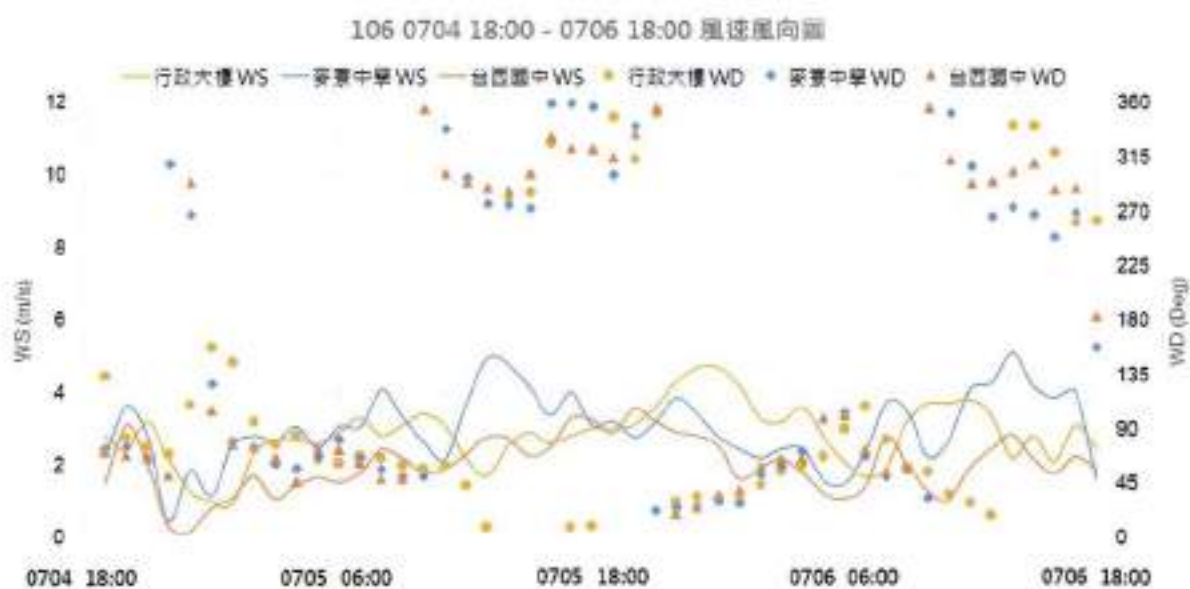


圖 2.4-2 106 年第三季採樣期間風速風向圖

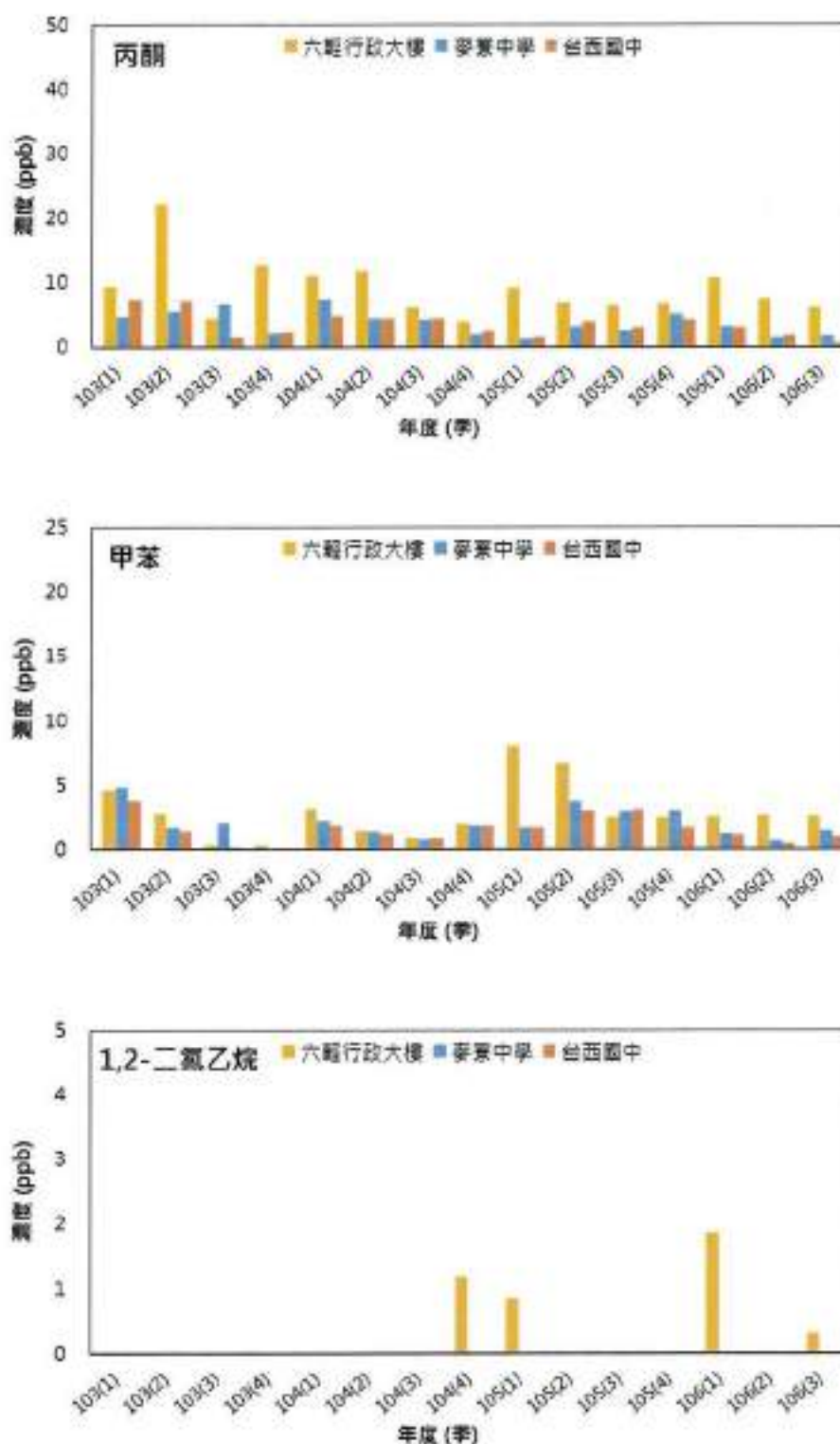


圖 2.1.4-3 103 年至 106 年第三季逸散性氣體歷年監測物種濃度比較圖



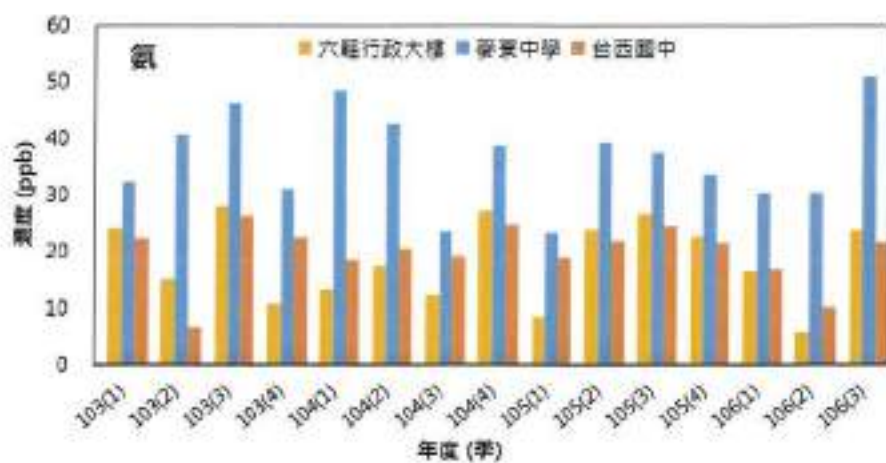


圖 2.4-3 103 年至 106 年第三季逸散性氣體歷年監測物種濃度比較圖 (續)

## 2.5 空氣品質歷年資料之解析

### 2.5.1 空氣污染物濃度年平均値統計

本研究人員利用電腦 Fortran 程式分別計算參寮站、台西站和土庫站自 94 年至 105 年主要空氣污染物濃度年平均値，其結果如表 2.5-1 至表 2.5-12 所示；本季 3 個環評測站相關統計如表 2.5-14 所示，另於表 2.5-13 列出去年同期統計結果以利進行比對分析。茲分別說明如下：

#### 1. 懸浮微粒 (PM<sub>10</sub>)

參寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，94 年至 105 年間懸浮微粒監測濃度年平均値介於 36.86  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  至 79.52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之間，其中台西站之測值變化最大，95 年測得 79.52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  後逐年下降，至 100 年至 101 年微幅上升後，102 年再呈現下降，105 年測得最低值 36.86  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。94 年至 105 年間懸浮微粒第八高值年平均値介於 89.33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  至 180.67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，94 年至 97 年間環評 3 個測站皆未符合環保署所訂定之空氣品質標準 (125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，98 年未符合空氣品質標準測站降為參寮站和土庫站等 2 個測站，99 年至 105 年間，僅 104 年參寮站未符合氣品質標準。

台塑測站之懸浮微粒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，但參寮站 7 月至 12 月平均濃度較 98 年同月高，台西站 11 月與 12 月平均濃度也較 98 年同月高。

106 年第三季監測結果顯示，懸浮微粒季平均値以參寮站 41.32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  最高，土庫站季平均値 32.74  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  次之，台西站季平均値 29.84  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  最低，參寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均値為 34.63  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與去年同期相較，3 個環評測站懸浮微粒季平均値皆呈現上升，上升幅度介於 24% ~ 39%，依上升幅度排序為參寮站 39% (11.55  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、台西站 26% (6.20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、土庫站 24% (6.29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )；就 3 個環評測站平均値而言，懸浮微粒濃度較去年同期增加 8.01  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升幅度為 30%。

#### 2. 總碳氫化合物 (THC)

參寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，94 年至 105 年總碳氫

化合物監測濃度年平均値介於 2.02 ppm 至 2.68 ppm，其中以台西站的變化幅度差異最大；除了 105 年之外，麥寮站及土庫站 100 年至 105 年年平均値相近，差值於 0.03 ppm 以內。

106 年第三季監測結果顯示，總碳氫化合物季平均値以土庫站 2.81 ppm 最高，台西站季平均値 2.80 ppm 次之，麥寮站季平均値 2.79 ppm 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均値為 2.73 ppm。與去年同期相較，3 個環評測站總碳氫化合物季平均値皆呈現上升，上升幅度介於 6%~13%，依上升幅度排序為台西站 13% (0.31 ppm)、麥寮站 7% (0.18 ppm)、土庫站 6% (0.15 ppm)；就 3 個環評測站平均値而言，總碳氫化合物濃度較去年同期增加 0.21 ppm，上升幅度為 8%。

### 3. 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，94 年至 105 年間二氧化硫年平均値介於 3.09 ppb 至 5.21 ppb 之間，其中以麥寮站 100 年平均濃度為 5.21 ppb 較高，當年度 3 月平均濃度達 6.11 ppb，為歷年來最高値。94 年至 105 年麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站相較，94、98、99、及 101~105 年，皆以台西站年平均値較高，麥寮站與土庫站較低。

106 年第三季監測結果顯示，二氧化硫季平均値以台西站 2.65 ppb 最高，土庫站季平均値 2.60 ppb 次之，麥寮站季平均値 2.39 ppb 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均値為 2.55 ppb。與去年同期相較，3 個環評測站二氧化硫季平均値皆呈現下降，下降幅度介於 12%~17%，依下降幅度排序為土庫站 17% (0.54 ppb)、台西站 14% (0.44 ppb)、麥寮站 12% (0.33 ppb)；就 3 個環評測站平均値而言，二氧化硫濃度較去年同期下降 0.44 ppb，下降幅度為 15%。

### 4. 二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，94 至 105 年間二氧化氮監測濃度年平均値介於 7.81 ppb 至 13.58 ppb 之間，除了 97 年土庫站數據偏低之外，其他年份皆以土庫站年平均値較高，麥寮站次之，台西站較低。

106 年第三季監測結果顯示，二氧化氮季平均値以土庫站 8.76 ppb 最高，麥寮站季平均値 8.03 ppb 次之，台西站季平均値 7.95 ppb 最低，

麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 8.25 ppb。與去年同期相較，3 個環評測站二氧化氮季平均值皆呈現上升，上升幅度介於 6%~18%，依上升幅度排序為台西站 18% (1.19 ppb)、麥寮站 8% (0.61 ppb)、土庫站 6% (0.49 ppb)；就 3 個環評測站平均值而言，二氧化氮濃度較去年同期增加 0.76 ppb，上升幅度為 10%。

#### 5. 一氧化碳 (CO)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，94 至 105 年間一氧化碳年平均介於 0.32 ppm 至 0.54 ppm 之間，除了 102 年及 103 年之外，皆以土庫站濃度相對較高，台西站較低。

106 年第三季監測結果顯示，一氧化碳季平均值以土庫站 0.42 ppm 最高，麥寮站季平均值 0.39 ppm 次之，台西站季平均值 0.38 ppm 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 0.40 ppm。與去年同期相較，麥寮站和台西站同樣呈現上升，上升幅度分別為 18% (0.06 ppm) 和 15% (0.05 ppm)；土庫站則呈現下降，下降幅度為 7% (0.03 ppm)；就 3 個環評測站平均值而言，一氧化碳濃度較去年同期增加 0.03 ppm，上升幅度為 7%。

#### 6. 臭氧 (O<sub>3</sub>)

由表 2.5-1 至表 2.5-12 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。

臭氧小時值全年平均值統計資料顯示，環評測站 3 個站中，94 年至 96 年以麥寮站較高，但 97 年起到 105 年則以台西站較高。台西站臭氧小時值全年平均值自 95 年起呈現逐年上升，至 101 年達歷年最高值 40.20 ppb 後開始逐年下降；雖然台西站臭氧小時值全年平均值 101 年開始逐年下降，但其濃度仍較麥寮站及土庫站高出 2.69 ppb~11.51 ppb。

106 年第三季監測結果顯示，臭氧季平均值以台西站 29.65 ppb 最高，土庫站季平均值 28.76 ppb 次之，麥寮站季平均值 27.22 ppb 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 28.54 ppb。與去年同期相較，台西站和土庫站同樣呈現上升，上升幅度分別為 5% (1.33 ppb) 和 8% (2.18 ppb)；麥寮站則呈現下降，下降幅度為 2% (0.69 ppb)；就 3 個環評測站平均值而言，一氧化氮濃度較去年同期增加 0.94 ppb，上升

幅度為 3%。

#### 7. 非甲烷碳氫化合物 (NMHC)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，94 至 105 年間非甲烷碳氫化合物監測濃度年平均値介於 0.15 ppm 至 0.36 ppm 之間。94 年及 95 年測值較環保署於彰化縣測值及全國平均値為低，96 年高於環保署於彰化縣、嘉義市測值，97 年至 100 年濃度持續上升，100 年濃度達歷年最高値，101 年至 102 年濃度下降，103 年上升後趨於平穩，麥寮站濃度介於 0.22 ppm~0.25 ppm，台西站濃度介於 0.18 ppm~0.20 ppm，土庫站濃度介於 0.24~0.26 ppm。

106 年第三季監測結果顯示，非甲烷碳氫化合物季平均値以土庫站 0.24 ppm 最高，台西站季平均値 0.22 ppm 次之，麥寮站季平均値 0.18 ppm 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均値為 0.21 ppm。與去年同期相較，麥寮站和土庫站同樣呈現下降，下降幅度分別為 18% (0.04 ppm) 和 14% (0.04 ppm)；麥寮站則呈現上升，上升幅度為 22% (0.04 ppm)；就 3 個環評測站平均値而言，一氧化碳濃度較去年同期下降 0.01 ppm，下降幅度為 6%。

#### 8. 總懸浮微粒 (TSP)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，94 年至 105 年間總懸浮微粒監測濃度年平均値介於 73.56~118.52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之間，年平均値有較顯著的變化時間分別為：麥寮站於 96 年起大幅度下降，99 年達歷年最低點 80.95  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  後，又逐年回升至 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之間震盪；台西站自 97 年起大幅度下降，100 年達歷年最低點 73.56  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  後，又逐年回升至 90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之間震盪；土庫站自 98 年起大幅度下降，同樣於 100 年達歷年最低點 73.90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  後，又逐年回升至 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之間震盪。

106 年第三季監測結果顯示，總懸浮微粒季平均値以麥寮站 90.48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  最高，台西站季平均値 77.83  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  次之，土庫站季平均値 75.95  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均値為 81.42  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。與去年同期相較，3 個環評測站總懸浮微粒濃度季平均値皆呈現上升，上升幅度介於 16% ~ 33%，依上升幅度排序為麥寮站 33% (22.45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、台西站 24% (14.95  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、土庫站 16% (10.53  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )；

就 3 個環評測站平均值而言，總懸浮微粒濃度較去年同期增加 15.99  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升幅度為 24%。

## 2.5.2 空氣品質長期趨勢變化

本項工作利用台塑 3 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 個月為一個週期，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 2.5-1 至 2.5-24 所示。茲分別針對各主要空氣污染物 3 個測站長期趨勢變化說明如下：

### 1. 懸浮微粒

91 年 10 月至 106 年 9 月間，參寮站、台西站及土庫站之懸浮微粒趨勢如圖 2.5-1~圖 2.5-3 所示，由 3 個測站的月平均序列圖及趨勢成份序列圖可知，自 95 年 6 月起，3 個測站皆有週期性變化，5 至 10 月較低，11 月至次年 4 月較高。

參寮站懸浮微粒濃度年平均値逐年變化趨勢如圖 2.5-1 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，100 年又再上升，101 年~103 年微幅下降後上升，103 年後呈現逐年下降，至 105 年為 46.68  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年起參寮站懸浮微粒月平均濃度呈現上升趨勢，103 年 7 月開始呈現下降趨勢，至 105 年 5 月起又再呈現上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

台西站懸浮微粒於 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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，100 年微幅上升後，101 年~105 年呈現逐年下降，濃度介於 36.86~48.72  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (圖 2.5-2)。由監測資料顯示，8 月至 11 月可能受河川揚塵之影響，較其他月為高。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起台西站懸浮微粒月平均濃度呈現微幅下降趨勢，104 年 3 月下降幅度增加，104 年 10 月下降幅度趨緩，至 106 年 3 月為逐漸趨於平穩。

土庫站懸浮微粒濃度逐年變化趨勢如圖 2.5-3 所示，99 年以前濃度較高，介於 59.15~71.31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，100 年至 105 年濃度介於 40.72~48.49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，歷年高値為 97 年 71.31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。月平均值長期趨勢方面，觀察

102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月～103 年 10 月土庫站懸浮微粒月平均濃度趨勢呈現先升後降，103 年 11 月～105 年 7 月又另有一波先升後降的趨勢，但升幅較前次小，105 年 8 月起呈現微幅上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

## 2. 總碳氫化合物

91 年 10 月至 106 年 9 月間，麥寮站、台西站及土庫站之總碳氫化合物趨勢如圖 2.5-4~圖 2.5-6 所示。

麥寮站濃度於 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 月平均濃度趨勢逐漸上升，於 100 年 7 月平均濃度達最高值 3.17 ppm，隨後逐漸下降至 100 年 12 月平均濃度為 1.83 ppm，101 年 1 月開始上升，自 101 年 6 月起 105 年 12 月月平均值介於 1.94 ppm 至 2.67 ppm 之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，麥寮站自 102 年 1 月起呈現微幅上升趨勢，至 103 年 10 月上升趨勢趨緩，103 年 11 月起呈現平穩趨勢，且持續至 106 年 3 月。

台西站總碳氫化合物濃度亦是上下起伏變化，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 月間總碳氫化合物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，102 年 1 月起至 105 年 12 月之月平均值介於 1.98 ppm 至 2.50 ppm 之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，台西站總碳氫化合物月平均濃度自 102 年 1 月至 103 年 12 月呈現平緩趨勢，104 年起趨勢呈現上升，且持續至 106 年 3 月。

土庫站其月平均濃度變化上下起伏相較於麥寮站及台西站小，但是偶有單一月高濃度出現之現象。總碳氫化合物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，102 年 1 月起至 105 年 12 月之月平均值介於

2.17 ppm 至 2.90 ppm 之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，土庫站總碳氫化合物月平均濃度自 102 年 1 月起呈現上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

### 3. 二氧化硫

91 年 10 月至 106 年 9 月間，麥寮站、台西站及土庫站之二氧化硫趨勢如圖 2.5-7~圖 2.5-9 所示。

麥寮站二氧化硫年平均值濃度由 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 100 年年平均濃度 5.21 ppb 達歷年最高，其中 100 年 3 月平均濃度更高達 6.11 ppb；101 年後再下降至 3.21 ppb，102 年至 105 年二氧化硫濃度介於 3.14 ppb ~4.35 ppb 之間。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 月達最高 9.75 ppb，隨後呈現逐漸下降趨勢，98 年 6 月平均濃度達最低 2.42 ppb，然後漸漸升高至 100 年 3 月平均濃度 6.11 ppb，100 年 4 月至 101 年 7 月起呈現下降，8 月起再呈現上升之趨勢，至 102 年 12 月達歷年月平均最高值 6.94 ppb 後開始逐漸下降，至 105 年 12 月平均濃度 2.80 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，麥寮站二氧化硫月平均濃度 102 年 1 月起呈現上升趨勢，至 102 年 12 月開始呈現下降趨勢，且下降幅度逐漸趨緩，105 年 5 月下降幅度逐漸趨緩，且持續至 106 年 3 月。

台西站 94 年濃度 5.04 ppb，95 年至 97 年下降至 4.30 ppb，但 98 年二氧化硫濃度和麥寮站相似，上升到 5.12 ppb 為歷年最高值，其次為 100 年 4.99 ppb，年平均濃度最低值為 105 年 3.48 ppb，其他年度大致介於 4.00 ppb~4.50 ppb 之間。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。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，台西站二氧化硫月平均濃度同樣於 102 年 1 月起呈現上升趨勢，102 年 10 月呈現下降趨勢，至 103 年 12 月~104 年 3 月趨勢上升後，又再呈現下降趨勢，且持續至 106 年 3 月。

土庫站 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，99 年平均濃度又上升，至 100 年達歷史最高值 4.85 ppb，101 年平均濃度大幅下降，101 年至 105 年之年平均濃度介於



3.09ppb~3.52 ppb 之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第二季的趨勢變化，土庫站二氧化硫月平均濃度於 102 年 1 月起呈現上升趨勢，103 年 4 月呈現下降趨勢，104 年 6 月起又再呈現微幅上升趨勢，105 年 3 月起呈現微幅下降趨勢。

#### 4. 二氧化氮

91 年 10 月至 106 年 9 月間，麥寮站、台西站及土庫站之二氧化氮趨勢如圖 2.5-10~圖 2.5-12 所示。

麥寮站濃度於 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；101 年至 105 年濃度介於 8.68~9.24 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起麥寮站二氧化氮月平均濃度呈現平穩趨勢，103 年 2 月起微幅上升，104 年 3 月微幅下降，至 104 年 10 月起呈現上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

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；101 年至 104 年濃度維持在 8.96~9.24 ppbm。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起台西站二氧化氮月平均濃度呈現微幅上升，102 年 9 月起開始下降，103 年 2 月後呈現平穩趨勢，至 105 年 2 月起呈現上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

土庫站 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 年開始逐年下降，至 102 年降至 9.95 ppb，103 年之後濃度又開始超過 10 ppb，103 年~105 年濃度介於 10.23 ppb~11.62 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起土庫站二氧化氮月平均濃度呈現下降趨勢後趨於平穩，103 年 4 月起呈現上升趨勢，104 年 8 月~104 年 10 月小幅下降，104 年 11 月~105 年 6 月維持平穩，105 年 5 月~105 年 8 月小幅下降，105 年 9 月起趨於平緩

勢，且持續至 106 年 3 月。

#### 5. 一氧化碳

91 年 10 月至 106 年 9 月間，麥寮站、台西站及土庫站之一氧化碳趨勢如圖 2.5-13~圖 2.5-15 所示。

麥寮站 94 年至 105 年一氧化碳年平均濃度大致介於 0.36~0.45 ppm，其中以 100 年及 104 年 0.45 ppm 為最高值，97 年 0.36 ppm 為最低值。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起麥寮站一氧化碳月平均濃度呈現上升趨勢，104 年 5 月趨勢開始下降，至 105 年 7 月呈現上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

台西站 95 年至 98 年一氧化碳年平均濃度低於 0.40 ppm，其中以 98 年 0.32 ppm 為最低，其他年份則介於 0.40~0.48 ppm 之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年起台西站一氧化碳月平均濃度呈現下降趨勢，102 年 11 月趨勢開始上升並趨於平穩趨勢，104 年 11 月~105 年 8 月呈現下降趨勢，105 年 9 月起呈現上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

土庫站一氧化碳濃度由 94 年至 99 年有逐年上升之現象 (圖 2.5-15)，尤其是 98 年下半年上升約 0.20 ppm，其上升比例非常大，100~103 年土庫站一氧化碳年平均濃度介於 0.41~0.44 ppm，104 年一氧化碳年平均濃度明顯上升，較 103 年上升 0.07 ppm。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起土庫站一氧化碳月平均濃度呈現平穩趨勢，至 103 年 11 月開始呈現上升趨勢，105 年 1 月~105 年 10 月趨勢先降後升，105 年 11 月起趨勢呈現微幅下降，且持續至 106 年 3 月。

#### 6. 臭氧

91 年 10 月至 106 年 9 月間，麥寮站、台西站及土庫站之臭氧趨勢如圖 2.5-16~圖 2.5-18 所示。

麥寮站臭氧濃度由 94 年到 95 年下降許多，而 96 年到 99 年約略持平；相較於 97 年，98 年臭氧年平均濃度 31.07 ppb，下降 1.34 ppb，99 年更下降至 27.83 ppb (參考圖 2.5-16)。100 年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

度參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。參寮站臭氧月平均濃度自 100 年 9 月至 105 年 12 月間呈現平穩之現象。月平均値長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，參寮站臭氧月平均濃度自 102 年起呈現上升趨勢，103 年 2 月趨勢開始下降並趨緩，103 年 12 月起呈現微幅上升趨勢，105 年 5 月起上升幅度增加，至 106 年 2 月呈現下降趨勢。

台西站臭氧濃度年平均値 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，102 年~105 年濃度介於 33.80 ppb~37.68 ppb。月平均値長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起台西站臭氧月平均濃度呈現下降趨勢，102 年 11 月起微幅上升，103 年 10 月開始又呈現下降趨勢，105 年 3 月~105 年 6 月下降幅度增加，105 年 7 月起趨勢逐漸趨於平緩，且持續至 106 年 3 月。

土庫站臭氧濃度由 94 年平均値 27.12 ppb 逐年下降到 98 年為 26.15 ppb，99 年再上升至 27.15 ppb，100 年上升至 32.09 ppb，101~105 年臭氧年平均濃度呈現上下波動，年平均濃度介於 26.81~30.20 ppb。月平均値長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 2 月起土庫站臭氧月平均濃度呈現下降趨勢，至 103 年 6 月開始上升，105 年 1 月~105 年 4 月小幅度下降後持續呈現上升趨勢，106 年 2 月起趨勢呈現下降。

## 7. 非甲烷碳氫化合物

91 年 10 月至 106 年 9 月間，參寮站、台西站及土庫站之非甲烷碳氫化合物趨勢如圖 2.5-19~圖 2.5-21 所示。

參寮站非甲烷碳氫化合物濃度 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 年起又上升至 100 年 0.36 ppm，101 年至 105 年維持在 0.23 ppm~0.25

ppm 之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起參寮站非甲烷碳氫化合物月平均濃度呈現平穩趨勢，且持續至 106 年 3 月。

台西站非甲烷碳氫化合物濃度同樣呈現上下起伏變化，94 年非甲烷碳氫化合物濃度為 0.29 ppm，95 年降為 0.21 ppm，96 年起上升至 97 年為 0.30 ppm，98 年、99 年下降，至 100 年達歷史高值 0.36 ppm 後，101 年大幅下降至 0.21 ppm，102 年至 105 年維持在 0.15 ppm ~0.20 ppm。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，自 102 年 3 月呈現上升趨勢，103 年 6 月起始趨勢微幅下降並逐漸趨於平穩，且持續至 106 年 6 月。

土庫站 94 年至 99 年濃度變化分別為 94 年 0.30 ppm，下降到 95 年 0.20 ppm 後，逐年上升至 100 年達歷史高值 0.32 ppm，101 年大幅下降至 0.25 ppm，102~105 年維持在 0.19 ppm ~0.26 ppm 之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，102 年 1 月起趨勢下降，至 102 年 3 月呈現上升趨勢並逐漸趨於平穩，且持續至 106 年 3 月。

#### 8. 總懸浮微粒

91 年 10 月至 106 年 9 月間，參寮站、台西站及土庫站之之總懸浮微粒趨勢如圖 2.5-22~ 圖 2.5-24 所示，由 3 個測站的月平均序列圖及趨勢成份序列圖可知，參寮站及台西站有較明顯週期性變化，其 5 至 9 月濃度較低。

參寮站 94 年濃度為  $93.92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年及 96 年上升到  $101.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$  及  $114.62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而 97 年及 98 年下降為  $99.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $97.77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，101 年~104 年總懸浮微粒年平均皆大於  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，濃度介於  $122.93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ $116.69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中又以 104 年達歷年最高值，105 年大幅下降至  $94.36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。高總懸浮微粒濃度一般出現於每年春季 2 月至 5 月間，101 年~103 年的 9 月至 12 月間參寮站可能受河川揚塵之影響，總懸浮微粒濃度升高至  $118.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$  至  $174.91 \mu\text{g}/\text{m}^3$  之間。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，自 102 年 1 月起參寮站呈現平穩趨勢，103 年 5 月~8 月趨勢一度下降，103 年 9 月起呈現上升趨勢，104 年 6 月又再呈現下降趨勢，105 年 5 月起轉為上升趨勢，

且持續至 106 年 3 月。

台西站 94 年~105 年總懸浮微粒濃度年平均濃度介於  $73.56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ $112.93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中 95 年、97 年、98 年及 104 年等 4 年濃度超過  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，此 4 年除了春季濃度偏高，10 月至 1 月間可能受河川揚塵之影響，亦有較高的總懸浮微粒濃度。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，自 102 年 1 月起台西站呈現平穩趨勢，至 104 年 1 月開始呈現下降趨勢並逐漸趨於平緩。

土庫站 94 年~105 年總懸浮微粒濃度年平均濃度介於  $73.90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ $118.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中 97 年、98 年、103 年及 104 年等 4 年濃度超過  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，此 4 年除了春季濃度偏高，10 月至 1 月間可能受河川揚塵之影響，亦有較高的總懸浮微粒濃度。月平均值長期趨勢方面，觀察 102 年至 106 年第三季的趨勢變化，自 102 年 1 月起土庫呈現上升趨勢，103 年 1 月起呈現微幅下降趨勢，104 年 8 月起下降趨勢幅度增大，至 105 年 7 月起呈現上升趨勢，且持續至 106 年 3 月。

### 2.5.3 逐年空氣品質百分位變化

#### 1. 懸浮微粒

統計台塑 3 個測站 91 年~105 年之間，懸浮微粒濃度小時平均值之平均值、50% 值、75% 值、25% 值、90% 值、10% 值、及 90% 值和 1% 值等不同百分位濃度變化，其結果如圖 2.5-25 至圖 2.5-28 所示。

91 年~105 年間，麥寮站懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值於約介於  $92.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ $513.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中 98 年~101 年日平均值 99% 高值低於  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；台西站懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值介於  $89.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ $284.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日平均值 99% 高值低於  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  的年份計有 92 年、98 年、100 年、101 年、104 年及 105 年；土庫站懸浮微粒濃度日平均值 99% 值介於  $84.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ $258.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日平均值 99% 高值低於  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  的年份計有 98 年、100 年~105 年。

整體而言，台塑 3 個測站於 91 年至 105 年期間，懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值，皆以 93 年最高、100 年最低；近 3 年懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值呈現逐年下降。

#### 2. 二氧化硫

統計台塑 3 個測站 91 年~105 年之間，二氧化硫濃度小時平均值之 99%、98%、95%、75%、平均值、50%、25%、10% 及最小值等不同百分位變化，其結果如圖 2.5-29 至圖 2.5-36 所示。

91 年~105 年之間，台塑 3 個測站二氧化硫濃度小時平均 99% 高值的最大值分別為：麥寮站 22.0 ppb、台西站 35.1 ppb 及土庫站 13.7 ppb，三站資料合併後二氧化硫濃度小時平均 99% 高值的最大值為 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 3~11 倍左右。

台塑 3 個測站二氧化硫濃度日平均值之百分位變化，統計如圖 2.5-33 至圖 2.5-36 所示。麥寮站二氧化硫濃度日平均 99% 高值介於 6.8 ppb~22.1 ppb，以 94 年為最高、104 年為最低，其中 92 年~94 年超過 15 ppb，95 年大幅下降至 10.8 ppb；台西站二氧化硫濃度日平均 99% 高值介於 8.5 ppb~23.7 ppb，92~94 年同樣超過 15 ppb，至 98 年起持續低於 15 ppb；土庫站二氧化硫濃度日平均 99% 高值介於 5.5 ppb 至 14.0 ppb。由二氧化硫濃度日平均百分位統計之 99% 高值濃度顯示，近 3 年呈現逐年下降。

### 3. 一氧化碳

統計台塑 3 個測站 91 年至 105 年之間，一氧化碳濃度每日最大八小時平均值之 99%、98%、95%、75%、平均值、50%、25%、10% 及最小值等不同百分位變化，其結果如圖 2.5-37 至圖 2.5-40 所示。

91 年~105 年間，麥寮站一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99% 高值於約介於 0.82 ppm~3.51 ppm；台西站一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99% 高值介於 0.83 ppm~4.19 ppm；土庫站一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99% 值介於 0.85 ppm~6.41 ppm。

### 4. 臭氧

統計台塑 3 個測站 91 年至 105 年之間，臭氧濃度每日最大小時值之 99%、98%、95%、75%、平均值、50%、25%、10% 及最小值等不同百分位變化，其結果如圖 2.5-41 至圖 2.5-48 所示。

91 年~105 年間，麥寮站臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值介於 93.8 ppb~146.9 ppb，以 94 年為最高、99 年為最低，其中 91 年、94 年及 96 年超過 120 ppb；台西站臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值介

於 98.1 ppb~156.1 ppb 之間，以 93 年為最高、95 年為最低，有接近半數的年份臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值高於 120 ppb；土庫站臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值介於 101.9 ppb~131.3 ppb，以 93 年為最高、97 年為最低。近 3 年台塑 3 個測站的臭氧濃度每日最大小時平均 99% 高值，皆符環保署空氣品質標準的 120 ppb。

台塑 3 個測站臭氧濃度每日最大八小時平均值之百分位變化，統計如圖 2.5-45 至圖 2.5-48 所示。麥寮站臭氧濃度每日最大八小時平均 99% 高值介於 76.7 ppb~109.8 ppb，95 年開始低於 100 ppb，96 年突升至 105.7 ppb，97 年之後皆低於 100 ppb；台西站臭氧濃度每日最大八小時平均 99% 高值介於 80.2 ppb~113.4 ppb 之間，與麥寮站同為 95 年開始低於 100 ppb，至 101 年突升至 110.5 ppb，102 年之後又皆低於 100 ppb；土庫站臭氧濃度每日最大八小時平均 99% 高值介於 78.8 ppb~102.9 ppb，與前兩站同為 95 年開始低於 100 ppb，並維持至 105 年。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，亦未符合美國空氣品質標準 75.0 ppb 的規定。

#### 2.5.4 月平均濃度比較

##### 1. 懸浮微粒

圖 2.5-49 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 104 年~106 年第三季懸浮微粒月平均濃度比較圖。本季懸浮微粒監測資料，與去年同期之月平均濃度相較，麥寮站 7 月~9 月的月平均濃度皆較去年同期高，以 7 月平均濃度升幅 64% 為最多，各月濃度變化介於  $3.91 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ~  $15.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度為 12%~64%；台西站 7 月~9 月的月平均濃度皆較去年同期高，以 9 月平均濃度升幅 45% 為最多，各月濃度變化介於  $0.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ~  $11.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，變化幅度為 0.4%~45%；土庫站 7 月平均濃度較去年同期下降  $0.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下降幅度為 3%，8 月、9 月平均濃度則較去年同期上升，分別增加  $2.70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (10%) 和  $16.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (65%)。

##### 2. 總碳氫化合物

圖 2.5-50 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 104 年~106 年第三季總碳氫化合物月平均濃度比較圖。本季總碳氫化合物監測資料，

與去年同期之月平均濃度相較，3個環評站7月～9月平均濃度皆較去年同期上升，麥寮站濃度變化介於0.15 ppm～0.22 ppm，變化幅度為6%～9%；台西站濃度變化介於0.21 ppm～0.41 ppm，變化幅度為9%～14%；土庫站濃度變化介於0.05 ppm～0.21 ppm，變化幅度為2%～8%。

### 3. 二氧化硫

圖 2.5-51 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站3站104年～106年第三季二氧化硫月平均濃度比較圖。本季二氧化硫監測資料，與去年同期之月平均濃度相較，麥寮站、台西站和土庫站3站7月～9月平均濃度皆較去年同期下降，其中以8月平均濃度下降幅度超過20%最顯著；麥寮站各月濃度變化介於0.02 ppb (1%)～0.69 ppb (24%)，台西站各月濃度變化介於0.02 ppb (1%)～0.80 ppb (24%)，土庫站各月濃度變化介於0.18 ppb (6%)～0.77 ppb (23%)。

### 4. 二氧化氮

圖 2.5-52 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站3站104年～106年第三季二氧化氮月平均濃度比較圖。本季二氧化氮監測資料，與去年同期之月平均濃度相較，麥寮站7月、9月平均濃度較去年同期上升，分別增加1.78 ppb (29%)和1.02 ppb (13%)，8月平均濃度則較去年同期下降0.97 ppb，下降幅度為12%；台西站7月～9月平均濃度皆較去年同期增加，以7月平均濃度升幅39%為最多，各月濃度變化介於0.57 ppb～2.20 ppb，變化幅度為8%～39%；土庫站變化與麥寮站一致，7月、9月平均濃度較去年同期上升，分別增加1.64 ppb (22%)和1.08 ppb (12%)，8月平均濃度則較去年同期下降1.24 ppb，下降幅度為14%。

### 5. 一氧化碳

圖 2.5-53 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站3站104年～106年第三季一氧化碳月平均濃度比較圖。本季一氧化碳監測資料，與去年同期之月平均濃度相較，麥寮站和台西站7月～9月平均濃度皆較去年同期增加，麥寮站濃度增加0.03 ppm～0.08 ppm，上升幅度為8%～30%，台西站濃度增加0.03 ppm～0.08 ppm，上升幅度為8%～27%；土庫站7月、8月平均濃度則較去年同期下降，分別下降0.04 ppm (9%)和0.06 ppm (14%)，9月平均濃度則與去年同期相同。



## 6. 臭氧

圖 2.5-54 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 104 年~106 年第三季臭氧月平均濃度比較圖。本季臭氧監測資料，與去年同期之月平均濃度相較，麥寮站 7 月、9 月平均濃度較去年同期上升，分別增加 7.17 ppb (20%) 和 3.62 ppb (12%)，8 月平均濃度則較去年同期下降 9.69 ppb，下降幅度為 30%；台西站變化與麥寮站一致，7 月、9 月平均濃度較去年同期上升，分別增加 7.22 ppb (34%) 和 5.13 ppb (17%)，8 月平均濃度則較去年同期下降 8.93 ppb，下降幅度為 27%；土庫站變化亦與麥寮站一致，7 月、9 月平均濃度較去年同期上升，分別增加 5.13 ppb (23%) 和 4.42 ppb (15%)，8 月平均濃度則較去年同期下降 3.42 ppb，下降幅度為 12%。

## 7. 非甲烷碳氫化合物

圖 2.5-55 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 104 年~106 年第三季非甲烷碳氫化合物月平均濃度比較圖，本季非甲烷碳氫化合物監測資料，與去年同期之月平均濃度相較，麥寮站 7 月~9 月平均濃度皆較去年同期下降，以 9 月平均濃度下降幅度 29% 最為顯著，各月濃度變化介於 0.01 ppm ~ 0.07 ppm，下降幅度為 5%~29%；台西站變化與麥寮站相反，7 月~9 月平均濃度皆較去年同期增加，以 9 月平均濃度上升幅度 38% 最為顯著，各月濃度變化介於 0.02 ppm ~ 0.06 ppm，上升幅度為 12%~38%；土庫站 8 月、9 月平均濃度則較去年同期下降，分別下降 0.05 ppm (19%) 和 0.10 ppm (31%)，7 月平均濃度則與去年同期相同。

## 8. 總懸浮微粒

圖 2.5-56 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 104 年~106 年第三季總懸浮微粒月平均濃度比較圖，本季總懸浮微粒監測資料，與去年同期之月平均濃度相較，環評 3 站 7 月~9 月平均濃度皆較去年增加，以麥寮站增加幅度最為顯著。麥寮站以 9 月平均濃度上升 50% 最為顯著，各月濃度變化介於  $16.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ~  $33.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升幅度為 25%~50%；台西站以 7 月平均濃度上升 33% 最為顯著，各月濃度變化介於  $7.85 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ~  $19.74 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升幅度為 12%~33%；土庫站與麥寮站同樣以 9 月平均濃度最為顯著，各月濃度變化介於  $2.29 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ~  $20.02$

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上升幅度為 4%~30%。

表 2.5-1 台塑測站 94 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站及縣市別	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (μg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (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 (*)	5.17	0.54	26.61	56.91	44.22	129.47	62.77	150.25	18.47	0.30

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 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 2.5-2 台塑測站 95 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站及縣市別	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (μg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
參寮站	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 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 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 2.5-3 台塑測站 96 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站及縣市別	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (µg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (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 (*)	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 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub>Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub>及 PM<sub>10</sub> 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 2.5-4 台塑測站 97 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站及縣市別	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (µg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (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 (*4)	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 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 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値之前 50% 測站高值之平均値。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.5-5 台塑測站 98 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站及縣市別	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (µg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
參寮站	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 (*)	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 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub>Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub>及 PM<sub>10</sub> 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 2.5-6 台塑測站 99 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站及縣市別	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (μg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
參寮站	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 (*4)	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 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 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 2.5-7 台塑測站 100 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站及縣市別	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (μg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
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
100年環保署測站監測資料										
崙背站	3.09	0.32	31.65	58.88	48.13	107.53	61.44	143.67	11.57	----
台西站	3.46	0.26	38.21	60.89	51.87	109.53	49.45	152.67	7.61	0.07
斗六站	3.18	0.38	28.22	64.63	50.70	112.40	66.22	131.33	15.60	----
彰化縣	4.07	0.37	28.35	55.67	88.33	104.47	60.95	127.33	14.52	0.19
雲林縣	3.14	0.35	29.94	61.75	96.17	112.40	63.83	143.67	13.59	----
嘉義市	4.01	0.45	26.79	62.72	107.70	109.93	72.22	152.67	16.57	0.19
嘉義縣	3.29	0.33	31.55	60.42	117.20	118.13	67.63	162.33	11.31	----
台灣測站平均 (*)	3.78	0.43	29.12	56.94	85.67	119.12	54.27	137.20	15.83	0.21

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 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 2.5-8 台塑測站 101 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (µg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (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
101 年環保署測站監測資料										
崙背站	2.87	0.33	31.40	58.82	48.45	103.07	59.80	123.00	11.21	----
台西站	3.10	0.27	36.82	61.05	51.42	107.30	47.56	145.00	7.67	0.08
斗六站	3.11	0.43	28.73	64.14	50.99	109.00	61.07	127.00	14.30	----
彰化縣	3.48	0.38	28.68	56.54	91.03	104.70	55.49	126.67	13.63	0.21
雲林縣	2.99	0.38	30.07	61.48	93.83	109.00	60.44	127.00	12.76	----
嘉義市	3.48	0.46	27.55	62.11	102.77	108.07	69.75	145.00	15.25	0.18
嘉義縣	2.89	0.36	30.55	59.82	114.00	113.13	68.28	144.33	11.00	----
台灣測 站平均 (*4)	3.27	0.43	28.82	56.37	84.27	116.53	50.27	128.84	15.01	0.21

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 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。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.5-9 台塑測站 102 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (μg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
102 年台塑測站監測資料										
麥寮站	4.35	0.44	30.09	50.48	42.92	94.83	59.62	112.33	8.69	0.23
台西站	4.47	0.44	37.68	61.06	51.88	107.67	45.66	93.67	8.61	0.15
土庫站	3.52	0.41	30.20	58.88	48.04	104.77	43.55	89.33	9.95	0.19
台塑三 站平均	4.11	0.43	32.66	56.81	47.61	106.22	49.61	103.00	9.08	0.19
102 年環保署測站監測資料										
崙背站	3.16	0.33	29.95	56.79	46.62	103.67	64.91	132.00	10.98	----
台西站	3.02	0.27	37.38	61.23	51.80	106.67	54.16	141.33	8.07	0.07
斗六站	3.41	0.41	29.75	67.43	52.64	109.00	62.75	130.33	13.46	----
彰化縣	3.70	0.39	29.30	57.26	90.67	104.67	60.08	126.67	13.30	0.20
雲林縣	3.29	0.37	29.85	62.11	92.67	109.00	63.83	132.00	12.22	----
嘉義市	3.41	0.46	27.80	62.41	102.00	106.67	68.39	141.33	14.77	0.16
嘉義縣	3.08	0.35	30.84	60.17	108.33	110.33	74.81	156.67	10.96	----
台灣測 站平均 (*4)	3.42	0.42	29.39	57.67	86.00	115.57	52.76	129.99	14.71	0.19

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 第八高值為各測站民國 100 年至 102 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 2.5-10 台塑測站 103 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (μg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
103 年台塑測站監測資料										
麥寮站	4.24	0.41	30.16	51.28	43.23	97.15	62.92	124.50	8.68	0.25
台西站	4.40	0.48	37.63	61.36	51.91	113.55	44.30	98.50	8.29	0.20
土庫站	3.48	0.42	26.81	51.58	42.44	104.70	46.27	95.00	10.23	0.24
台塑三 站平均	3.71	0.44	32.47	56.84	47.61	109.13	54.79	115.00	9.18	0.22
103 年環保署測站監測資料										
崙背站	3.22	0.32	28.55	54.47	45.01	101.67	62.98	142.33	10.70	----
台西站	3.49	0.26	35.92	59.40	50.34	106.33	54.09	136.33	9.06	0.08
斗六站	3.46	0.41	29.04	65.62	51.70	109.67	59.81	126.67	13.80	----
彰化縣	3.78	0.38	29.11	56.41	90.33	102.33	55.59	123.33	12.71	0.19
雲林縣	3.34	0.37	28.80	60.05	92.67	109.67	61.40	142.33	12.25	----
嘉義市	3.43	0.45	27.58	62.06	103.00	106.67	65.06	136.33	14.71	0.18
嘉義縣	3.19	0.35	30.57	60.19	104.33	109.33	71.68	161.00	10.89	----
台灣測 站平均 (*)	3.39	0.42	29.76	58.42	89.00	115.64	51.98	128.50	14.76	0.19

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 第八高值為各測站民國 101 年至 103 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 2.5-11 台塑測站 104 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (µg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
104 年台塑測站監測資料										
麥寮站	3.41	0.45	29.83	50.26	42.97	95.30	54.55	128.00	9.24	0.25
台西站	3.98	0.47	36.05	57.53	49.41	107.85	40.35	105.50	8.29	0.18
土庫站	3.09	0.49	29.44	55.97	46.06	105.55	48.49	107.00	11.62	0.24
台塑三 站平均	3.46	0.47	31.36	54.41	45.94	106.70	50.31	117.50	9.42	0.21
104 年環保署測站監測資料										
崙背站	3.13	0.32	26.59	51.19	42.15	101.00	54.05	137.67	10.63	---
台西站	3.39	0.26	35.94	58.47	50.19	104.00	47.65	145.67	8.44	0.07
斗六站	3.21	0.40	27.73	62.52	49.36	100.00	55.22	143.00	14.43	---
彰化縣	3.71	0.37	28.41	55.09	87.67	109.67	49.97	118.00	12.18	0.17
雲林縣	3.17	0.36	27.16	56.85	91.00	101.00	54.64	143.00	12.53	---
嘉義市	3.07	0.43	28.11	63.09	102.33	107.00	59.70	145.67	13.25	0.16
嘉義縣	2.94	0.34	29.11	57.28	101.67	103.67	63.66	157.67	10.33	---
台灣測 站平均 (*)	3.14	0.40	29.15	56.20	87.33	111.54	47.23	127.21	13.99	0.17

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub>Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 第八高值為各測站民國 102 年至 104 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 2.5-12 台塑測站 105 年空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)*2	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 第八高值 (ppb)*3	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 第八高值 (μg/m <sup>3</sup> )*3	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)
105 年台塑測站監測資料										
麥寮站	3.14	0.39	30.57	52.65	44.03	93.03	46.7	109.00	9.35	0.22
台西站	3.48	0.40	33.80	55.05	46.48	106.00	36.9	117.67	8.91	0.19
土庫站	3.39	0.48	29.98	55.73	45.64	109.47	40.7	123.33	11.36	0.26
台塑三 站平均	3.34	0.42	31.45	54.48	45.38	107.74	41.43	120.50	9.87	0.22
105 年環保署測站監測資料										
崙背站	2.81	0.30	29.04	54.61	44.87	---	50.3	---	10.06	----
台西站	3.33	0.25	33.93	56.24	47.29	---	45.6	---	8.61	0.05
斗六站	3.05	0.38	27.29	61.09	48.02	---	48.5	---	14.16	----
彰化縣	3.47	0.36	27.49	53.63	43.49	---	47.3	---	12.09	0.17
雲林縣	2.93	0.34	28.16	57.85	46.44	---	49.4	---	12.11	----
嘉義市	3.14	0.42	26.28	58.58	45.93	---	54.1	---	13.30	0.16
嘉義縣	2.81	0.33	29.34	57.19	46.15	---	58.4	---	10.08	----
台灣測 站平均 (*4)	2.97	0.39	28.00	53.77	43.38	---	42.9	---	13.53	0.17

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O<sub>3</sub> 及 PM<sub>10</sub> 第八高值為各測站民國 103 年至 105 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 2.5-13 台塑測站 105 年第三季空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	3.09	0.33	28.32	50.51	41.11	23.64	6.76	0.18	62.85	2.39
台西站	3.14	0.45	26.58	52.66	41.74	26.45	8.27	0.28	65.42	2.66
土庫站	2.32	0.26	28.26	58.12	46.23	35.85	9.89	0.12	56.37	2.38
3站平均	2.98	0.37	27.60	51.34	41.22	26.62	7.48	0.23	65.43	2.52

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> 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 105 年 7 月至 9 月台塑監測資料。

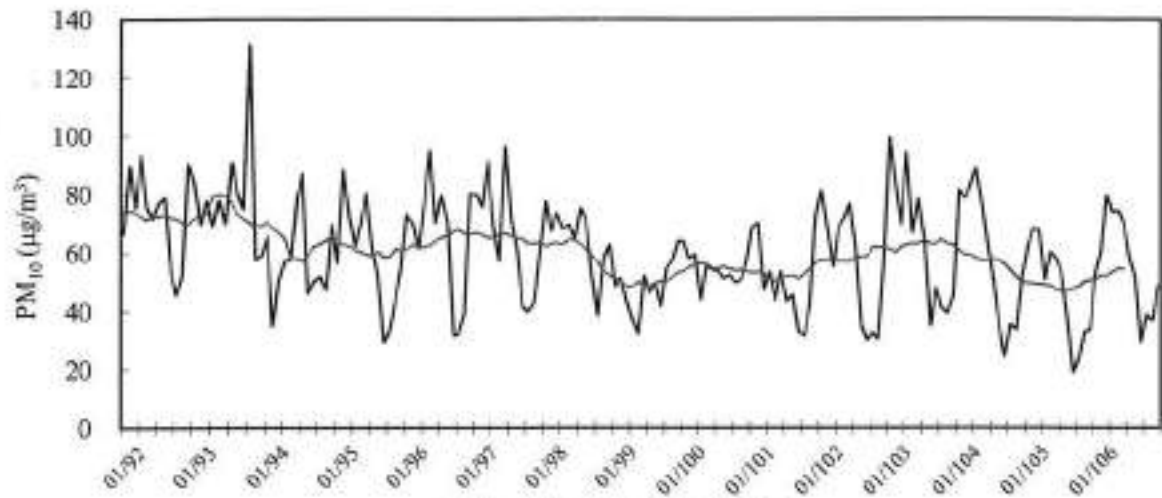
表 2.5-14 台塑測站 106 年第三季空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)	TSP (μg/m <sup>3</sup> )	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	2.39	0.39	27.22	52.53	42.17	41.32	8.03	0.18	90.48	2.69
台西站	2.65	0.38	29.65	52.88	42.32	29.84	7.95	0.22	77.83	2.70
土庫站	2.60	0.42	28.76	58.53	47.40	32.74	8.76	0.24	75.95	2.81
3站平均	2.55	0.40	28.54	54.65	43.96	34.63	8.25	0.21	81.42	2.73

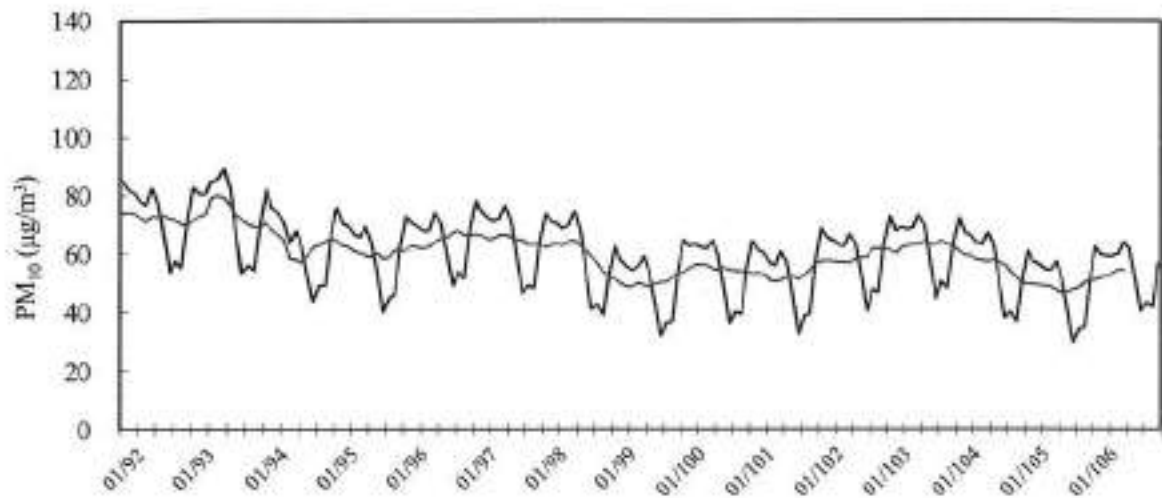
說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

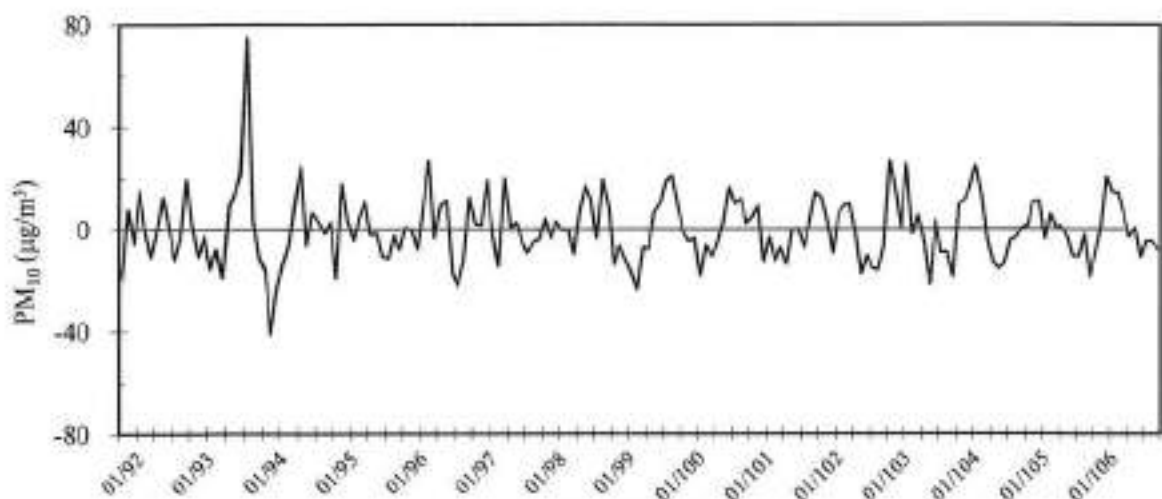
3. 數據僅涵蓋 106 年 7 月至 9 月台塑監測資料。



月平均序列圖及趨勢成份序列圖



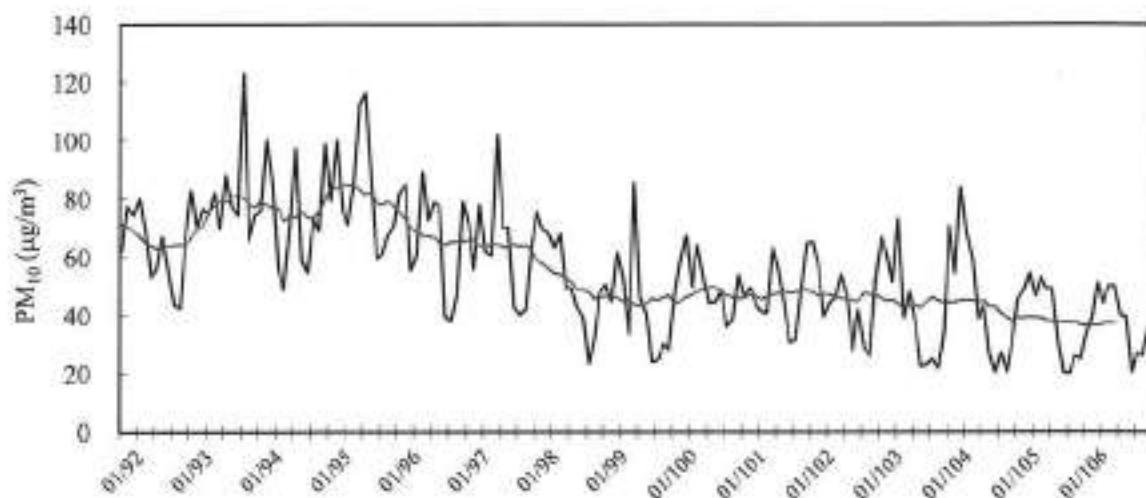
趨勢成份序列及季節成份序列圖



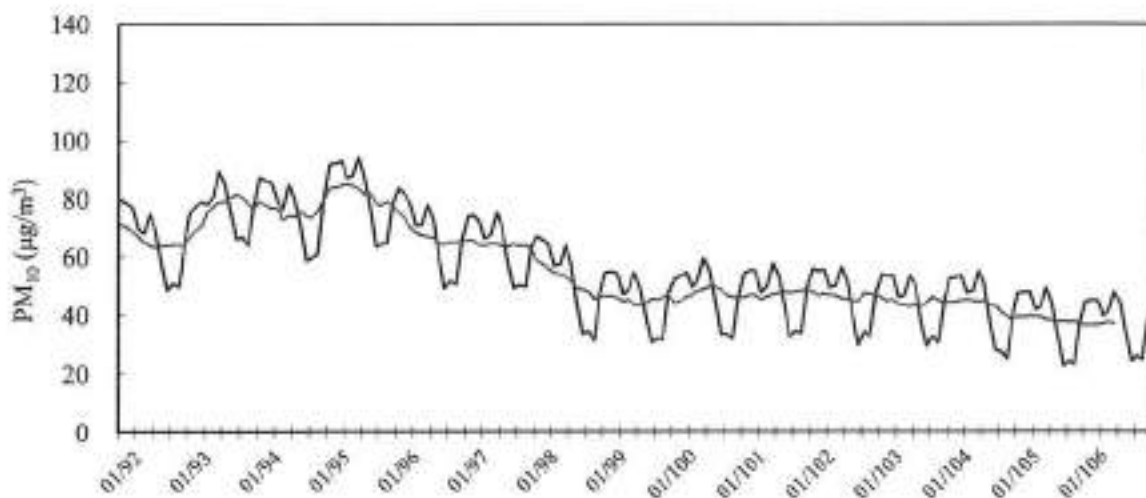
非規則成份序列圖

圖 2.5-1 麥寮站 91 年 10 月-106 年 9 月懸浮微粒濃度趨勢圖

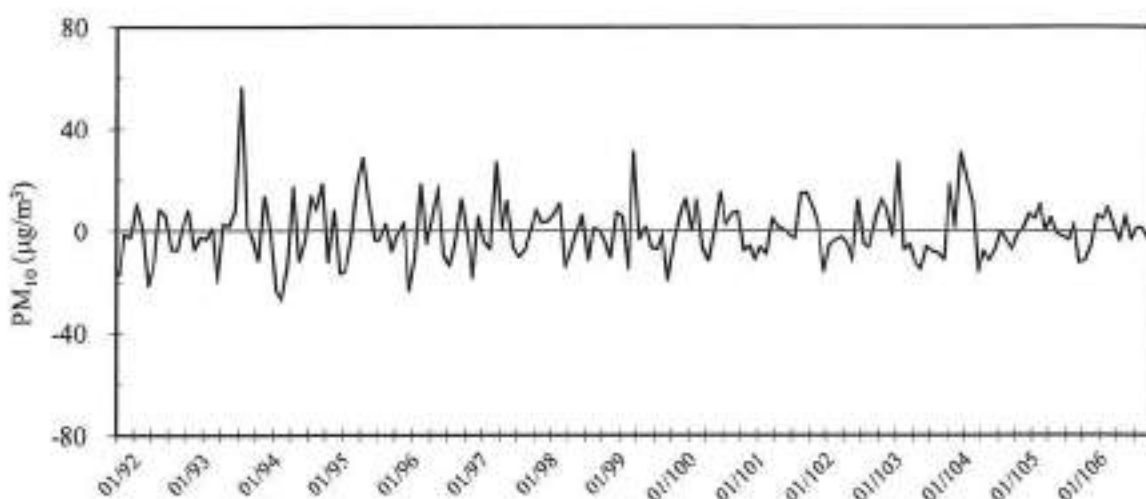




月平均序列圖及趨勢成份序列圖

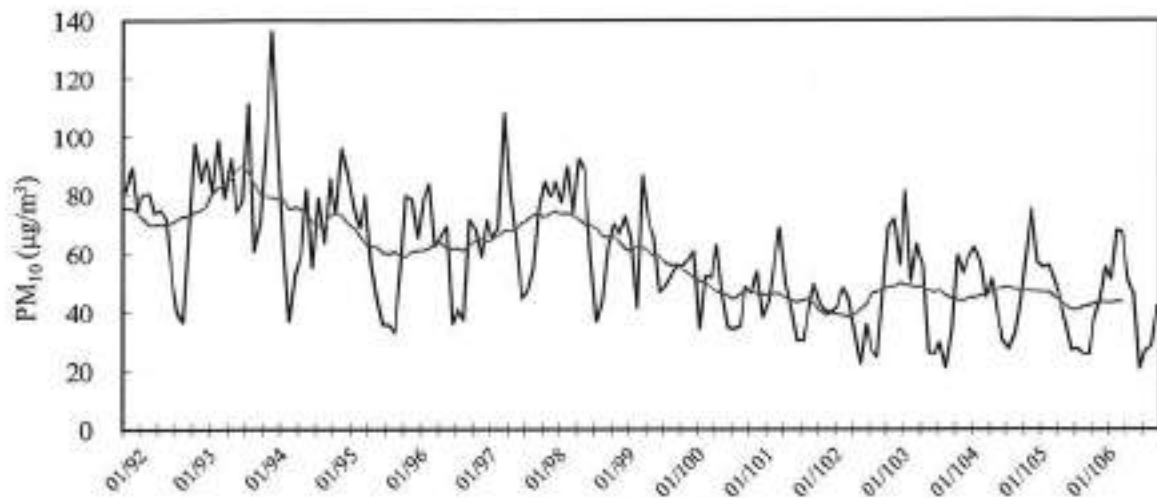


趨勢成份序列及季節成份序列圖

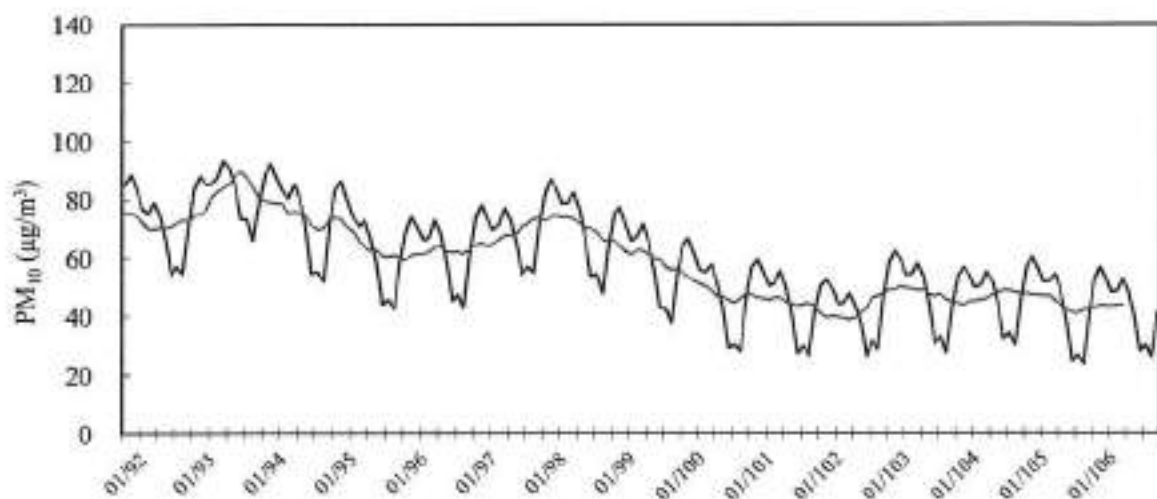


非規則成份序列圖

圖 2.5-2 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月懸浮微粒濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

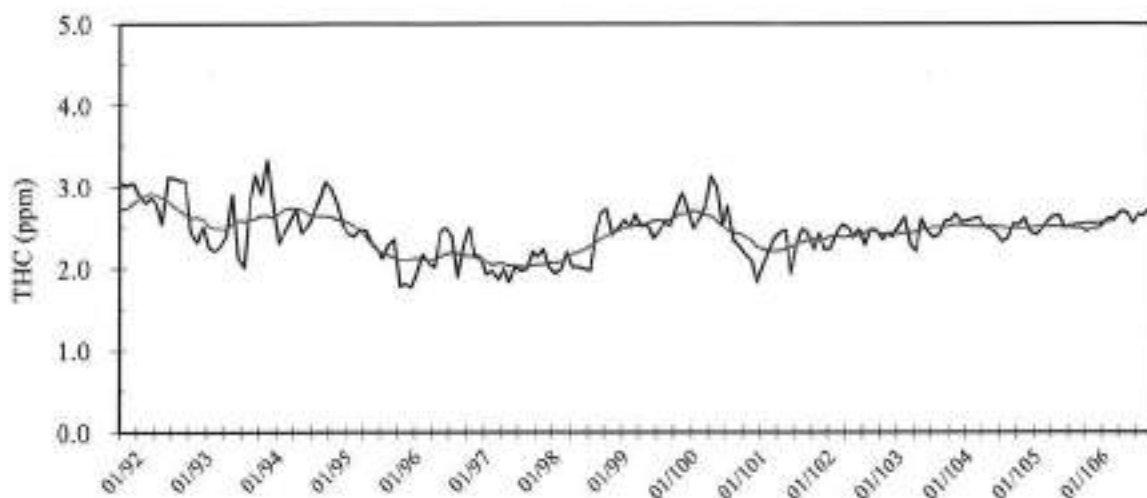


趨勢成份序列及季節成份序列圖

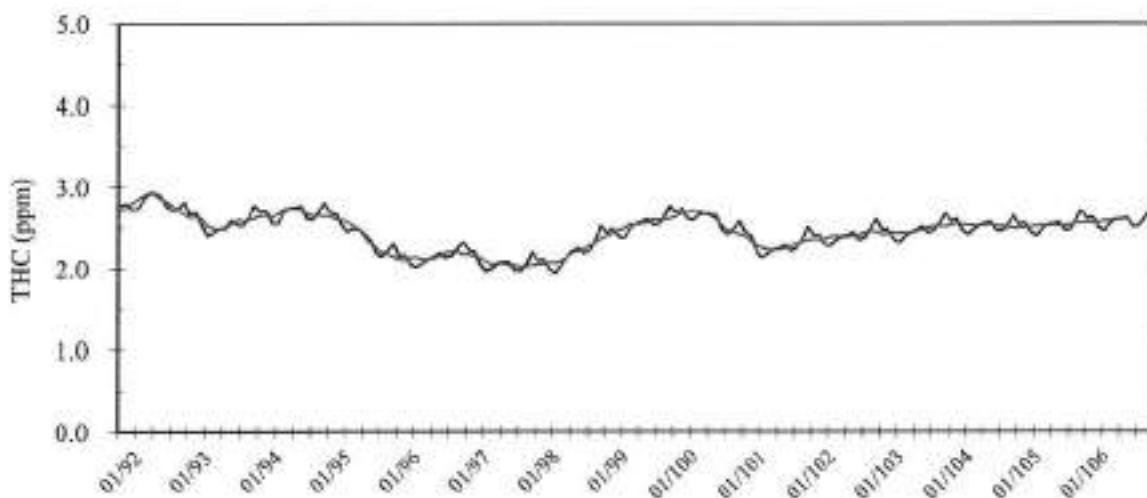


非規則成份序列圖

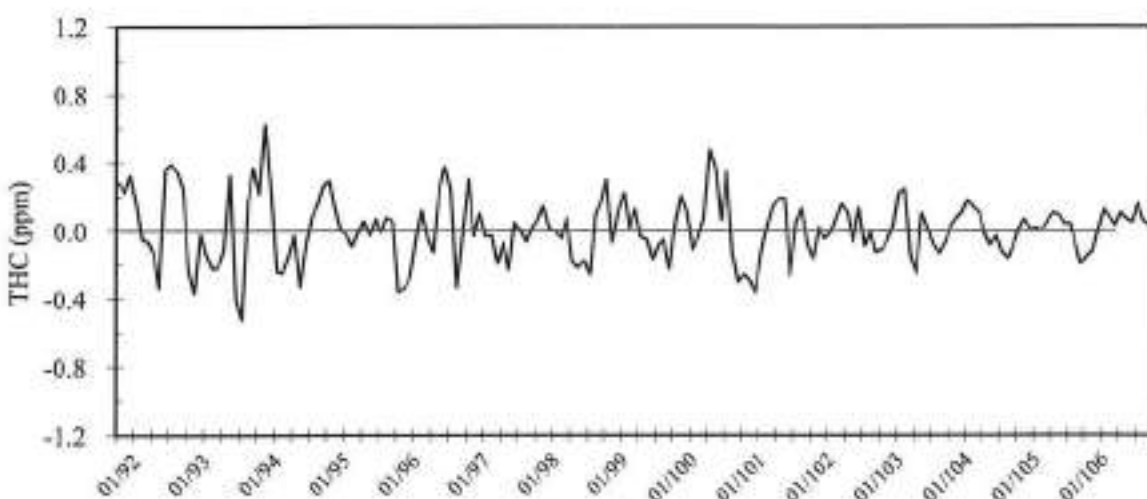
圖 2.5-3 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月懸浮微粒濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

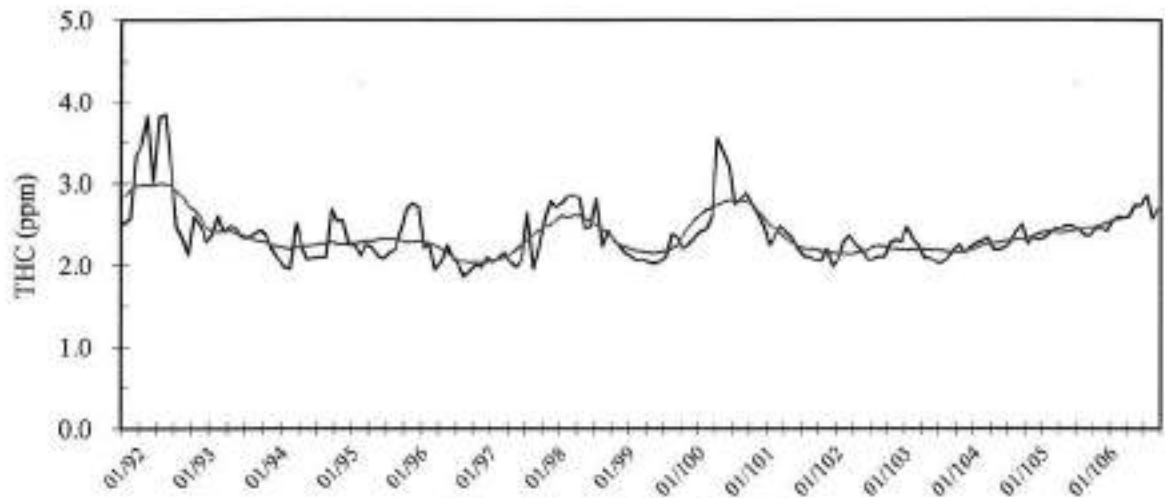


趨勢成份序列及季節成份序列圖

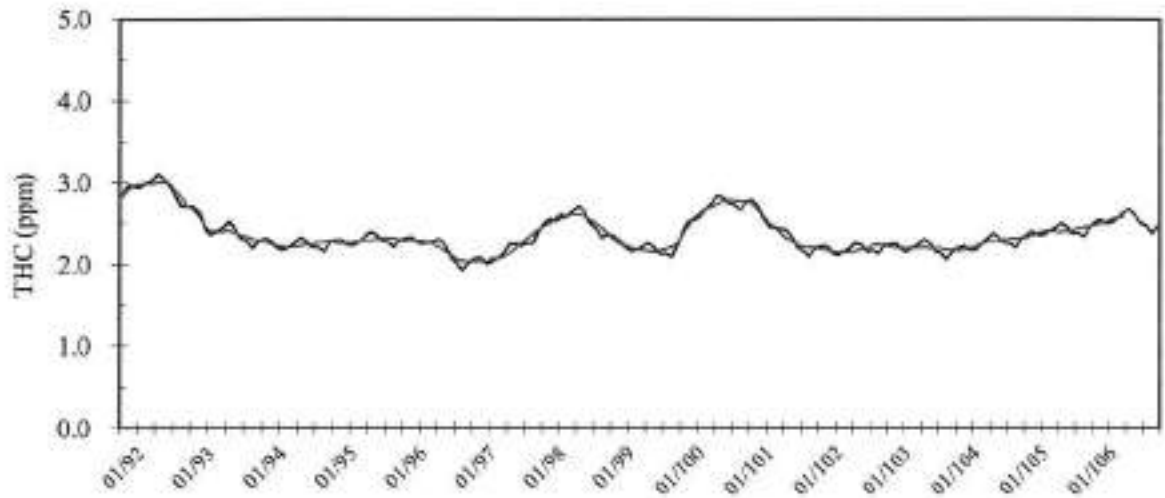


非規則成份序列圖

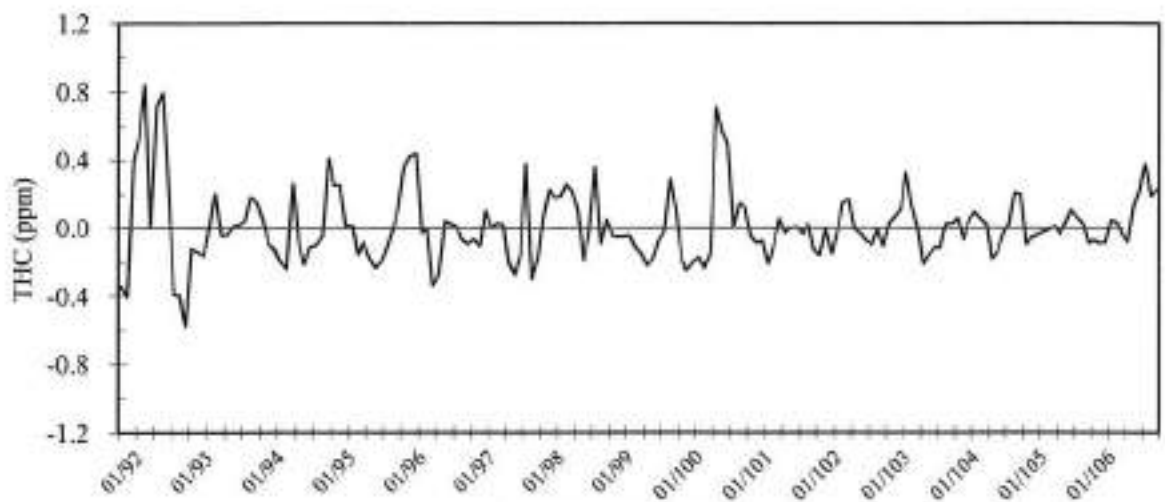
圖 2.5-4 麥寮站 91 年 10 月-106 年 9 月總碳氫化合物濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖



趨勢成份序列及季節成份序列圖



非規則成份序列圖

圖 2.5-5 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月總碳氫化合物濃度趨勢圖

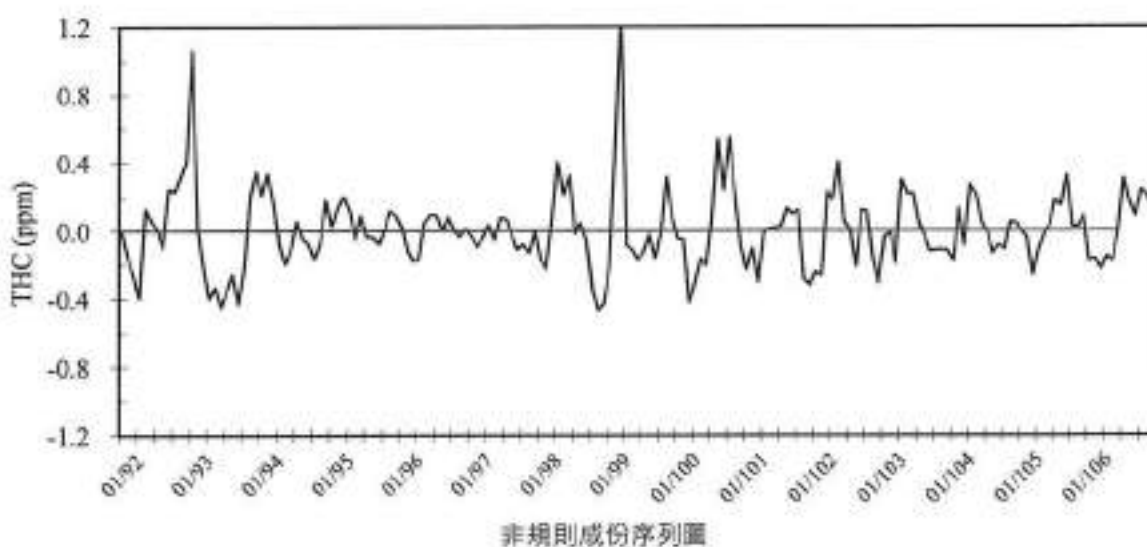
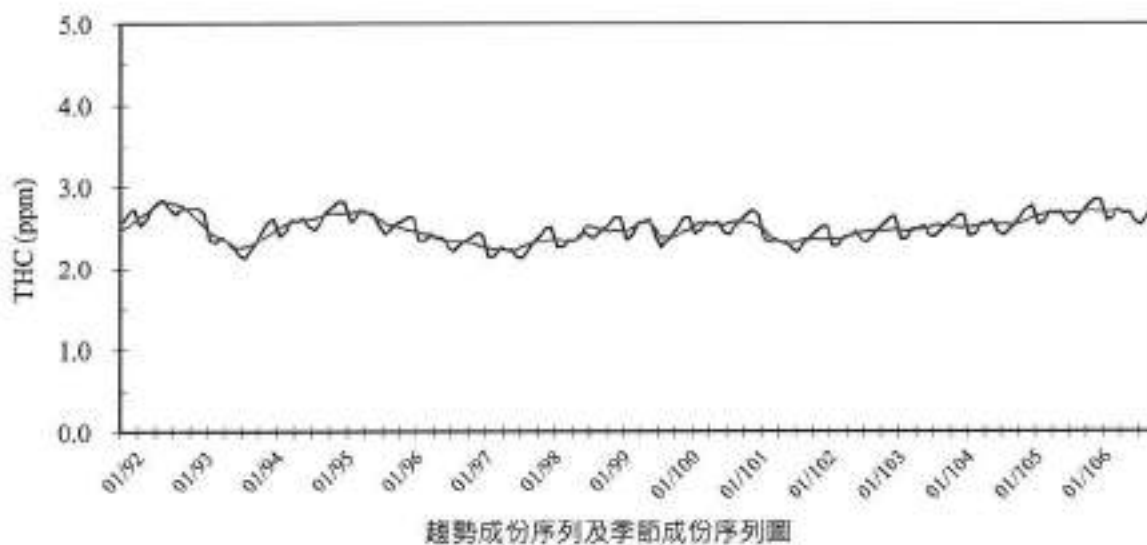
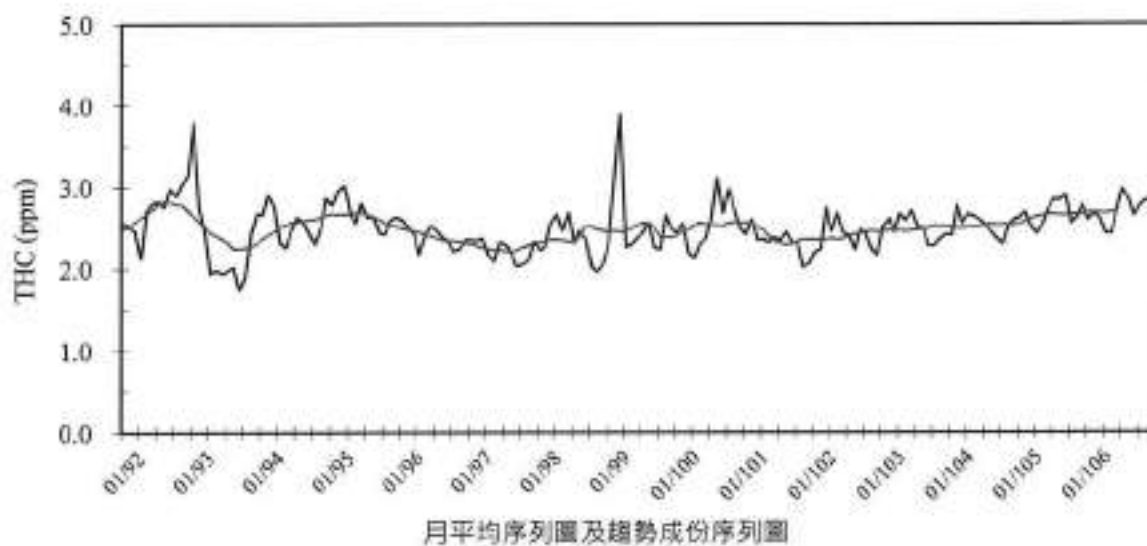
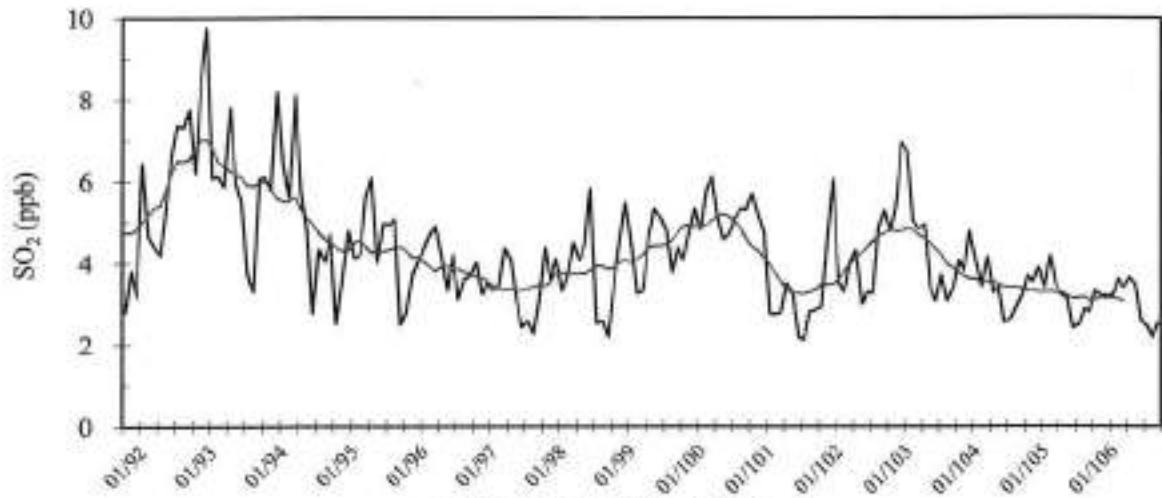
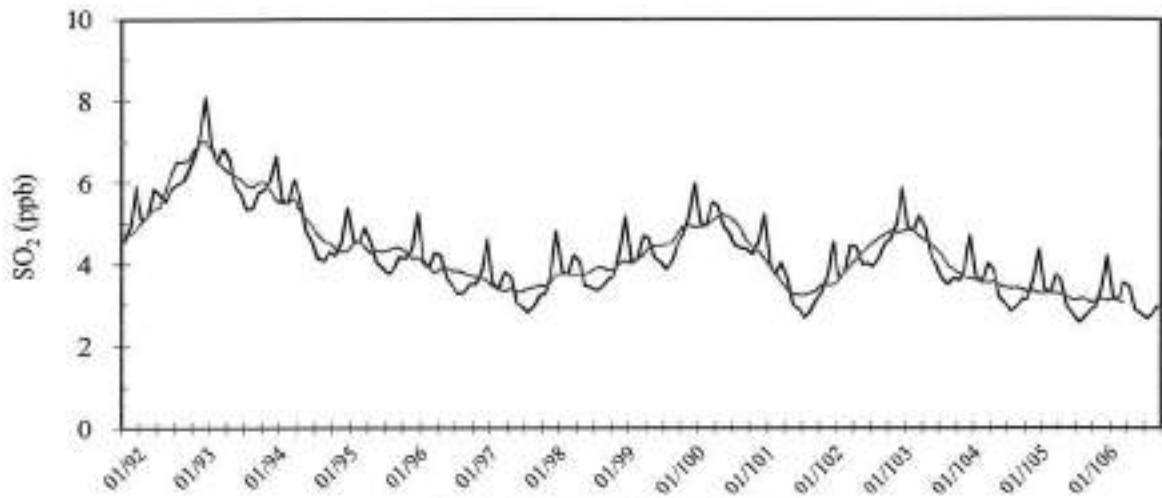


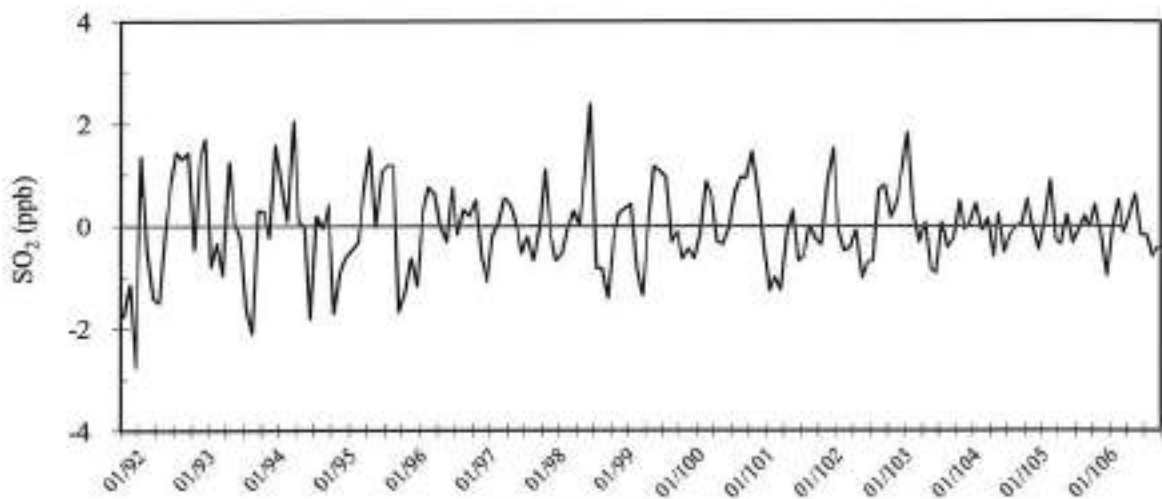
圖 2.5-6 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月總碳氫化合物濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

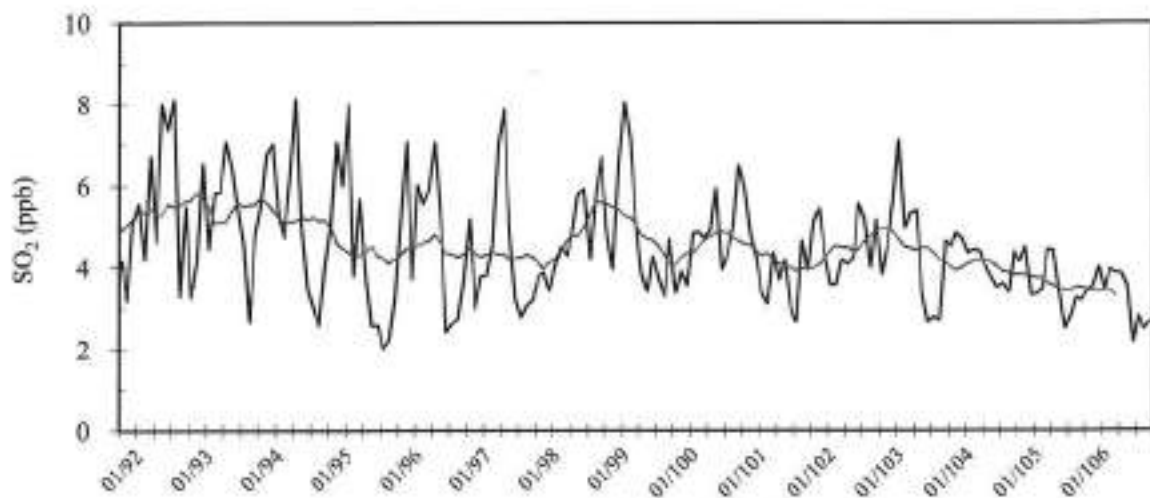


趨勢成份序列及季節成份序列圖

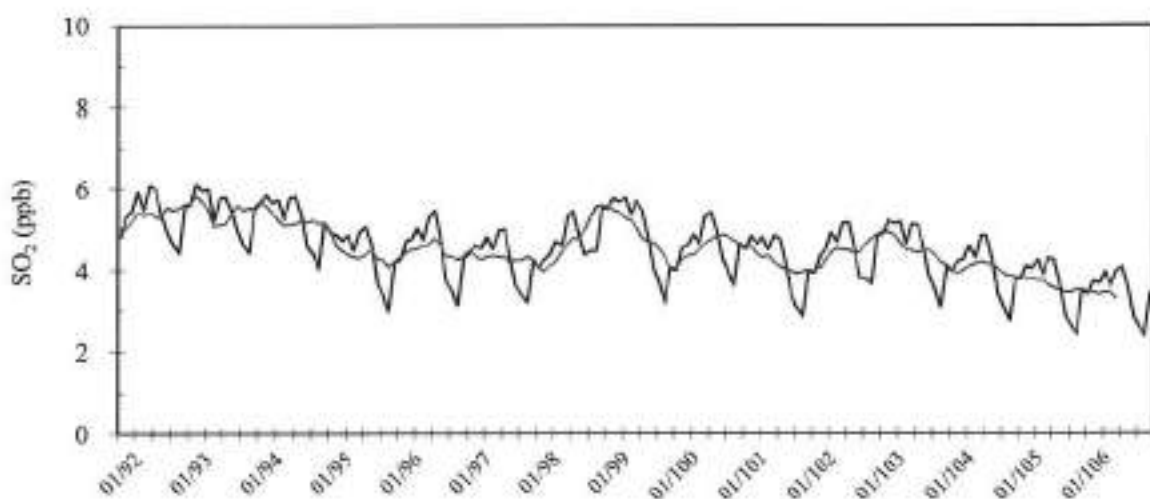


非規則成份序列圖

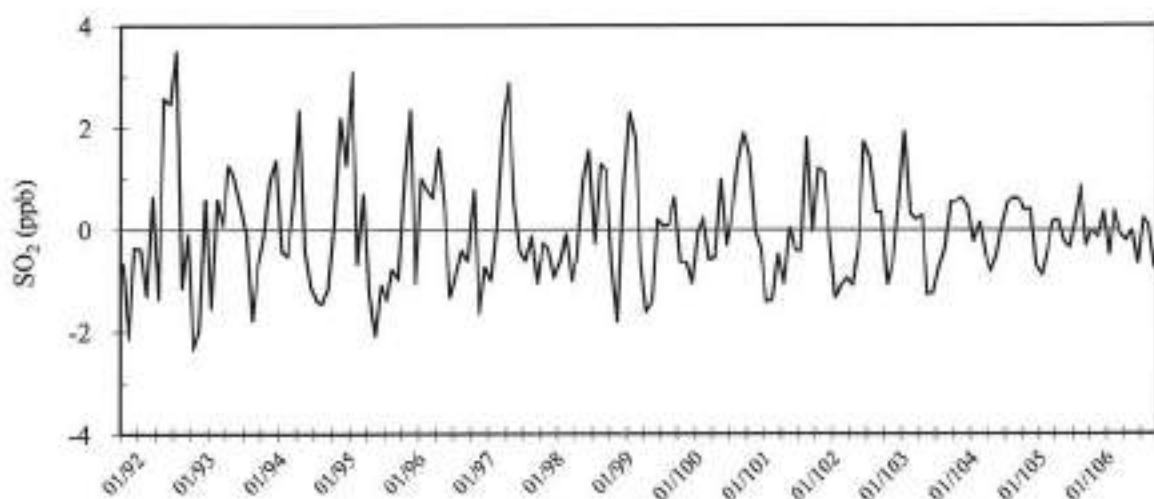
圖 2.5-7 麥寮站 91 年 10 月-106 年 9 月二氧化硫濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

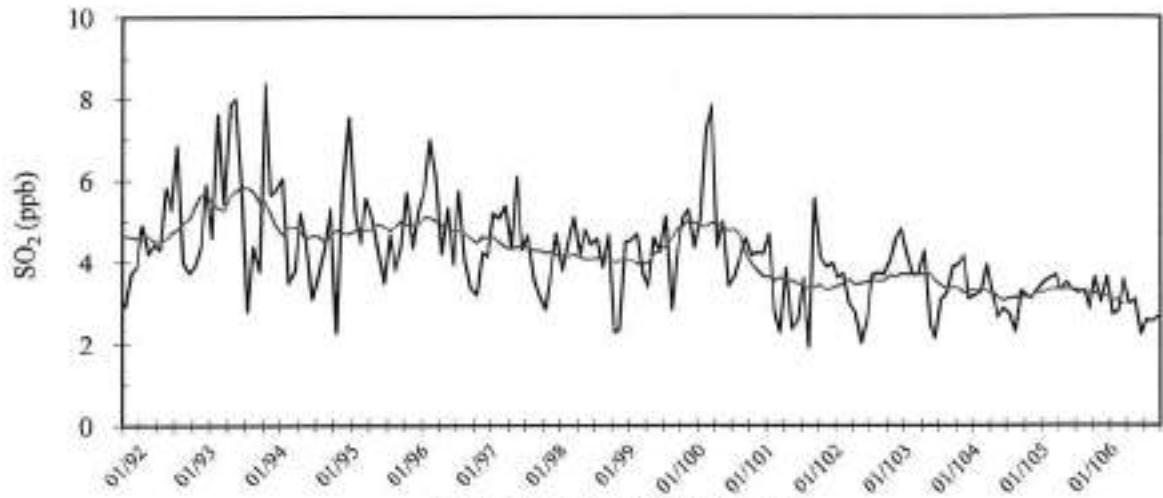


趨勢成份序列及季節成份序列圖

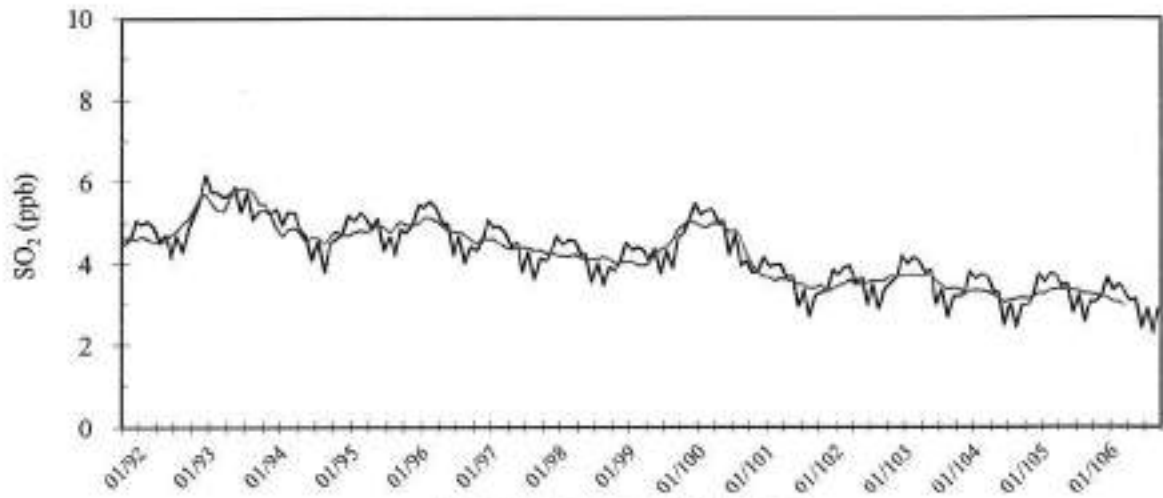


非規則成份序列圖

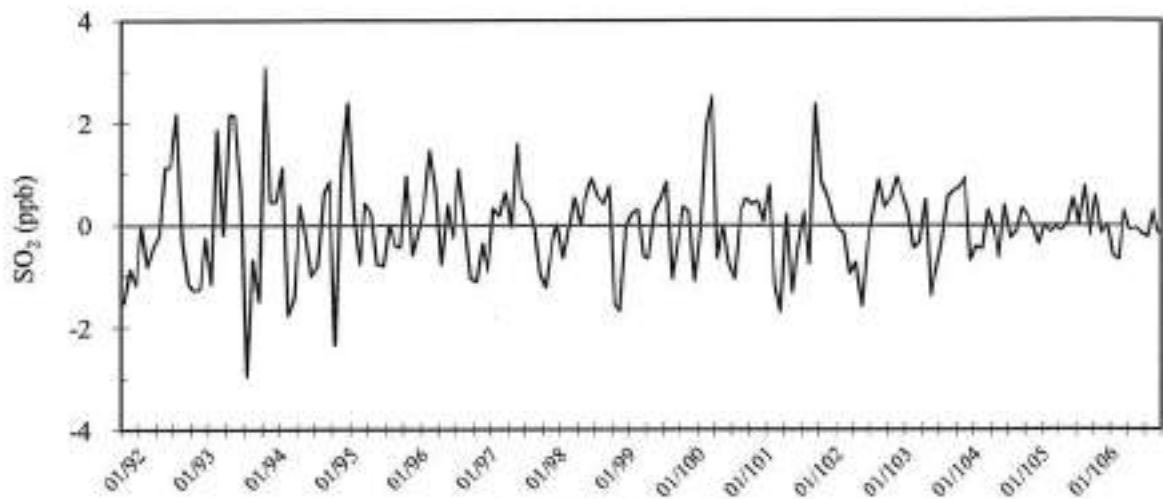
圖 2.5-8 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月二氧化硫濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖



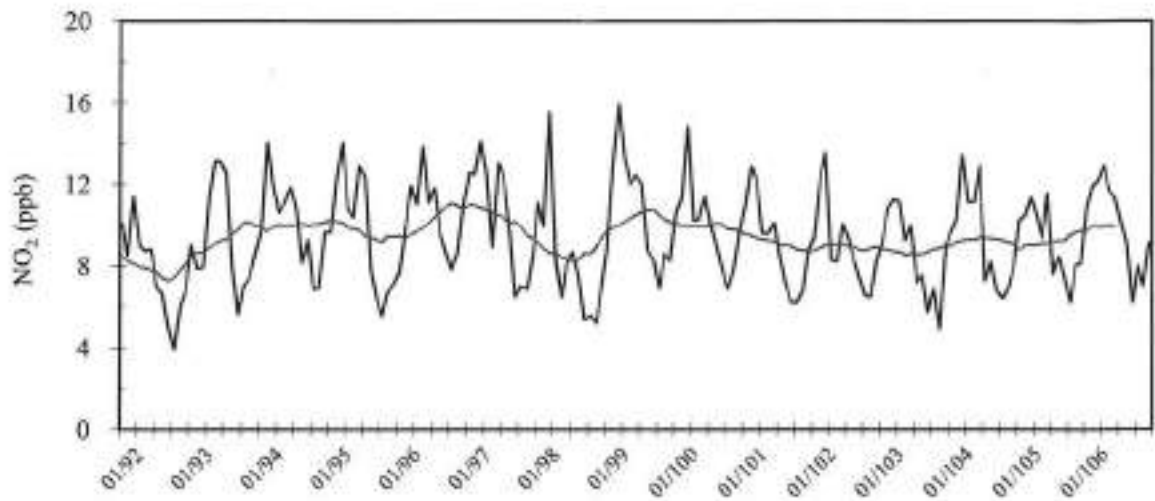
趨勢成份序列及季節成份序列圖



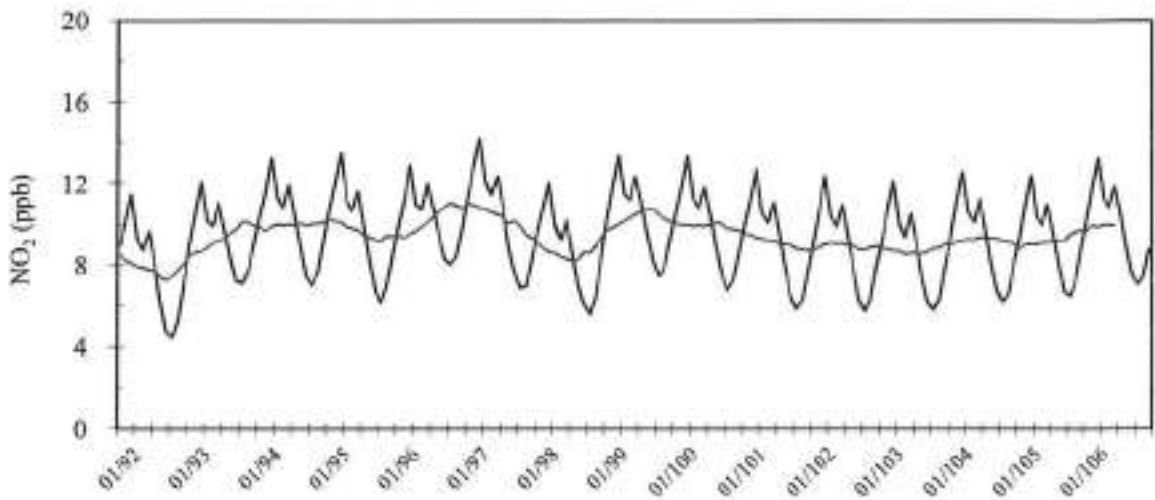
非規則成份序列圖

圖 2.5-9 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月二氧化硫濃度趨勢圖

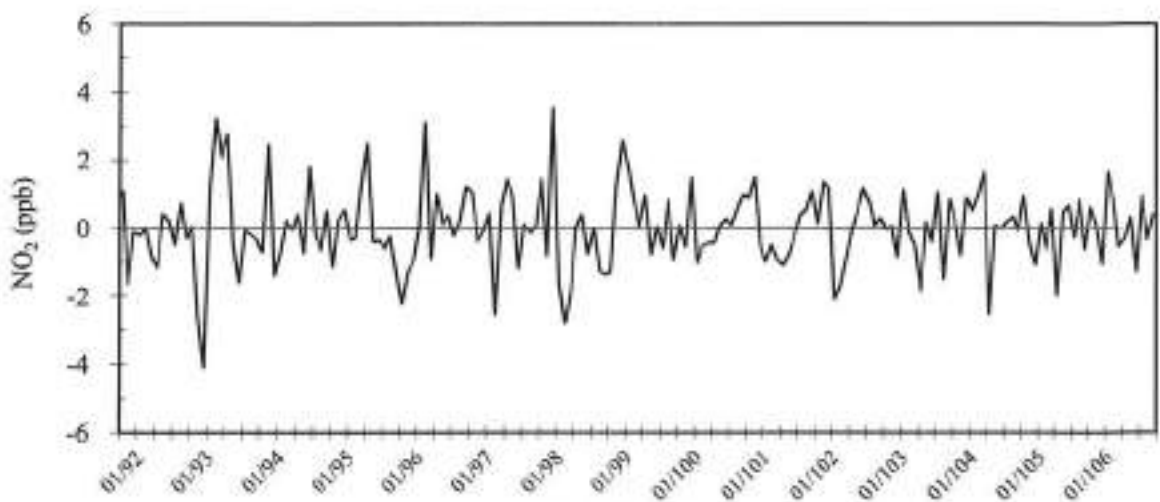




月平均序列圖及趨勢成份序列圖

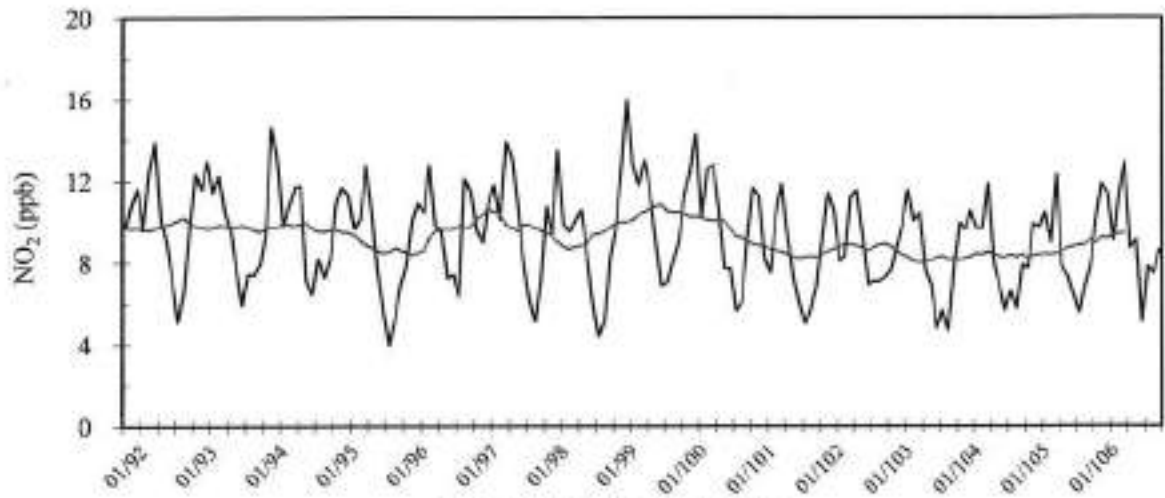


趨勢成份序列及季節成份序列圖

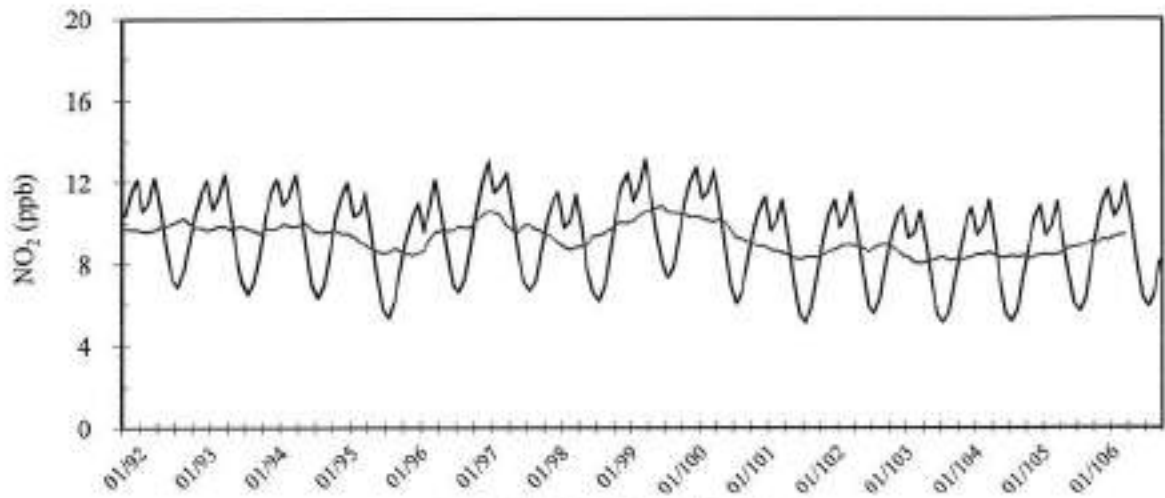


非規則成份序列圖

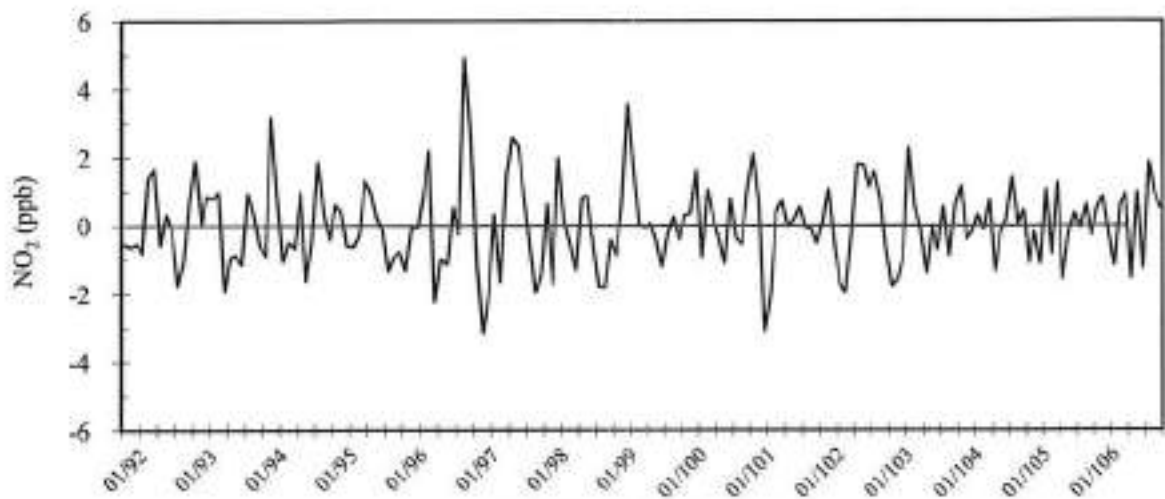
圖 2.5-10 參寮站 91 年 10 月-106 年 9 月二氧化氮濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

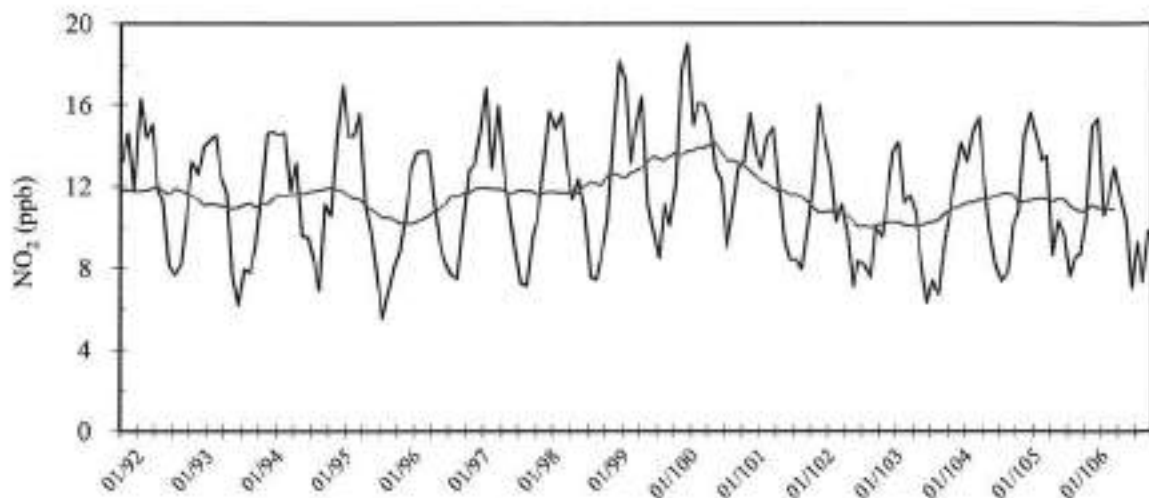


趨勢成份序列及季節成份序列圖

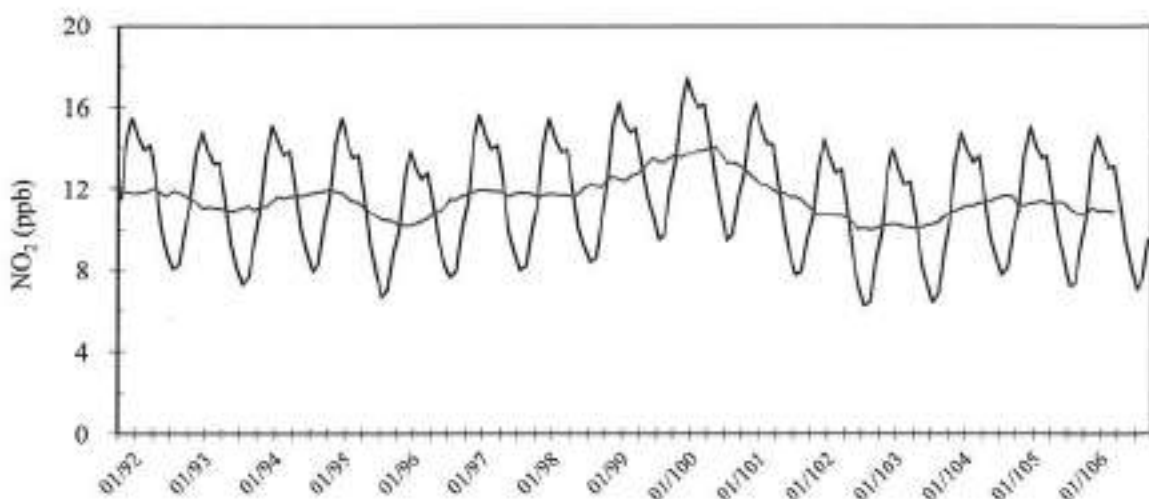


非規則成份序列圖

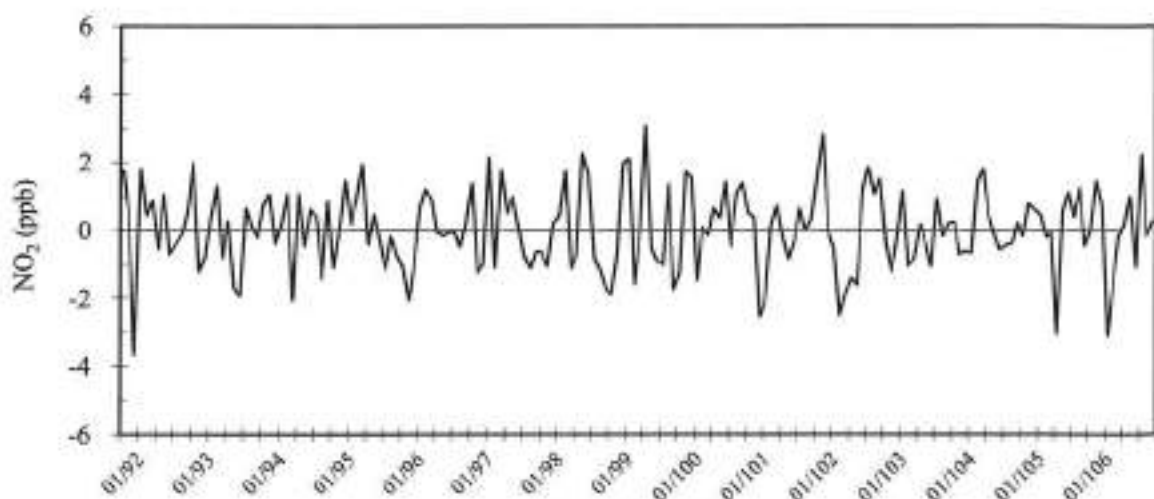
圖 2.5-11 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月二氧化氮濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

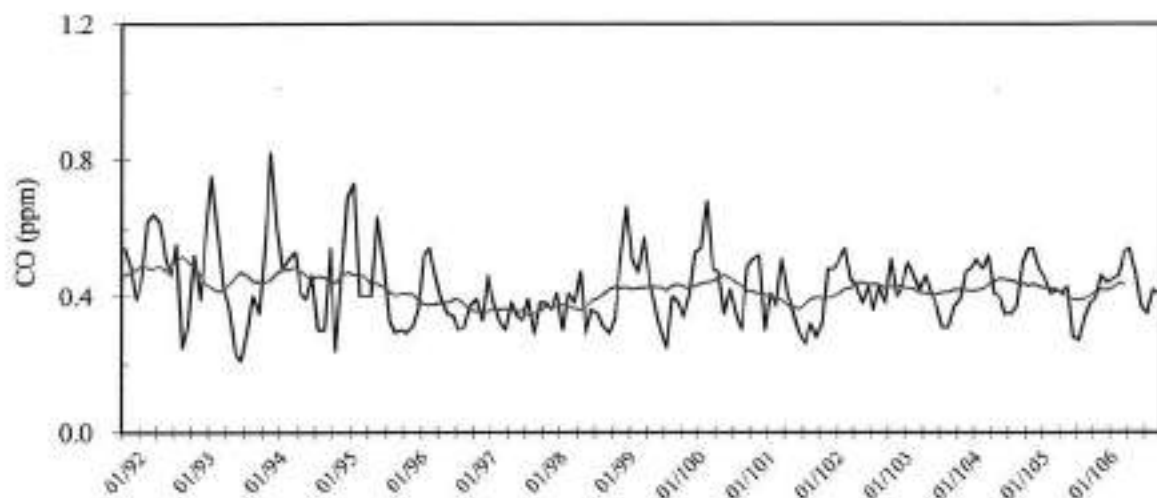


趨勢成份序列及季節成份序列圖

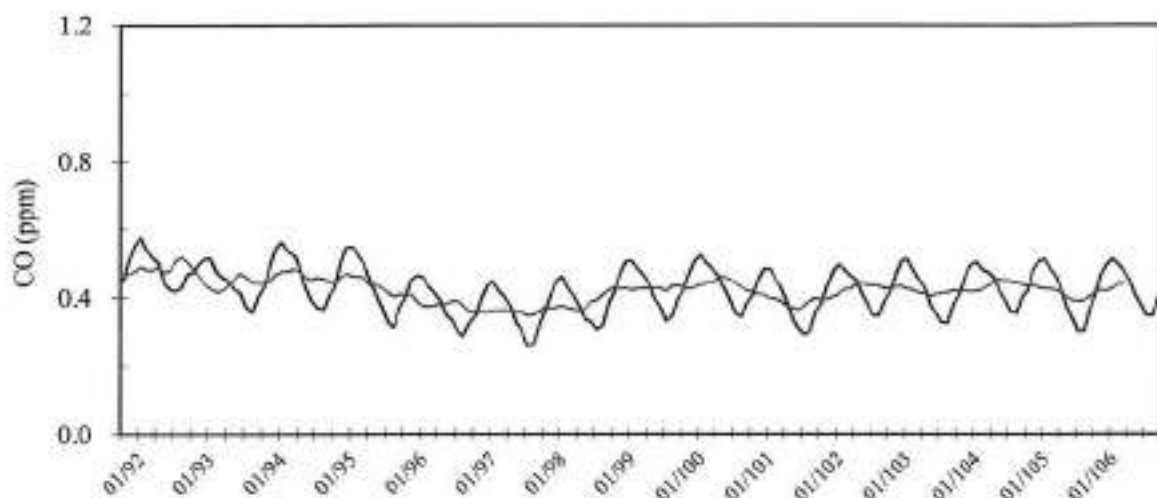


非規則成份序列圖

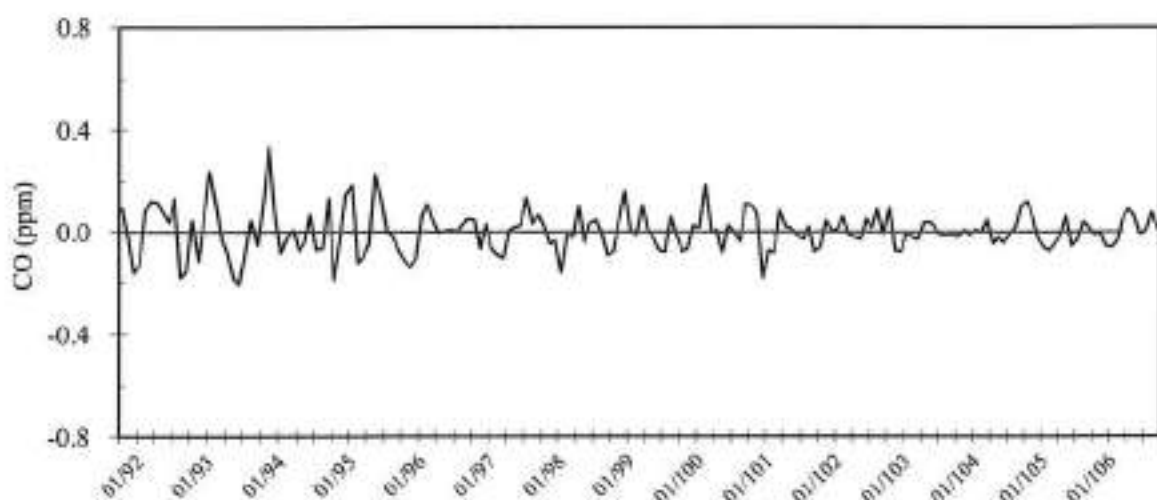
圖 2.5-12 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月二氧化氮濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

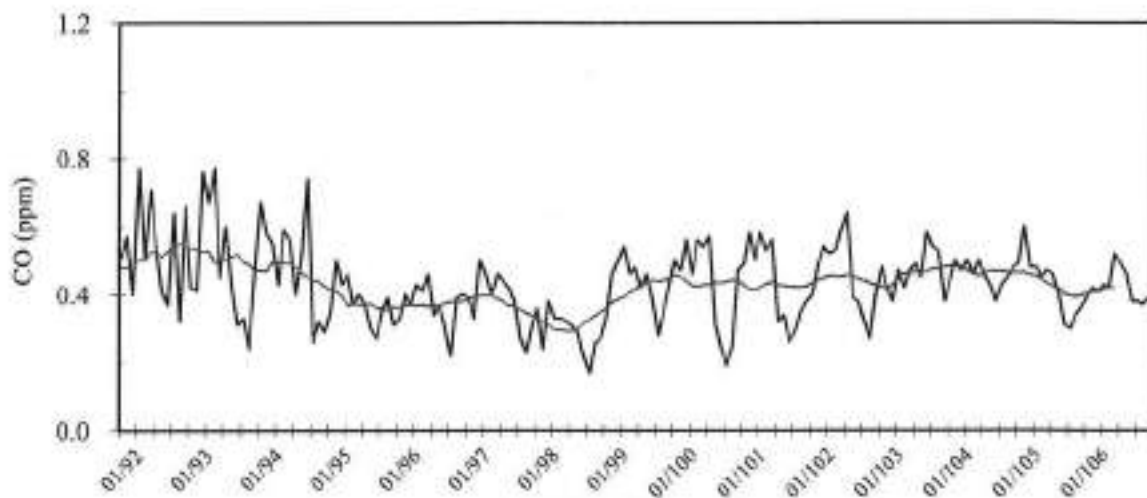


趨勢成份序列及季節成份序列圖

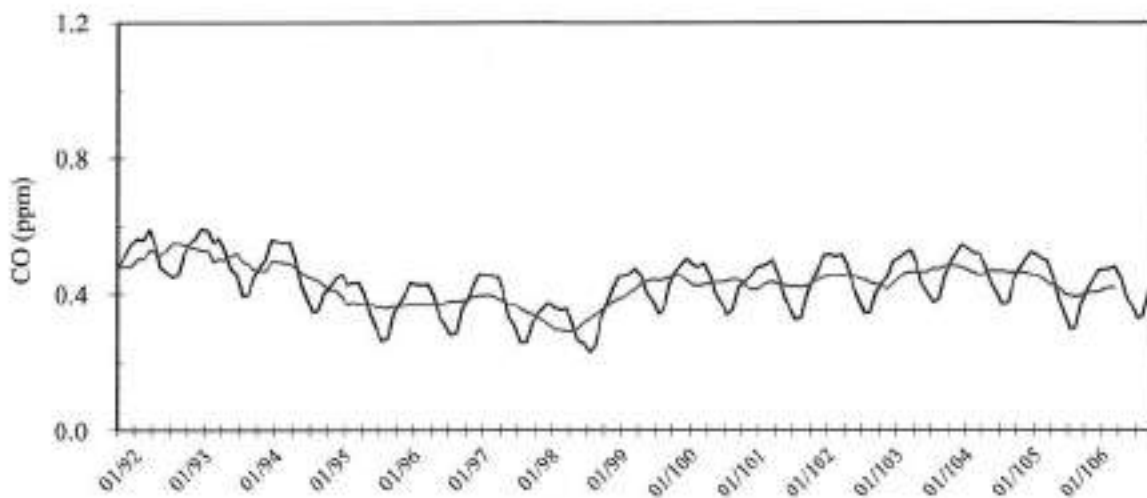


非規則成份序列圖

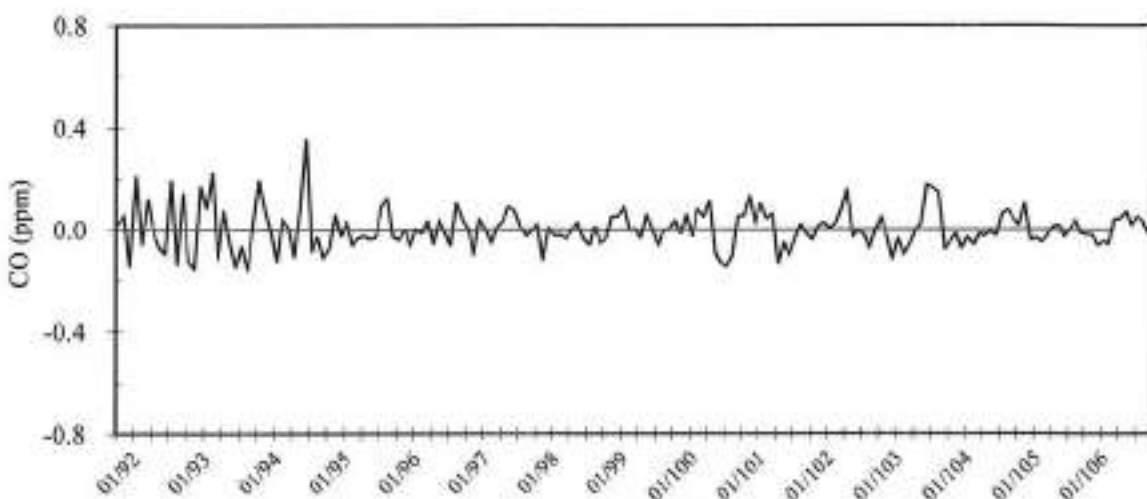
圖 2.5-13 麥寮站 91 年 10 月-106 年 9 月一氧化碳濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

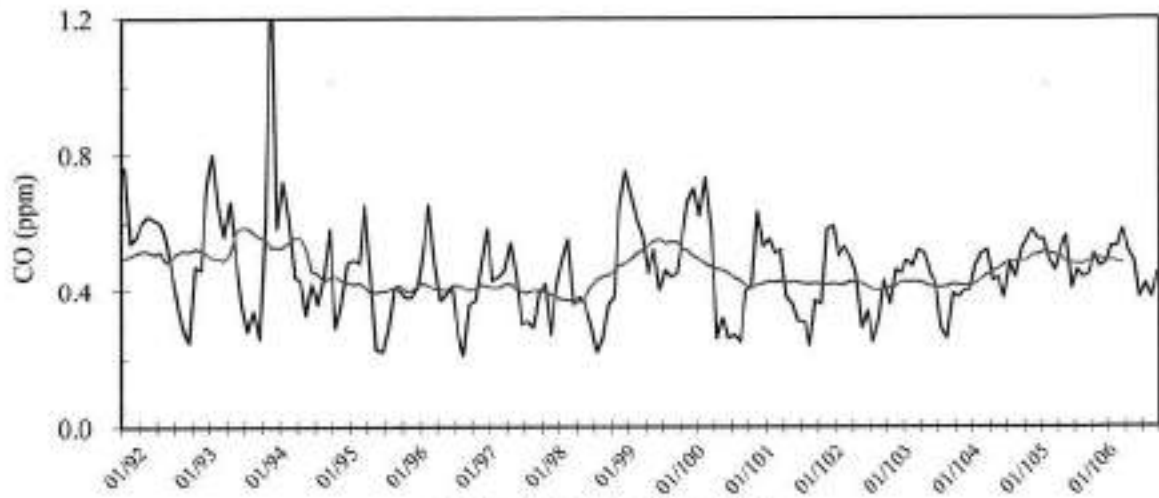


趨勢成份序列及季節成份序列圖

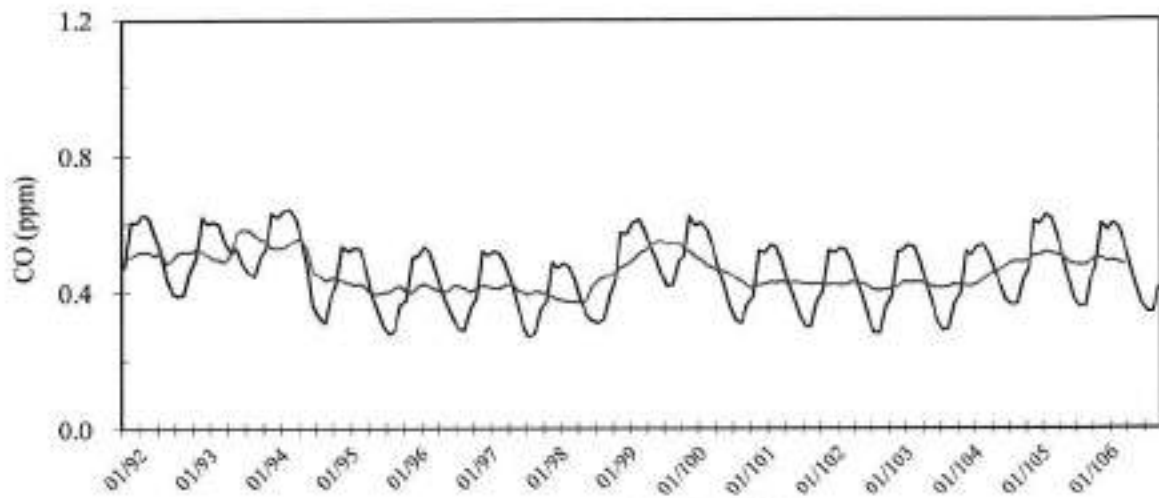


非規則成份序列圖

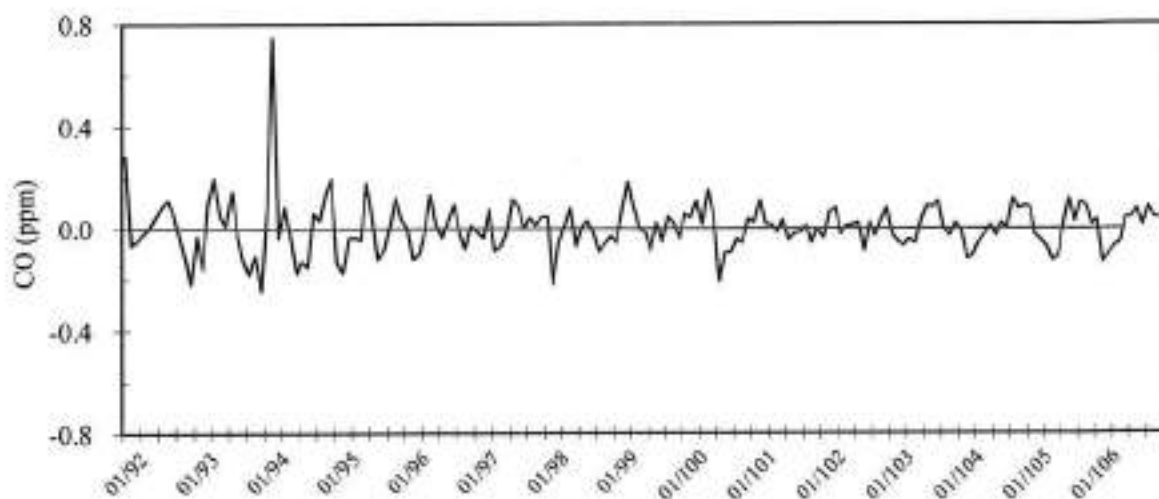
圖 2.5-14 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月一氧化碳濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

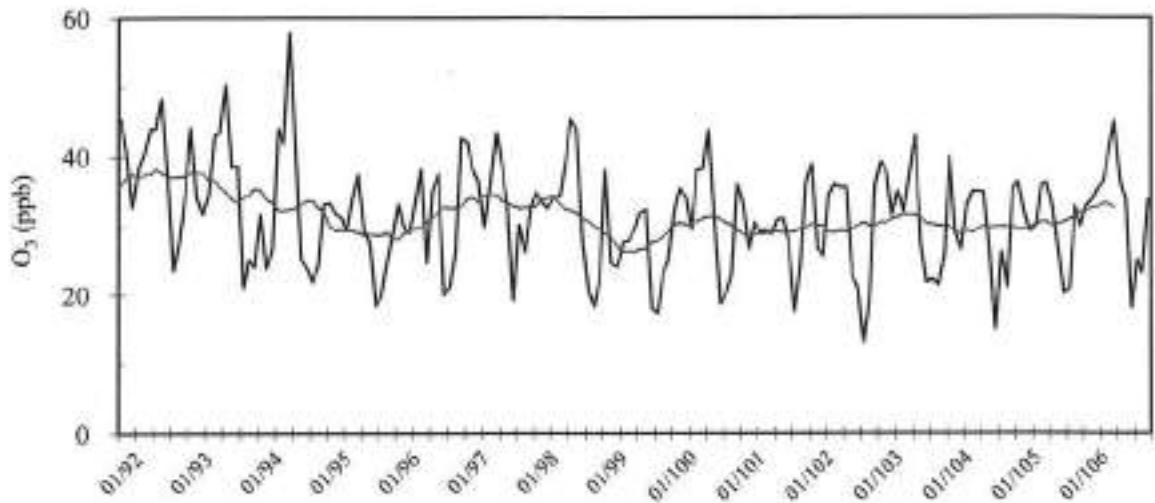


趨勢成份序列及季節成份序列圖

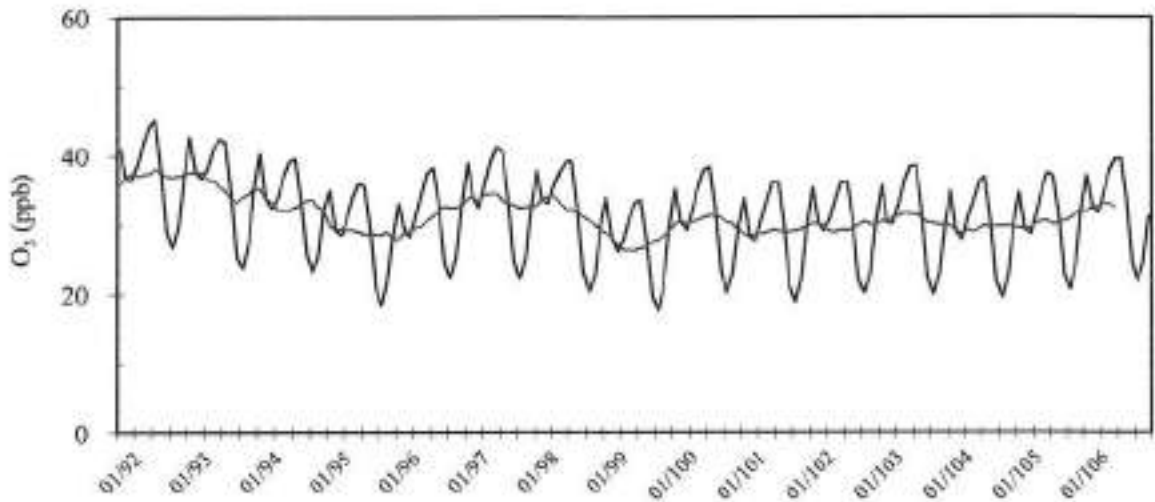


非規則成份序列圖

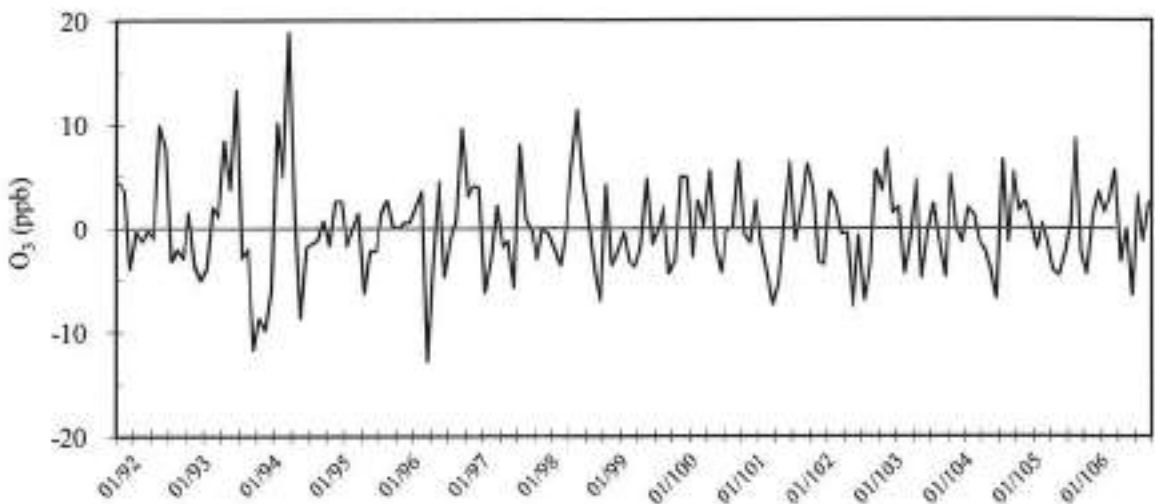
圖 2.5-15 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月一氧化碳濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

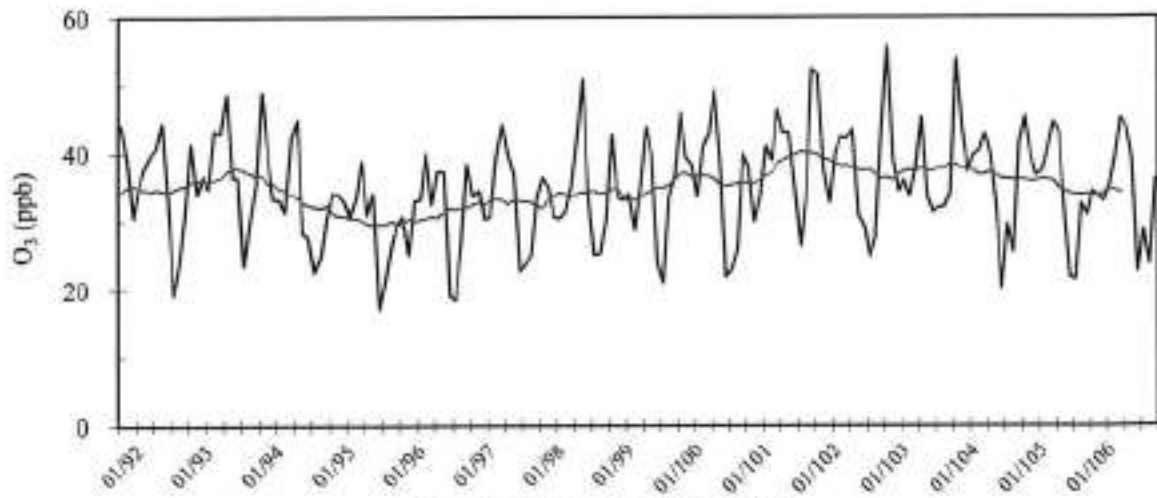


趨勢成份序列及季節成份序列圖

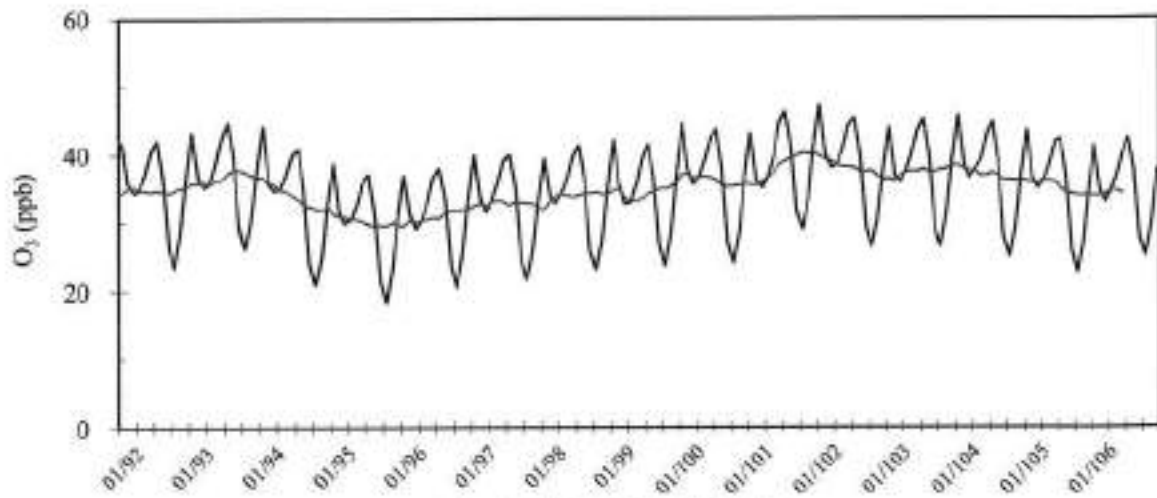


非規則成份序列圖

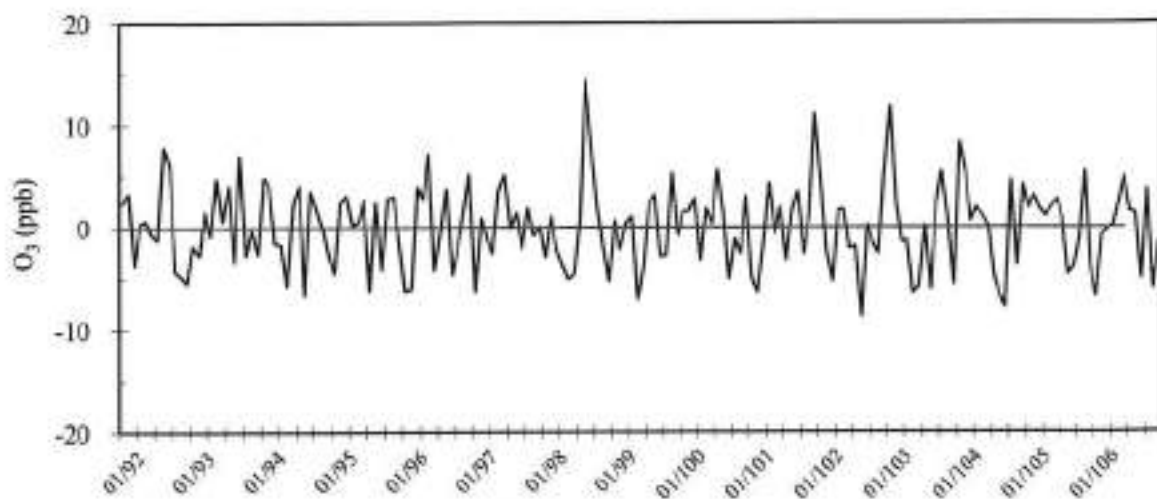
圖 2.5-16 參察站 91 年 10 月-106 年 9 月臭氧濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖



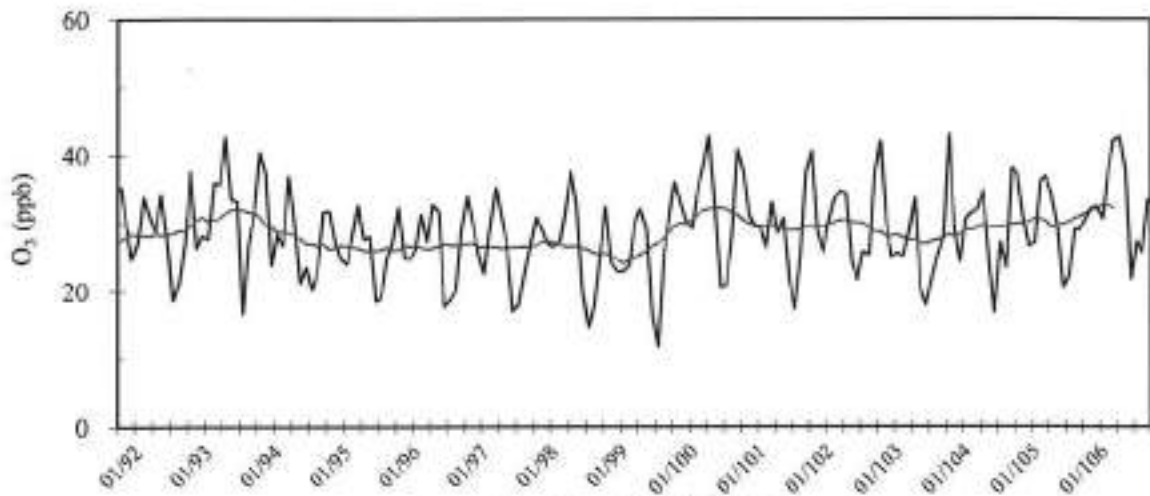
趨勢成份序列及季節成份序列圖



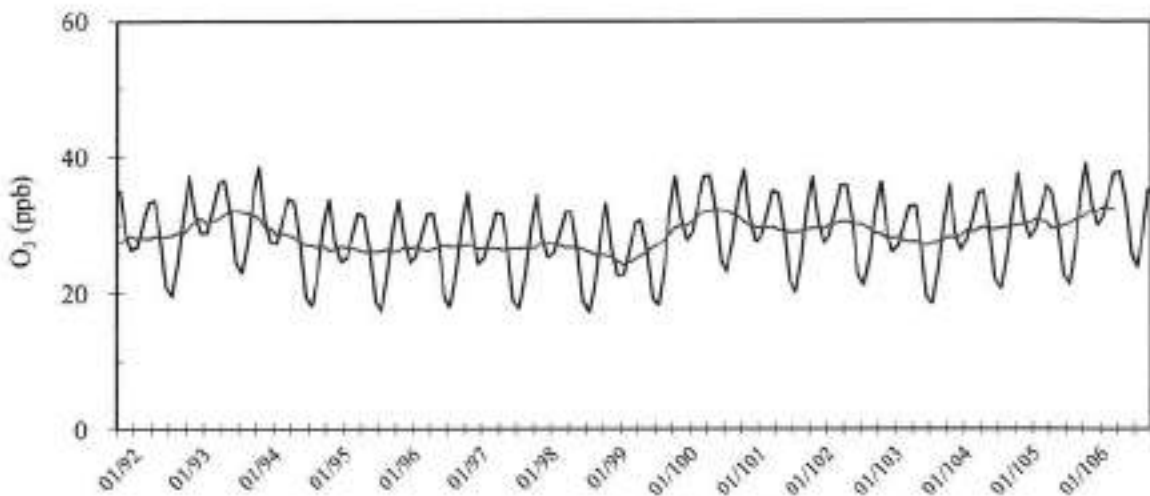
非規則成份序列圖

圖 2.5-17 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月 臭氧濃度趨勢圖

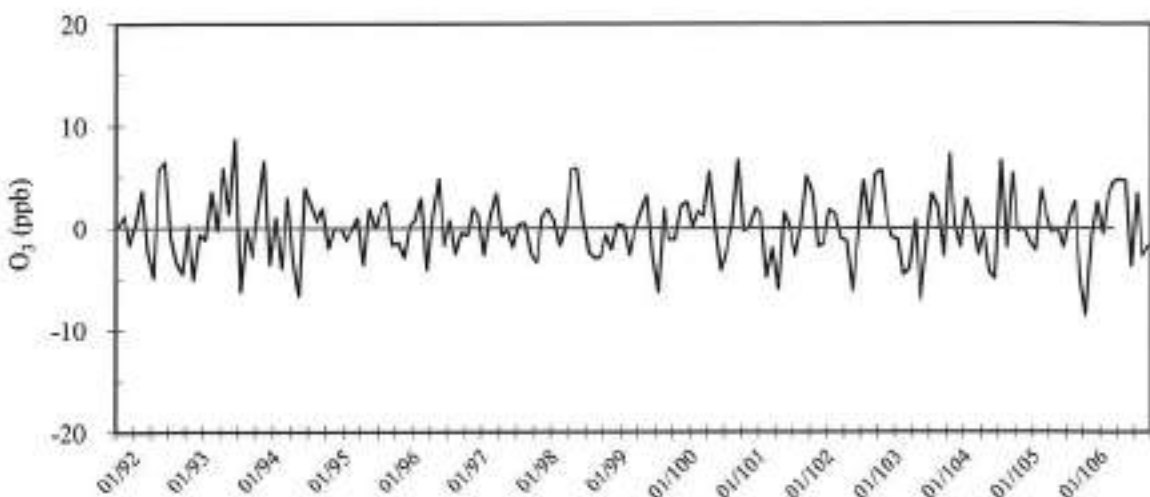




月平均序列圖及趨勢成份序列圖



趨勢成份序列及季節成份序列圖



非規則成份序列圖

圖 2.5-18 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月臭氧濃度趨勢圖

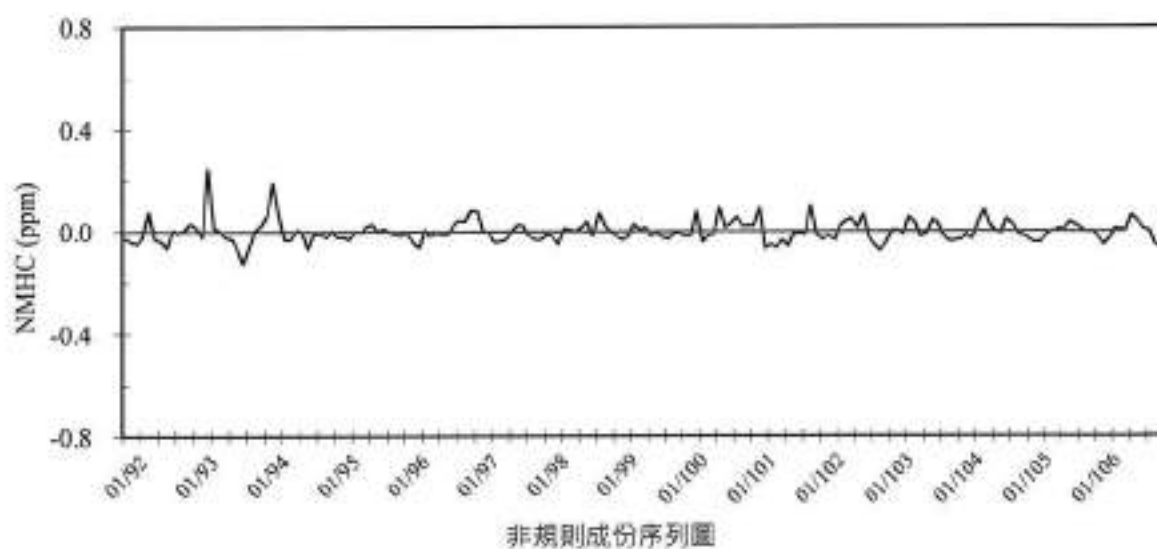
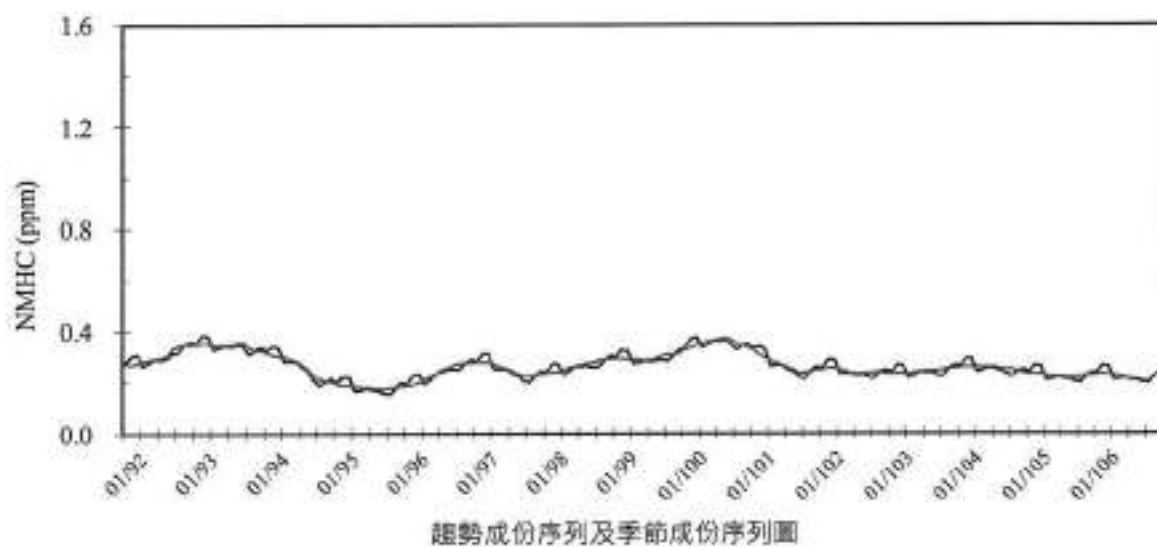
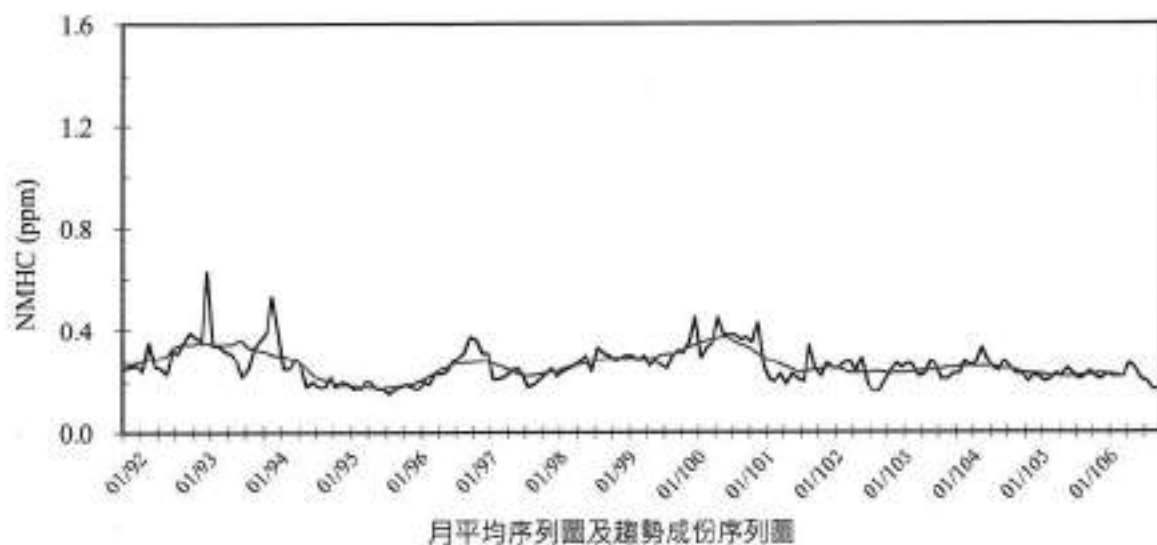


圖 2.5-19 麥寮站 91 年 10 月-106 年 9 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖

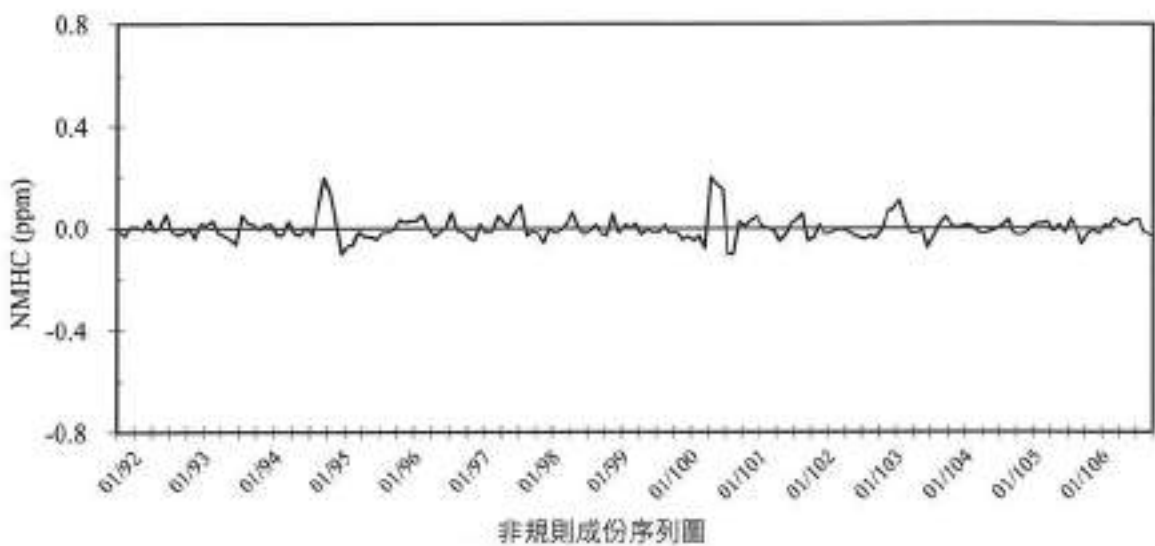
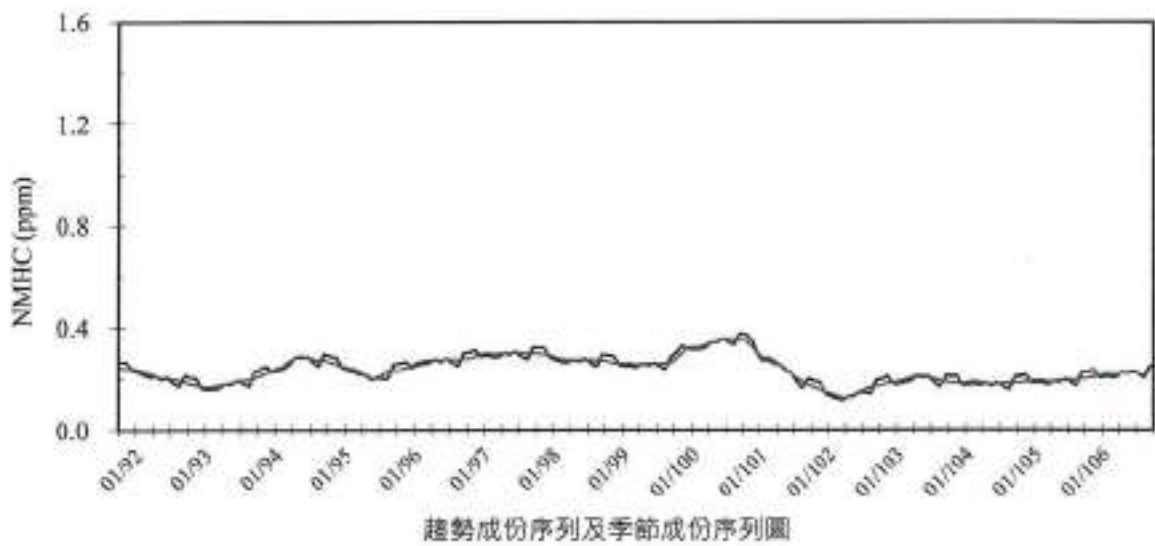
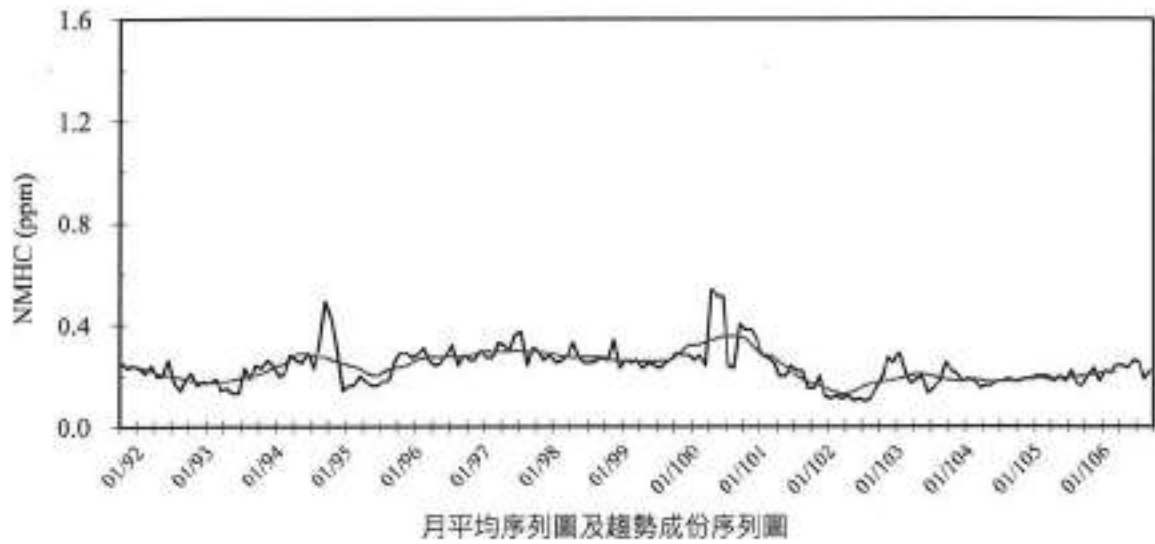


圖 2.5-20 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖

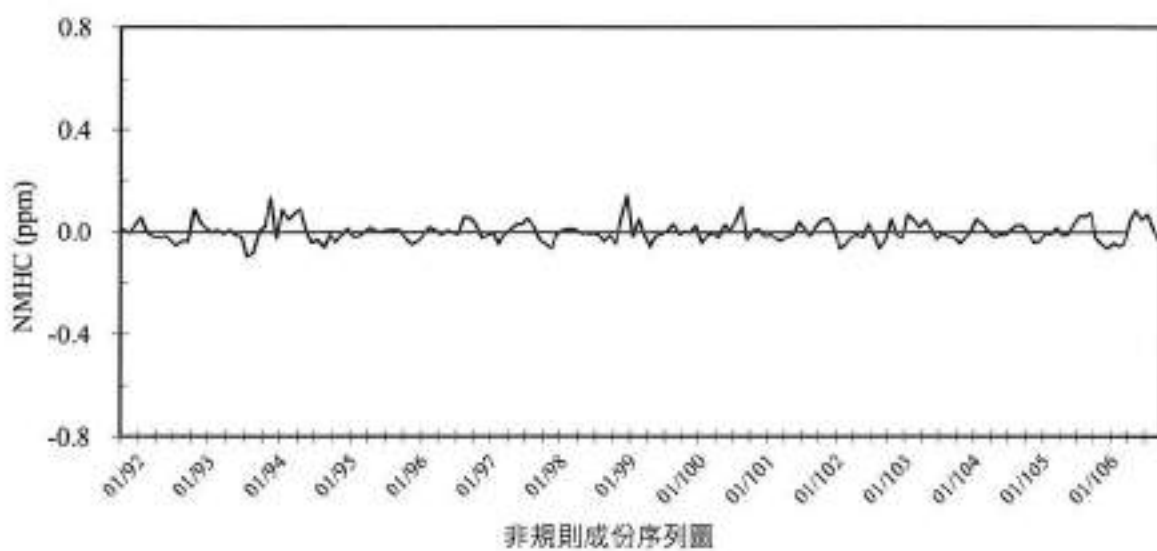
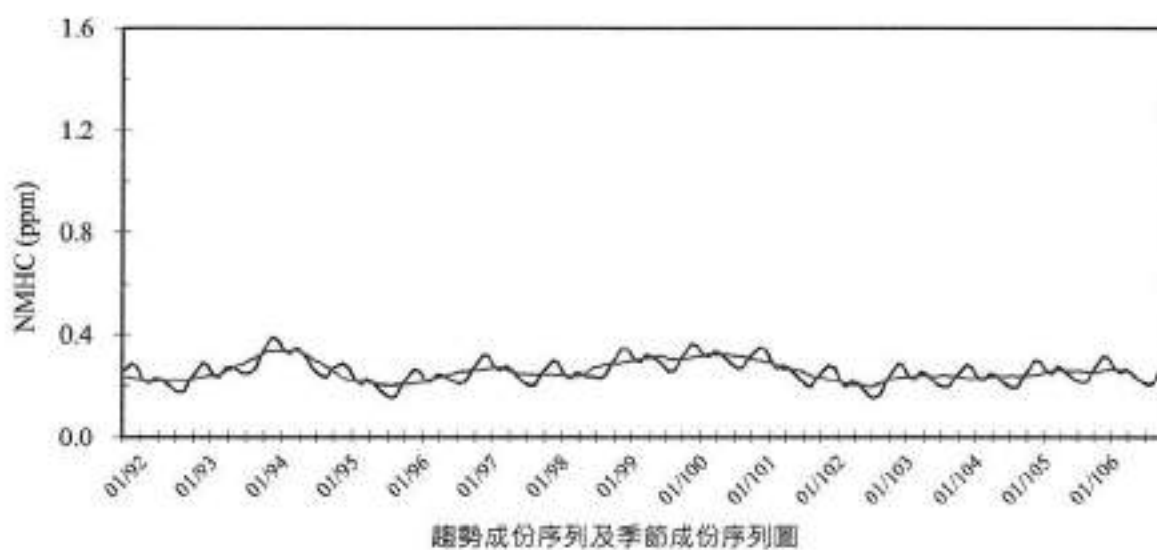
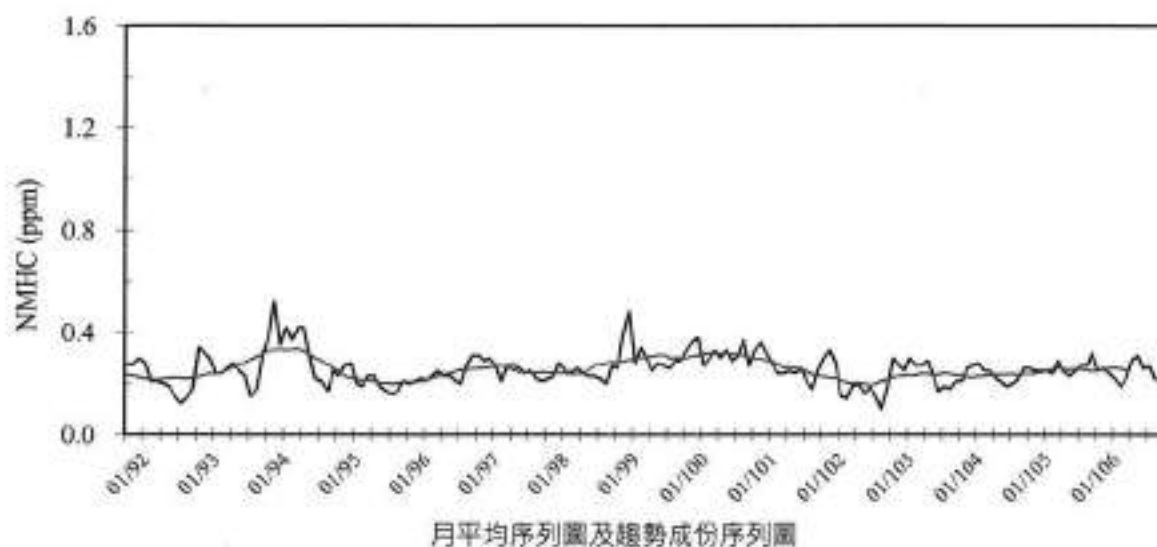
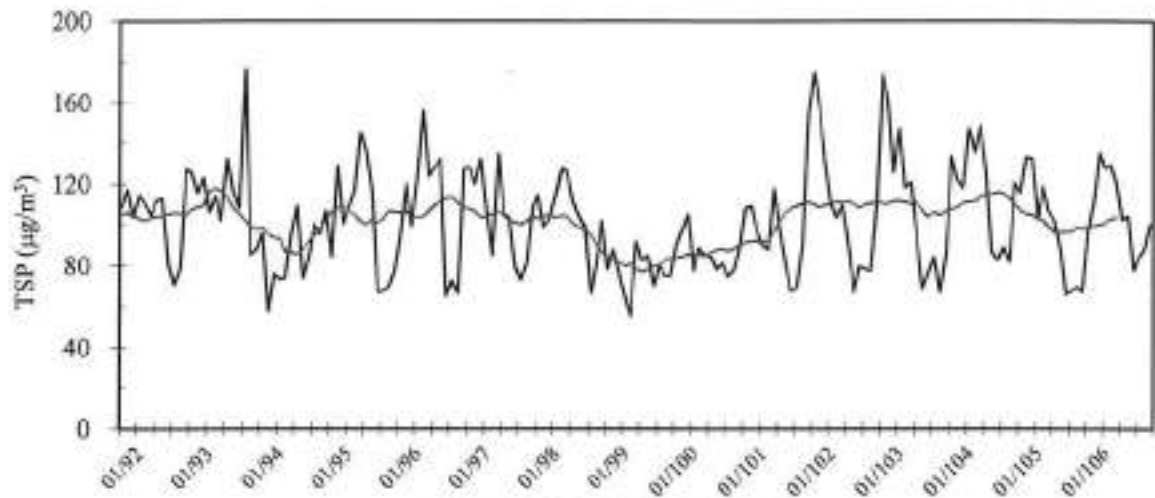
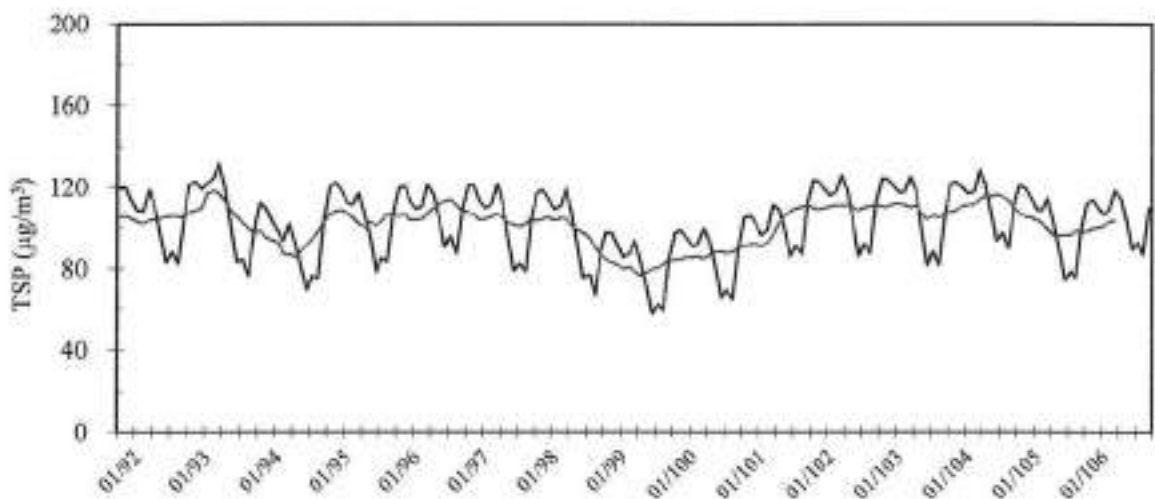


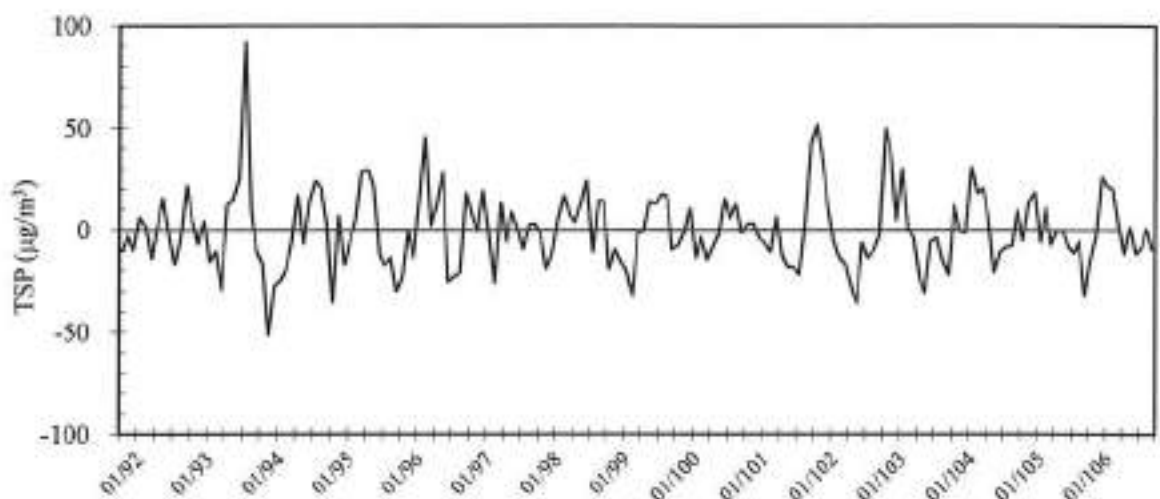
圖 2.5-21 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

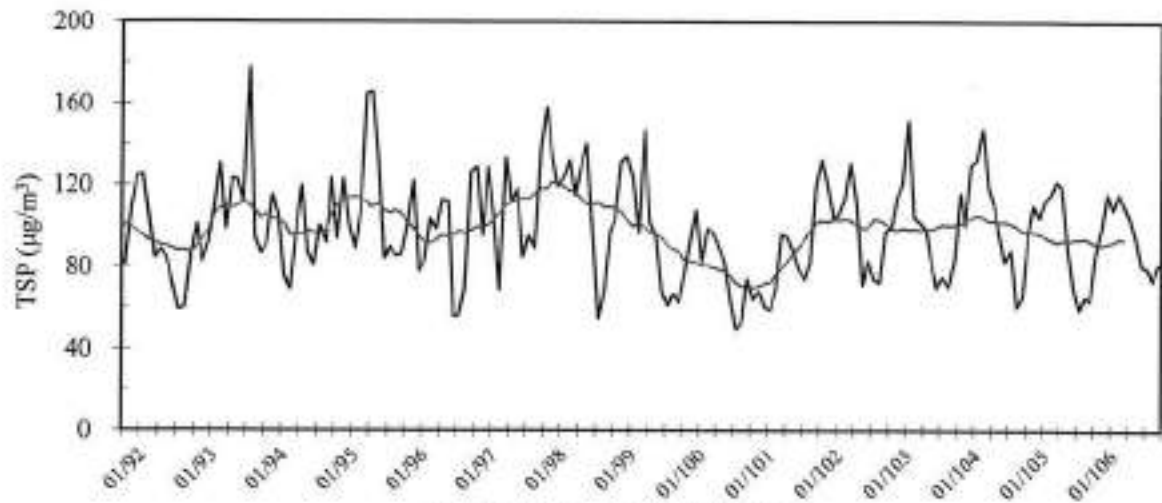


趨勢成份序列及季節成份序列圖

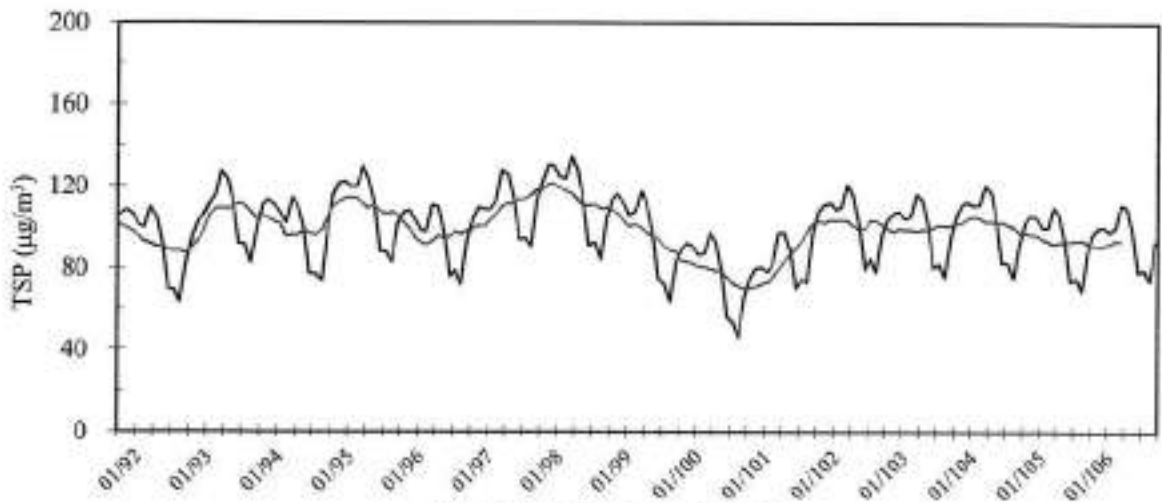


非規則成份序列圖

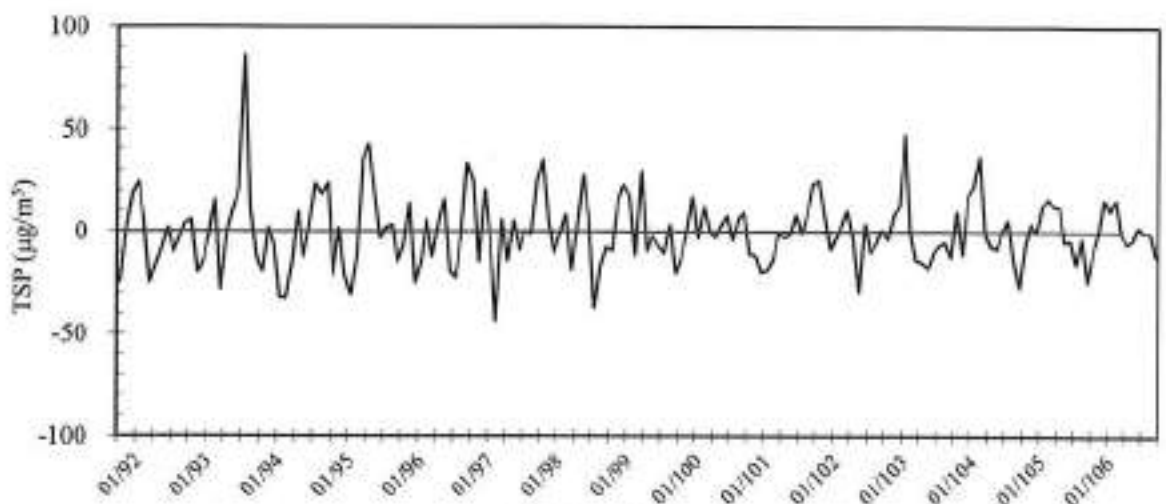
圖 2.5-22 麥寮站 91 年 10 月-106 年 9 月總懸浮微粒濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

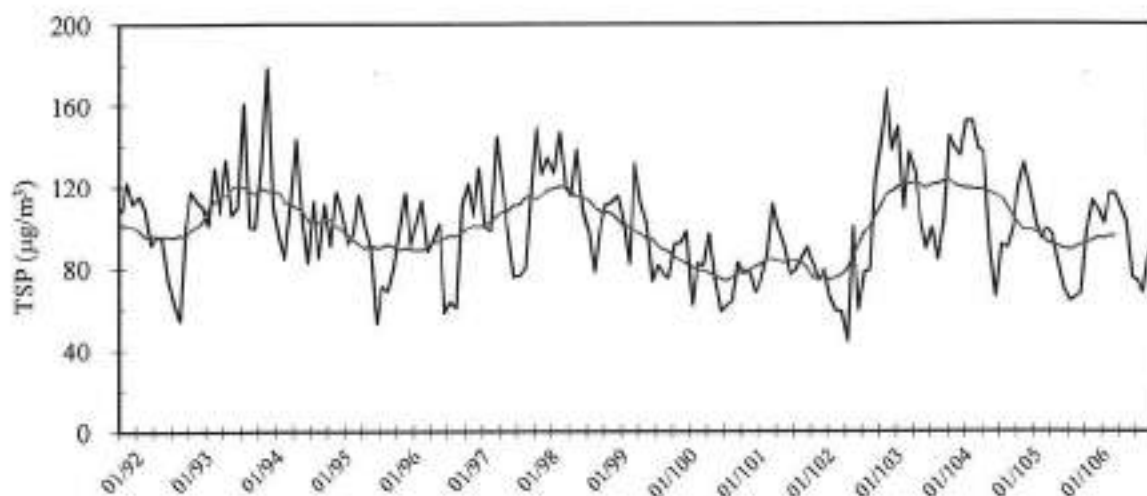


趨勢成份序列及季節成份序列圖

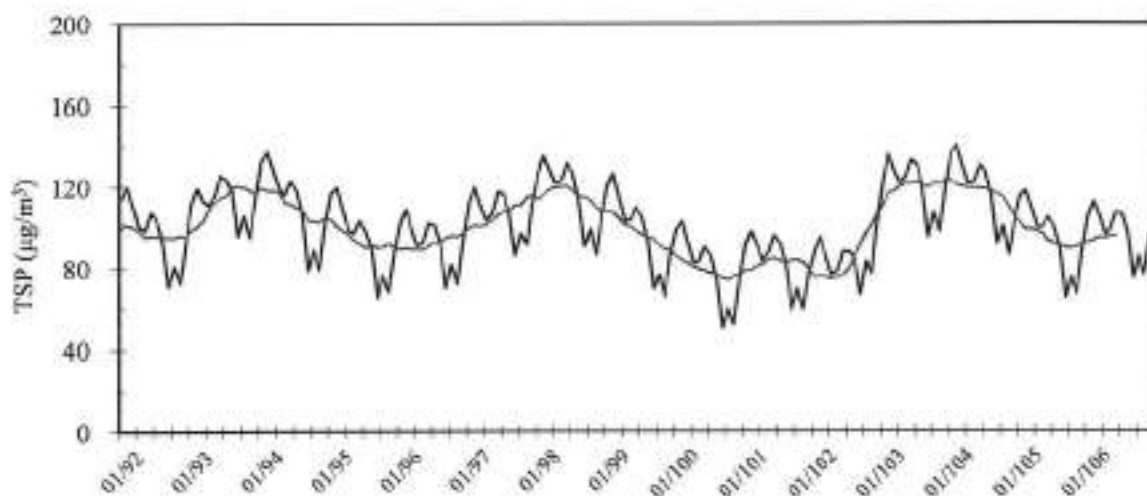


非規則成份序列圖

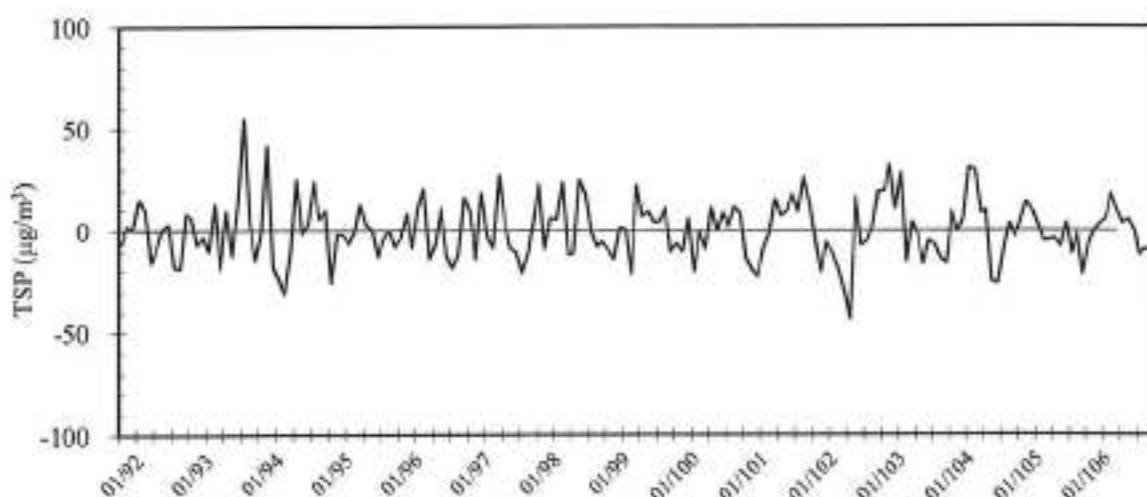
圖 2.5-23 台西站 91 年 10 月-106 年 9 月總懸浮微粒濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖



趨勢成份序列及季節成份序列圖



非規則成份序列圖

圖 2.5-24 土庫站 91 年 10 月-106 年 9 月總懸浮微粒濃度趨勢圖

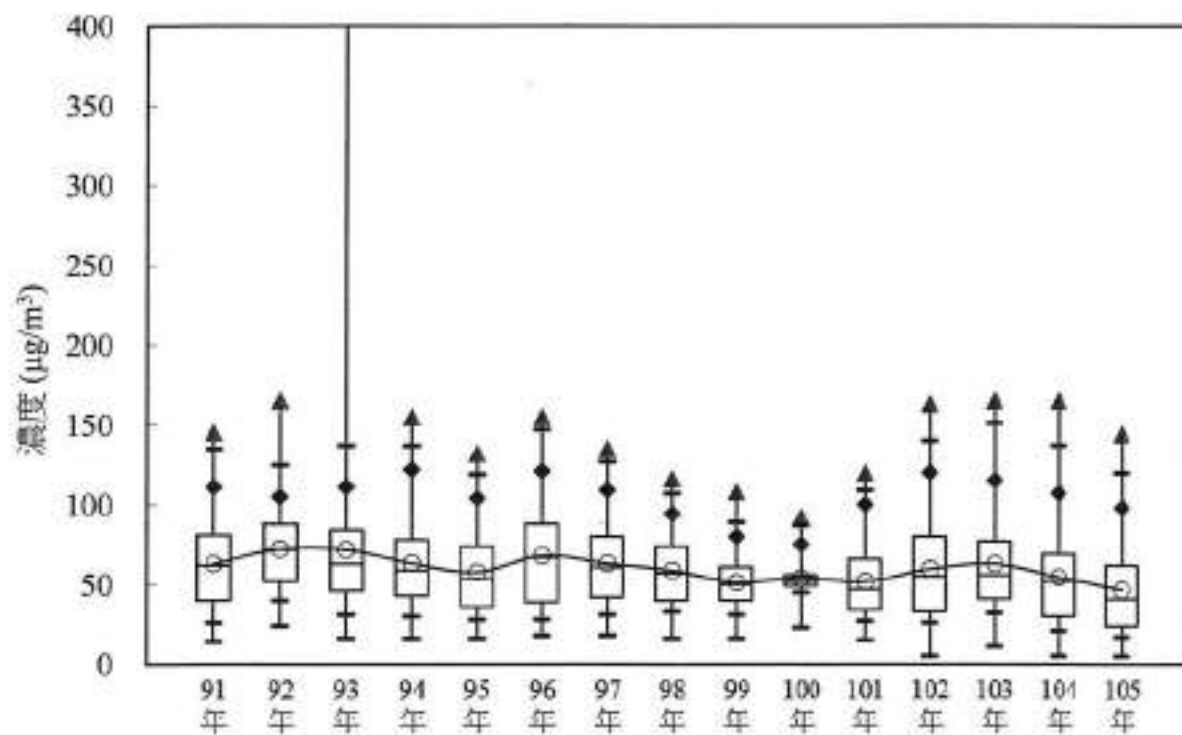


圖 2.5-25 麥寮站 PM<sub>10</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

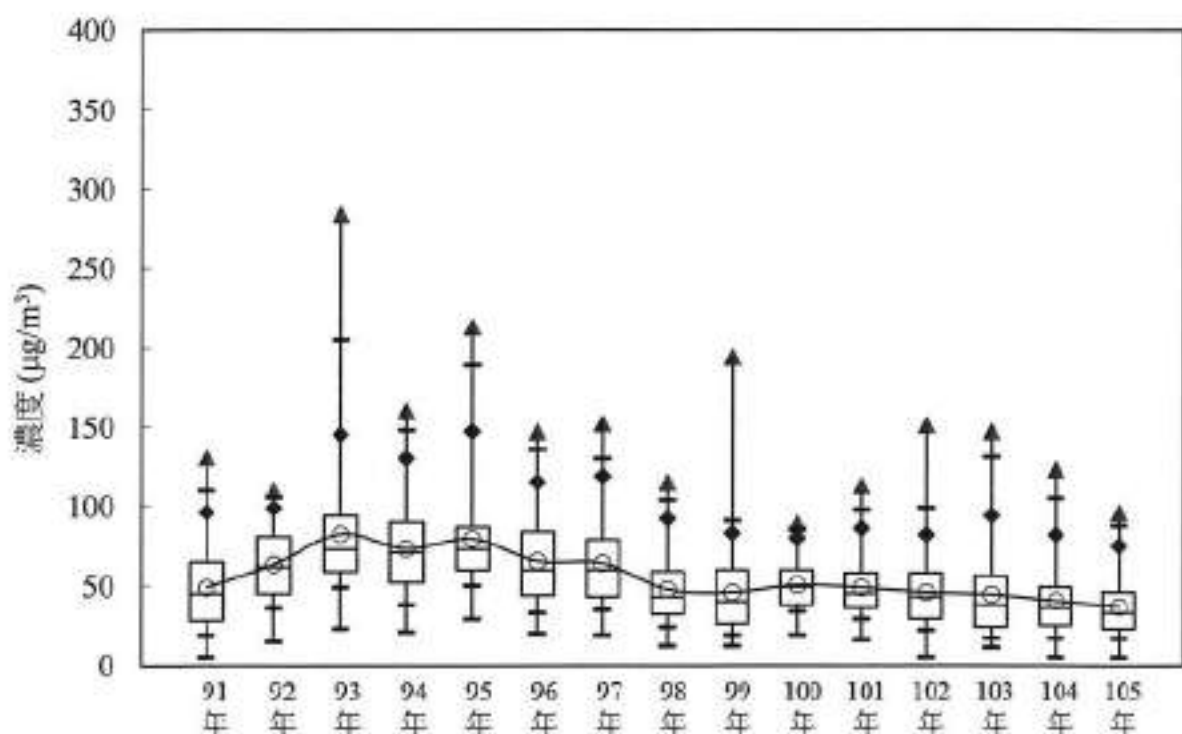


圖 2.5-26 台西站 PM<sub>10</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖



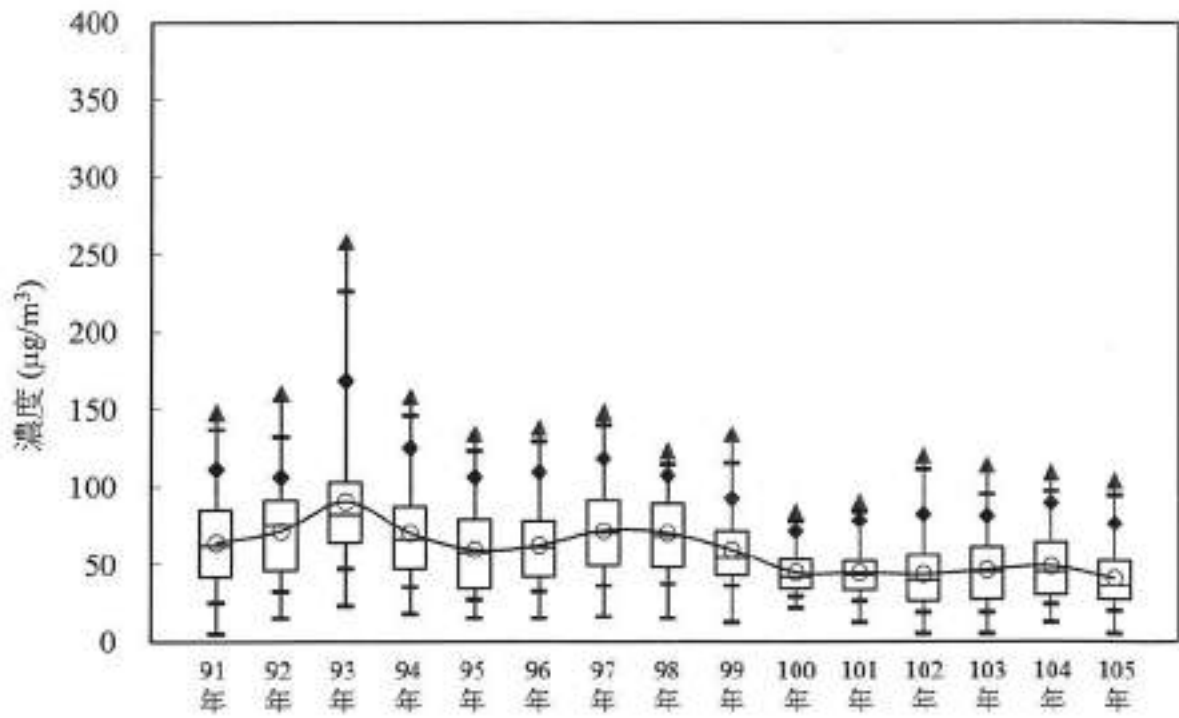


圖 2.5-27 土庫站 PM<sub>10</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

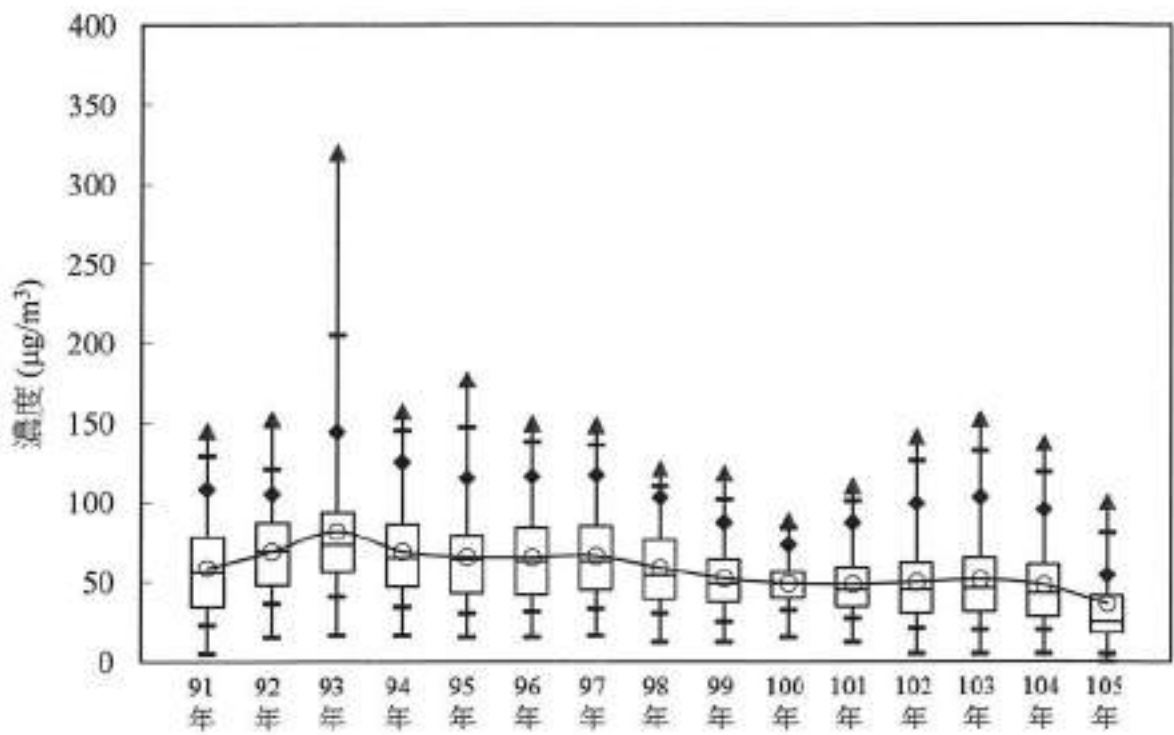


圖 2.5-28 三站合併 PM<sub>10</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

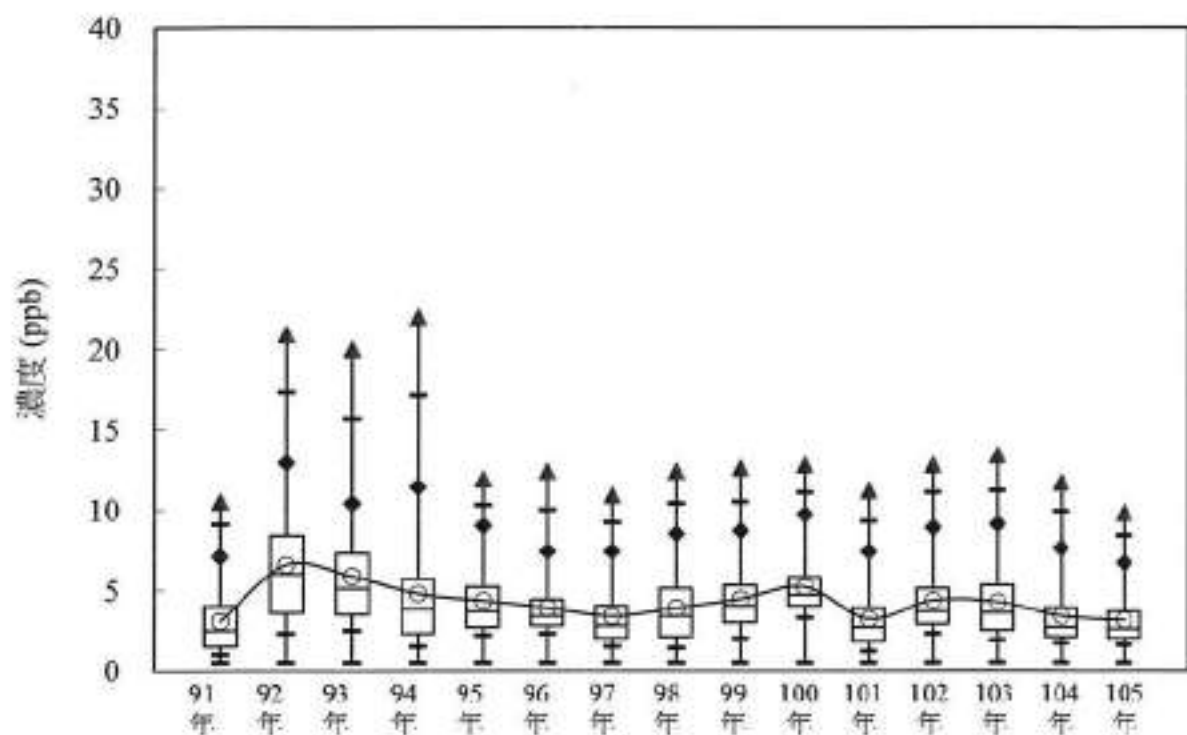


圖 2.5-29 麥寮站 SO<sub>2</sub> 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

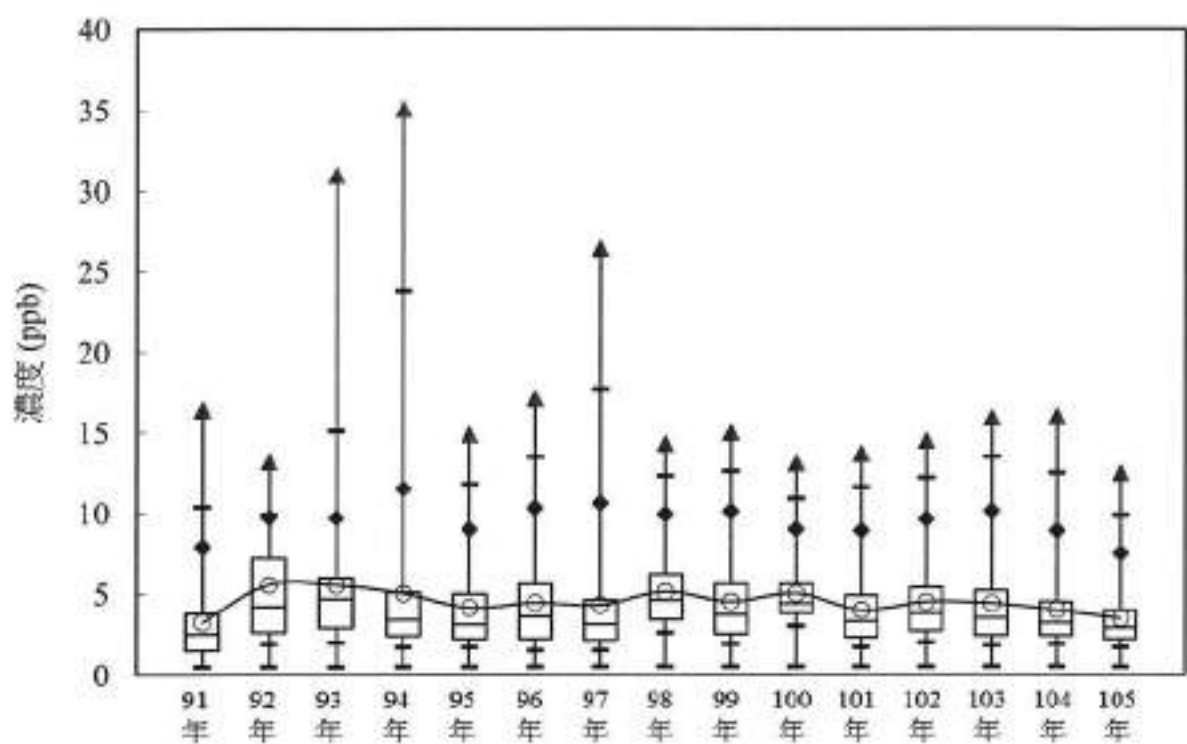


圖 2.5-30 台西站 SO<sub>2</sub> 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

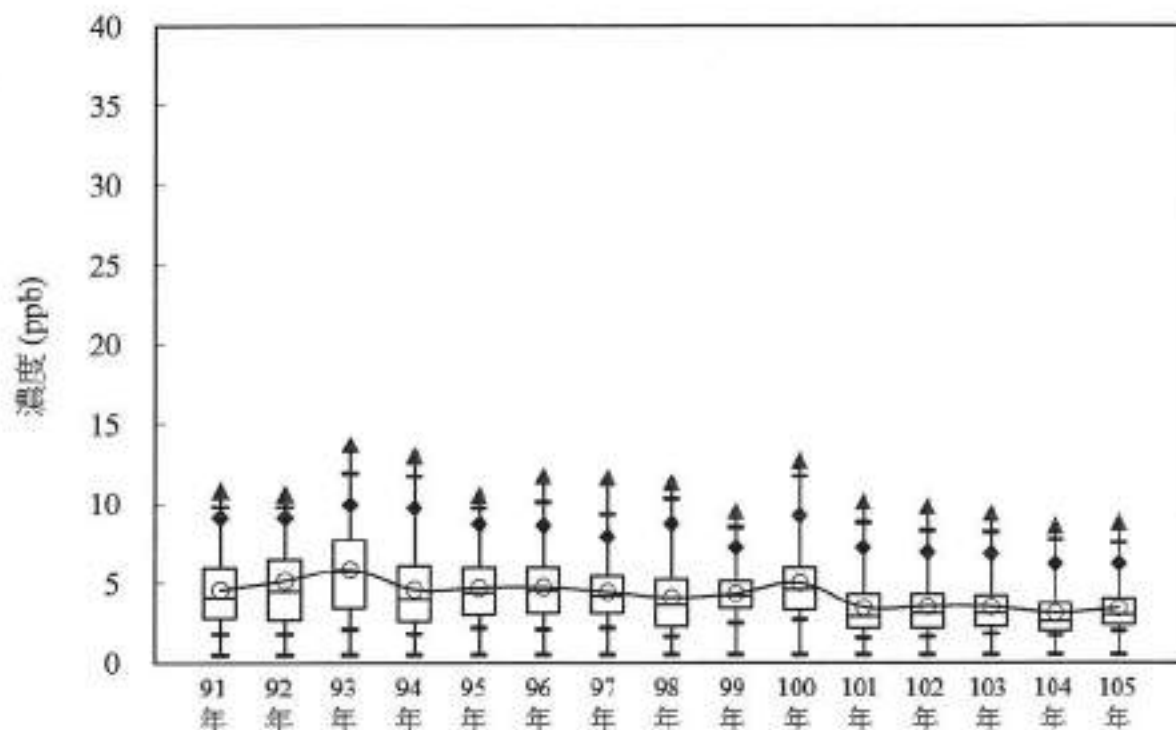


圖 2.5-31 土庫站 SO<sub>2</sub> 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

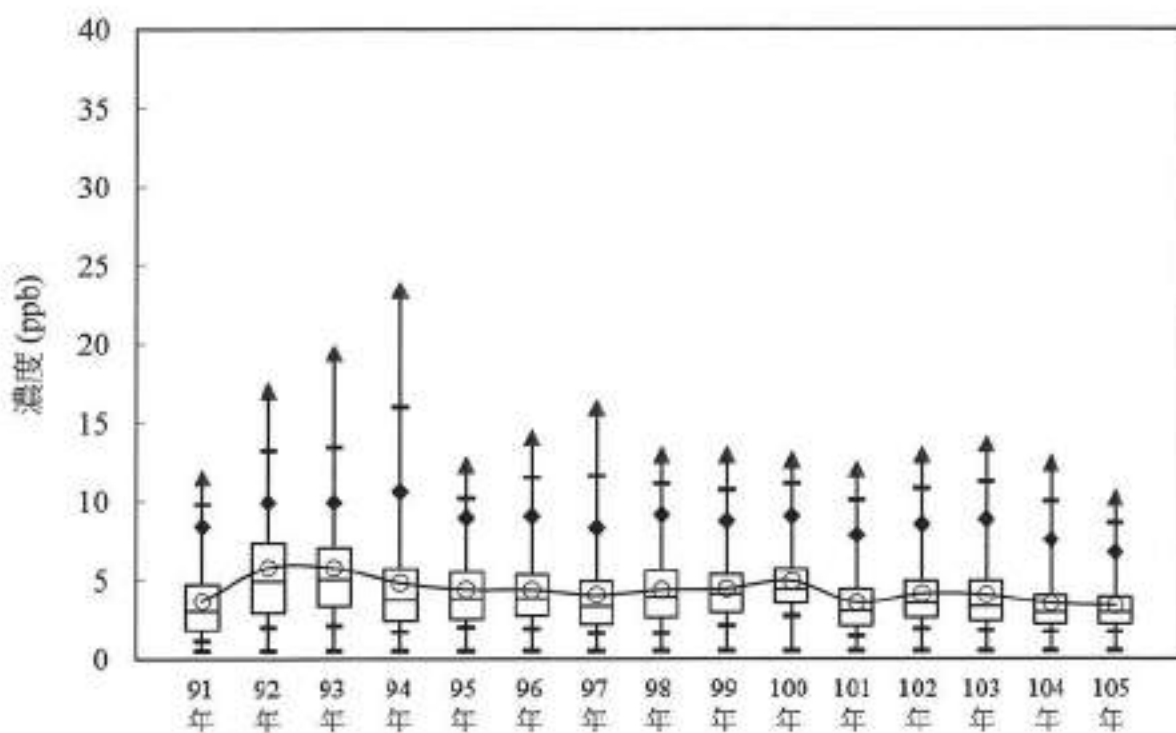


圖 2.5-32 三站合併 SO<sub>2</sub> 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

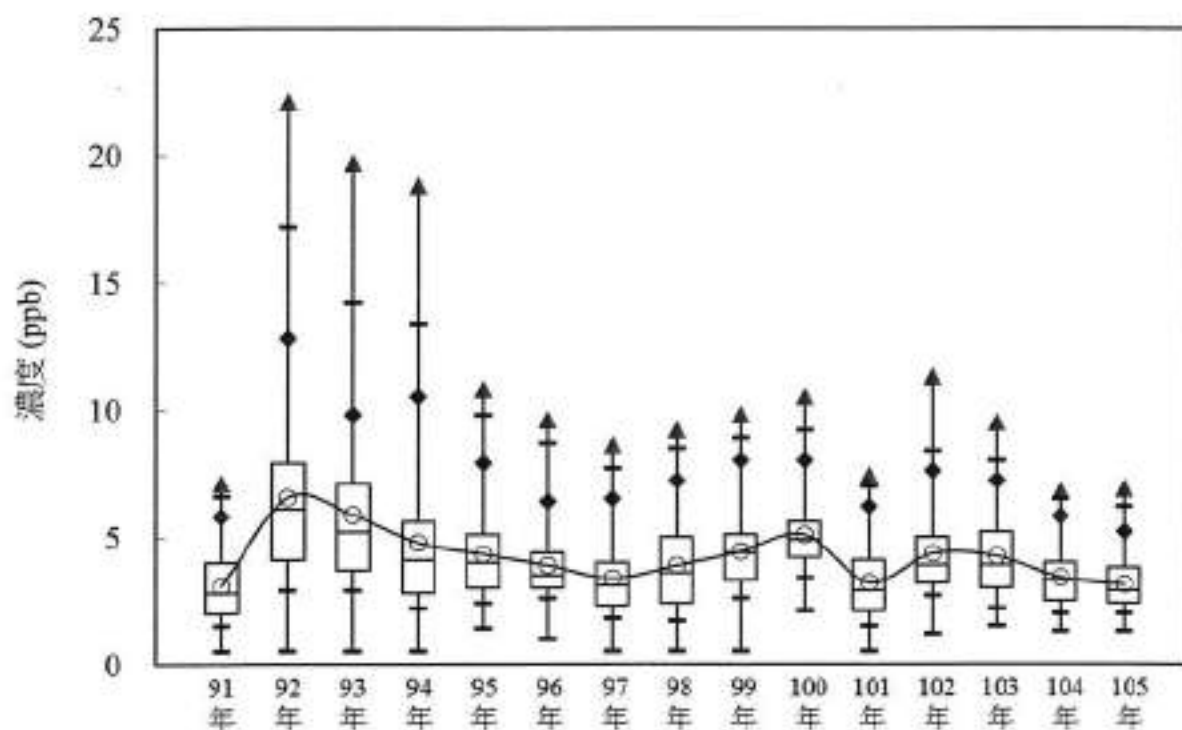


圖 2.5-33 麥寮站 SO<sub>2</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

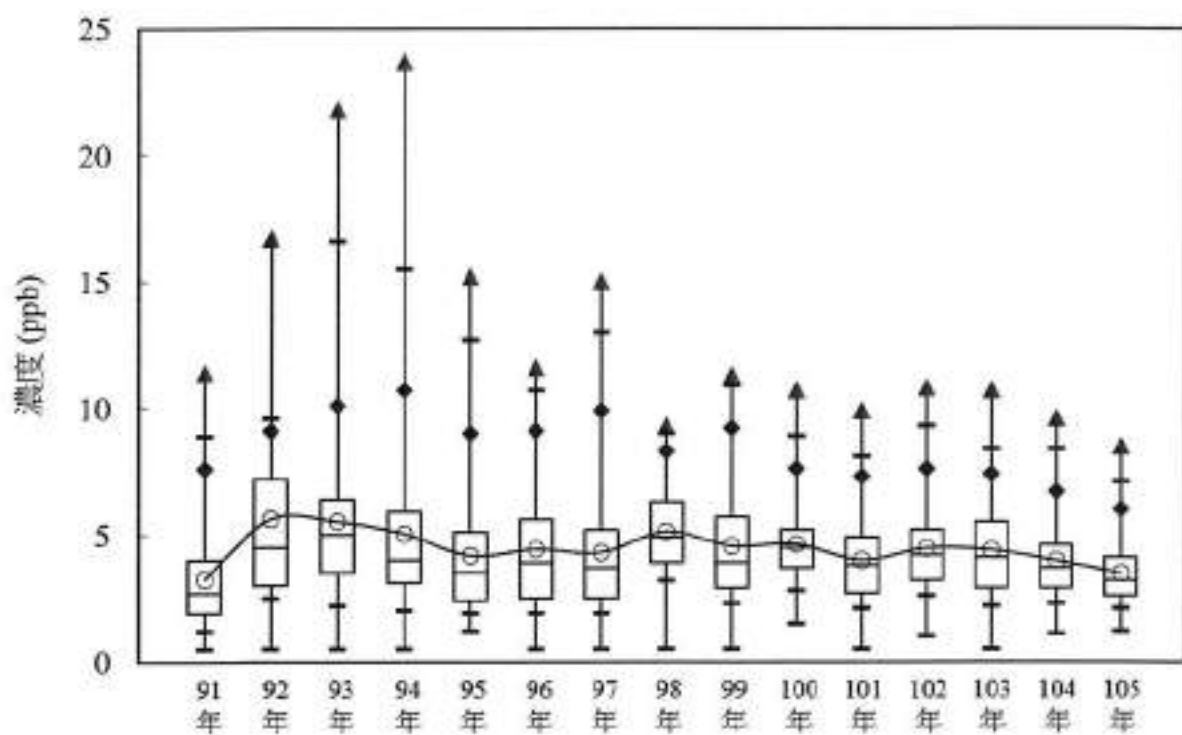


圖 2.5-34 台西站 SO<sub>2</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

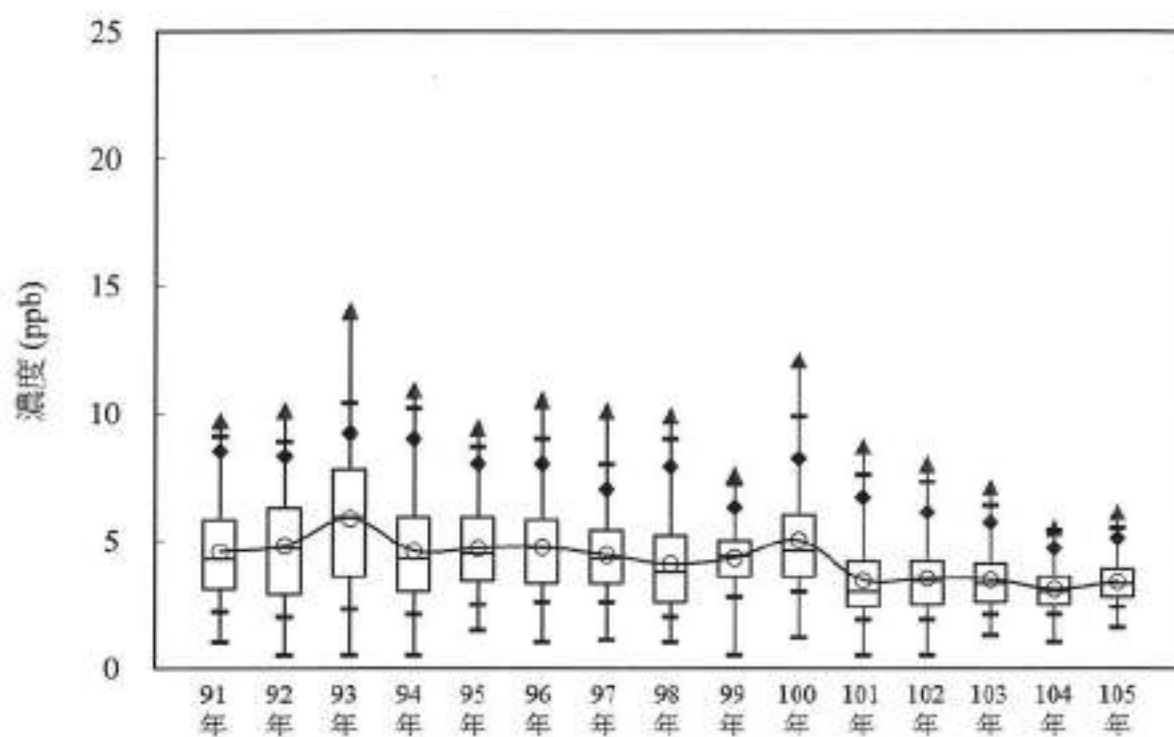


圖 2.5-35 土庫站 SO<sub>2</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

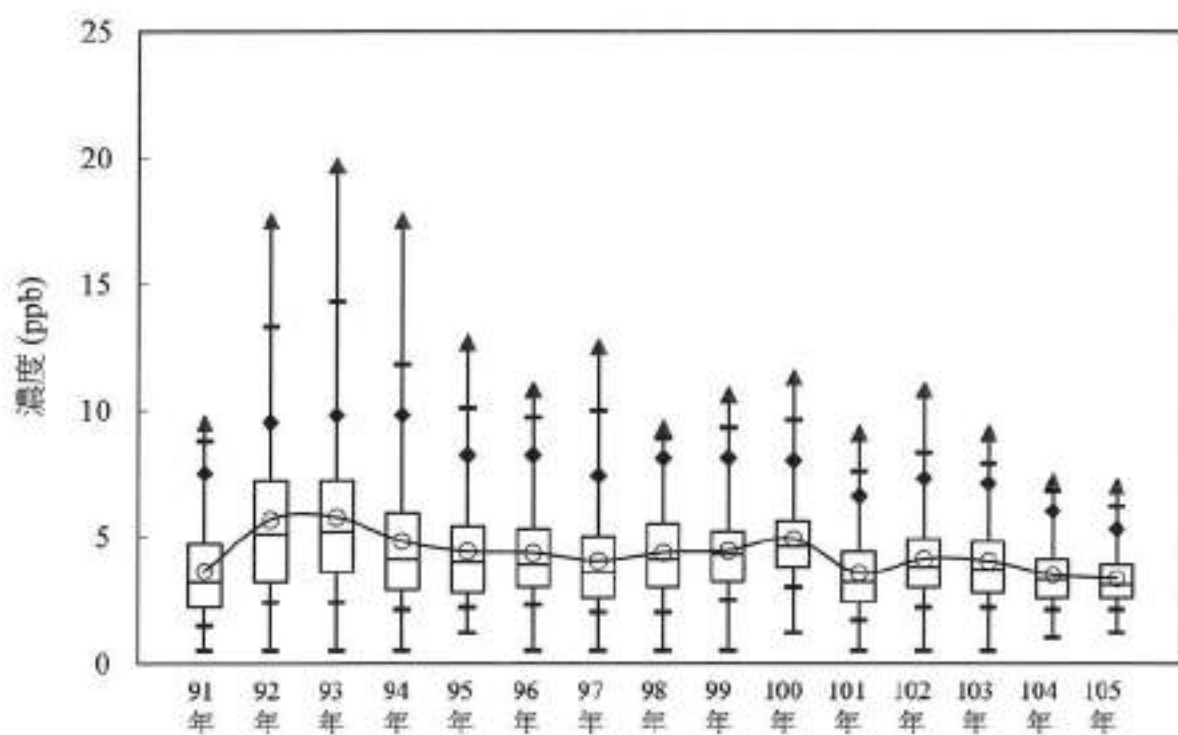


圖 2.5-36 三站合併 SO<sub>2</sub> 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

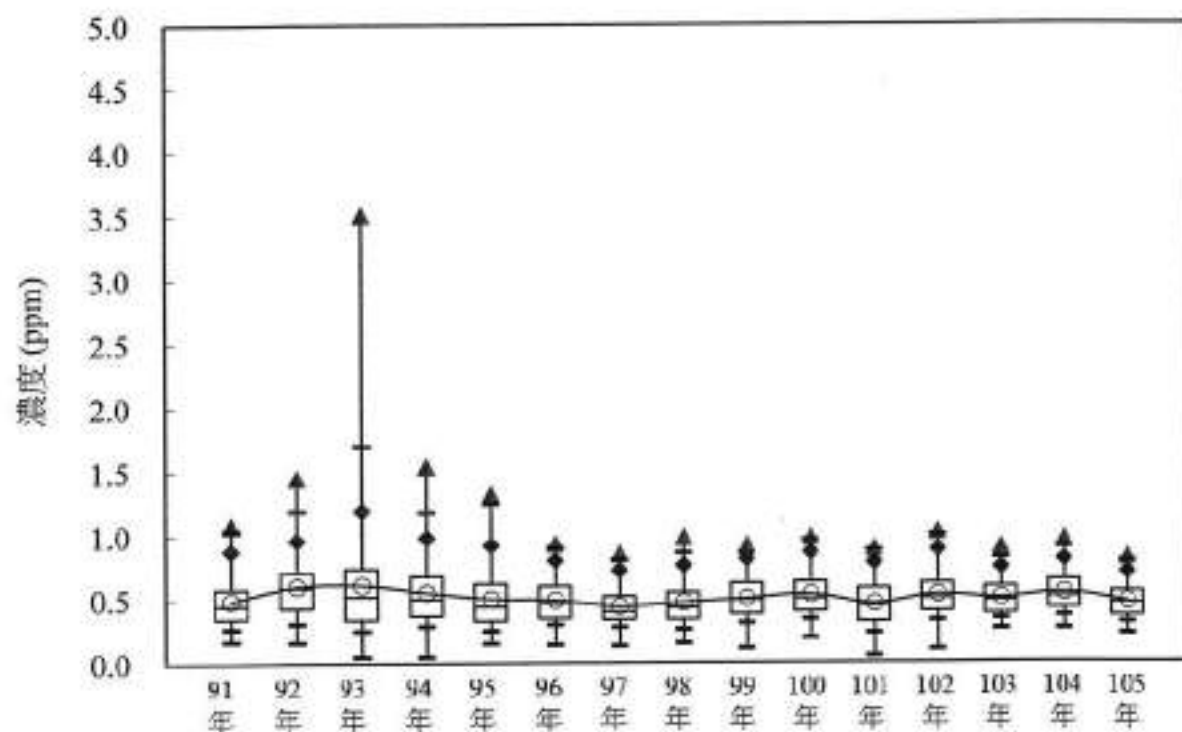


圖 2.5-37 麥寮站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

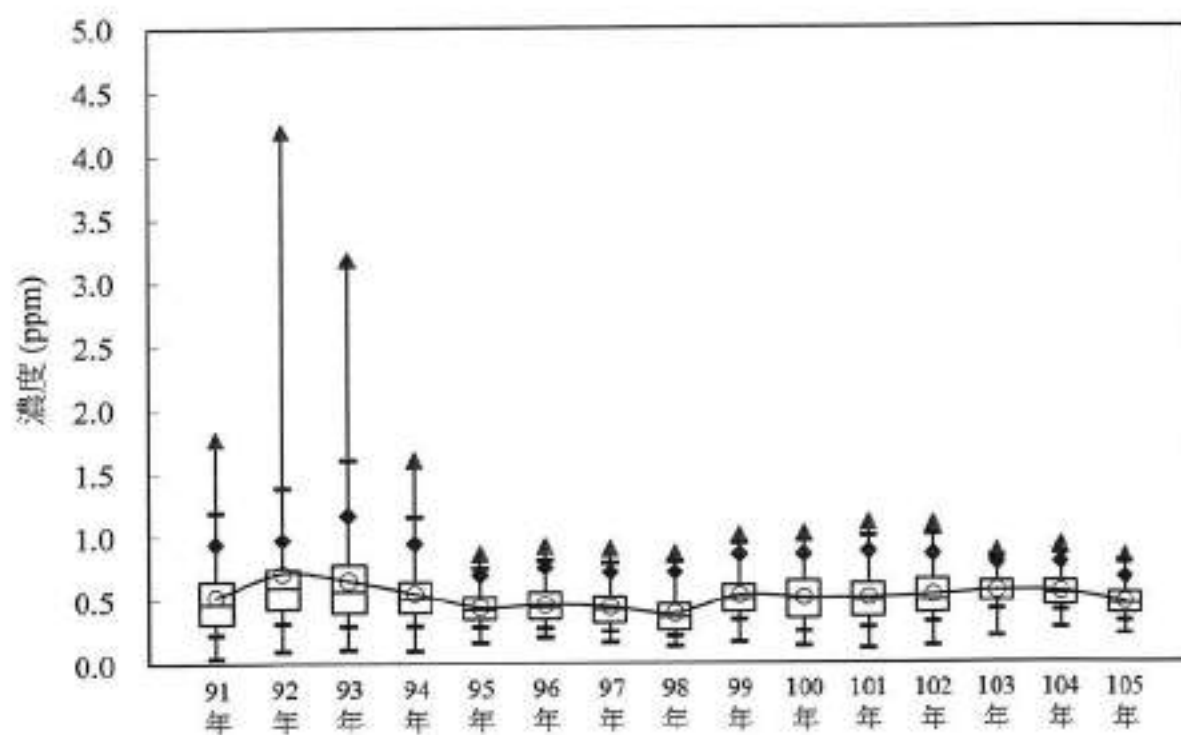


圖 2.5-38 台西站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

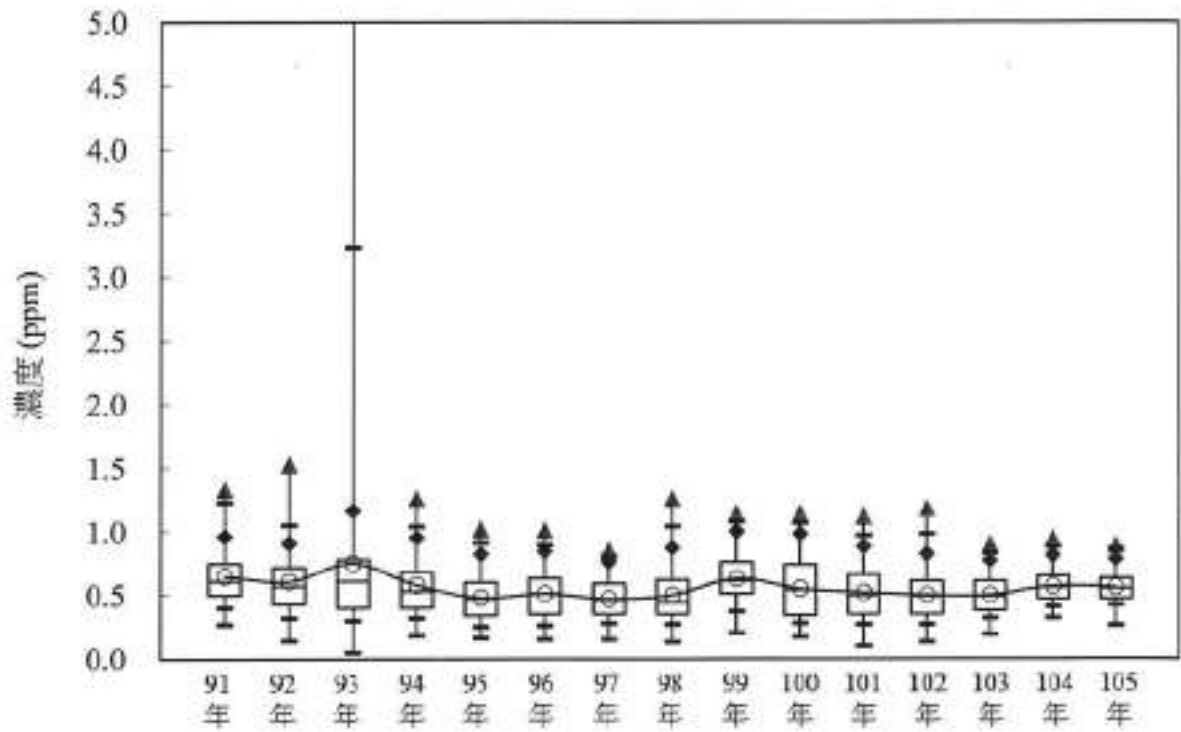


圖 2.5-39 土庫站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

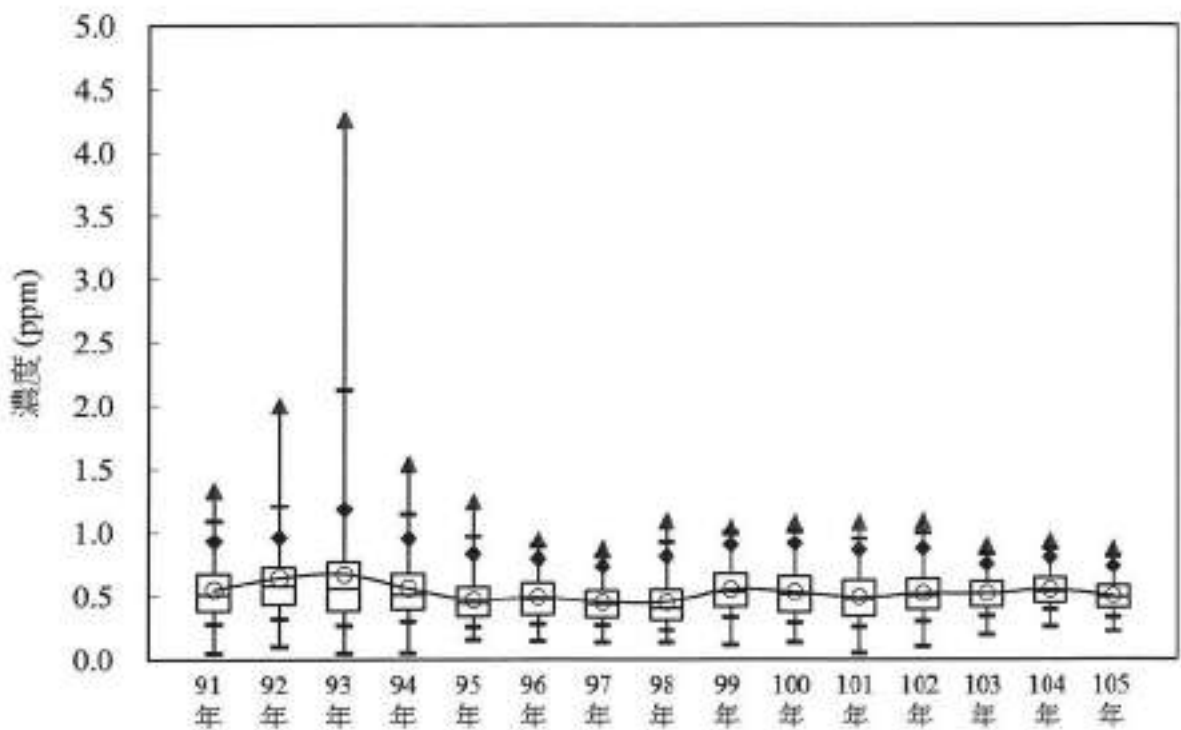


圖 2.5-40 三站合併 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

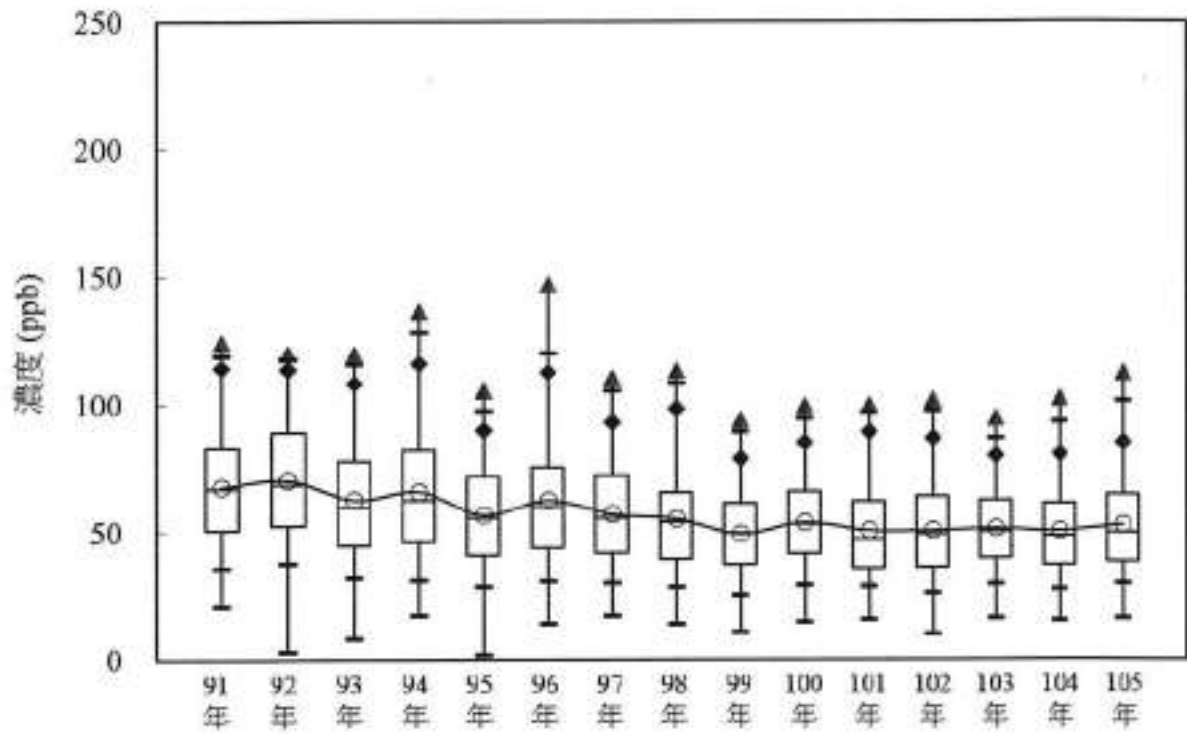


圖 2.5-41 麥寮站 O<sub>3</sub> 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

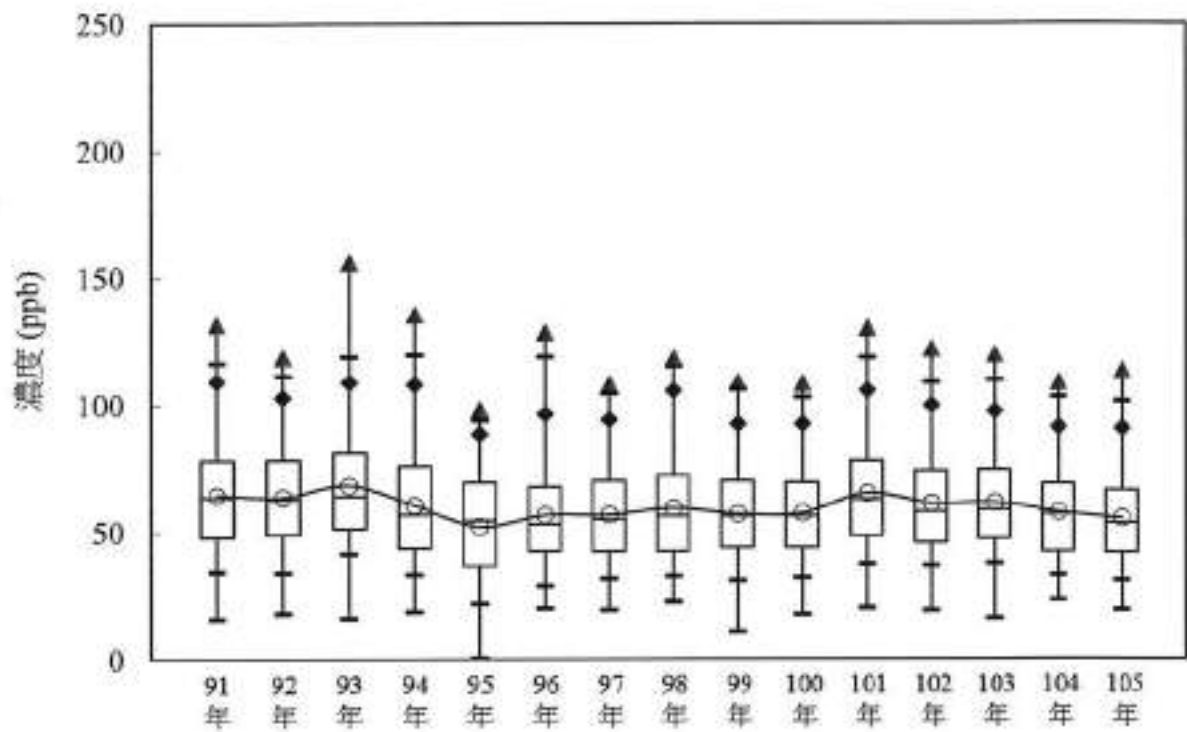


圖 2.5-42 台西站 O<sub>3</sub> 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖



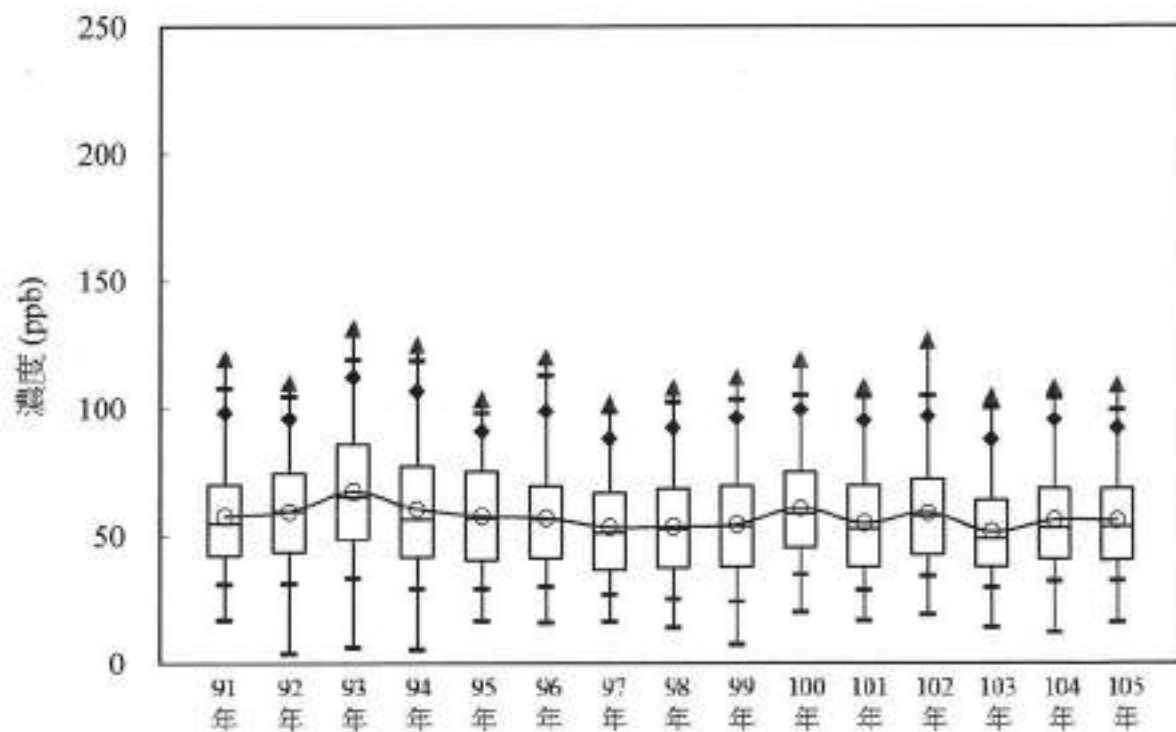


圖 2.5-43 土庫站 O<sub>3</sub> 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

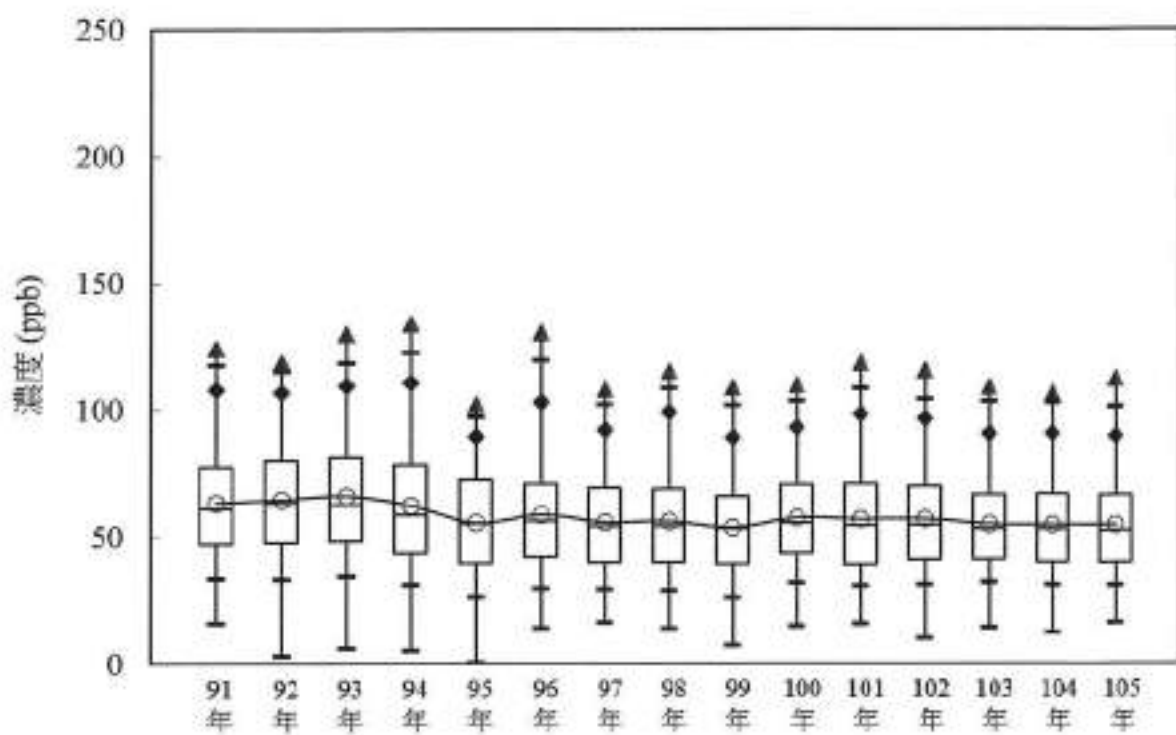


圖 2.5-44 三站合併 O<sub>3</sub> 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

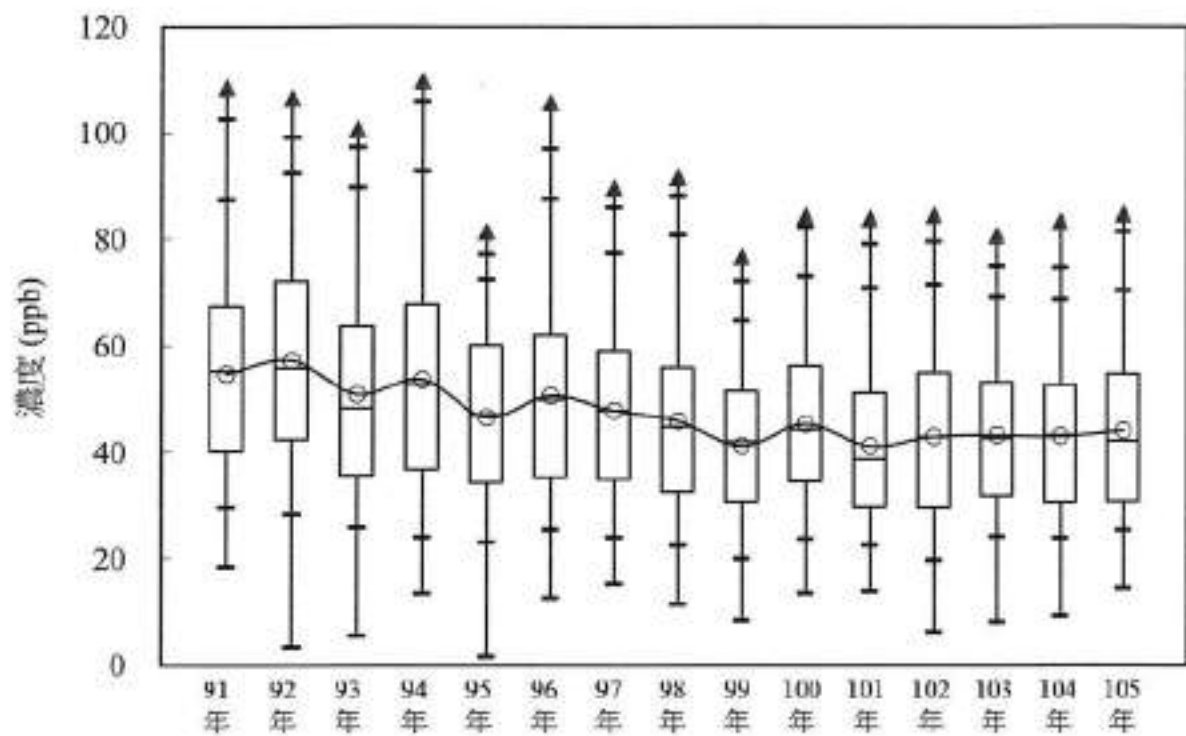


圖 2.5-45 參察站 O<sub>3</sub> 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

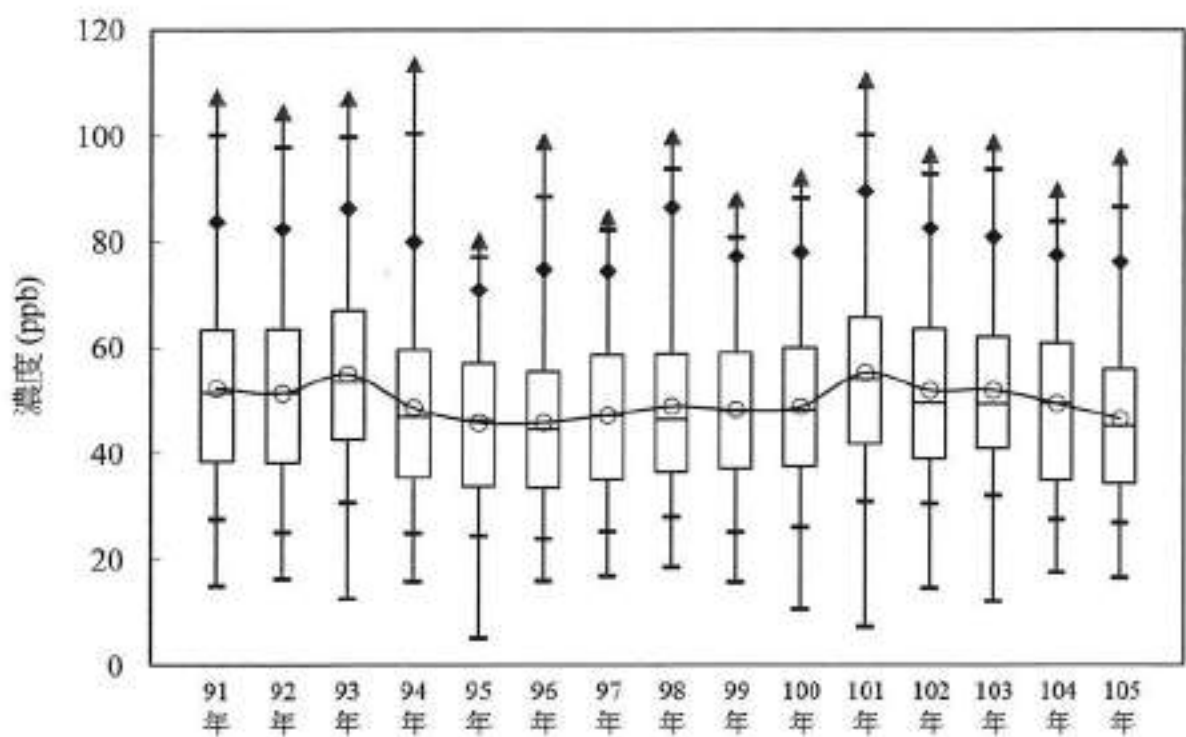


圖 2.5-46 台西站 O<sub>3</sub> 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

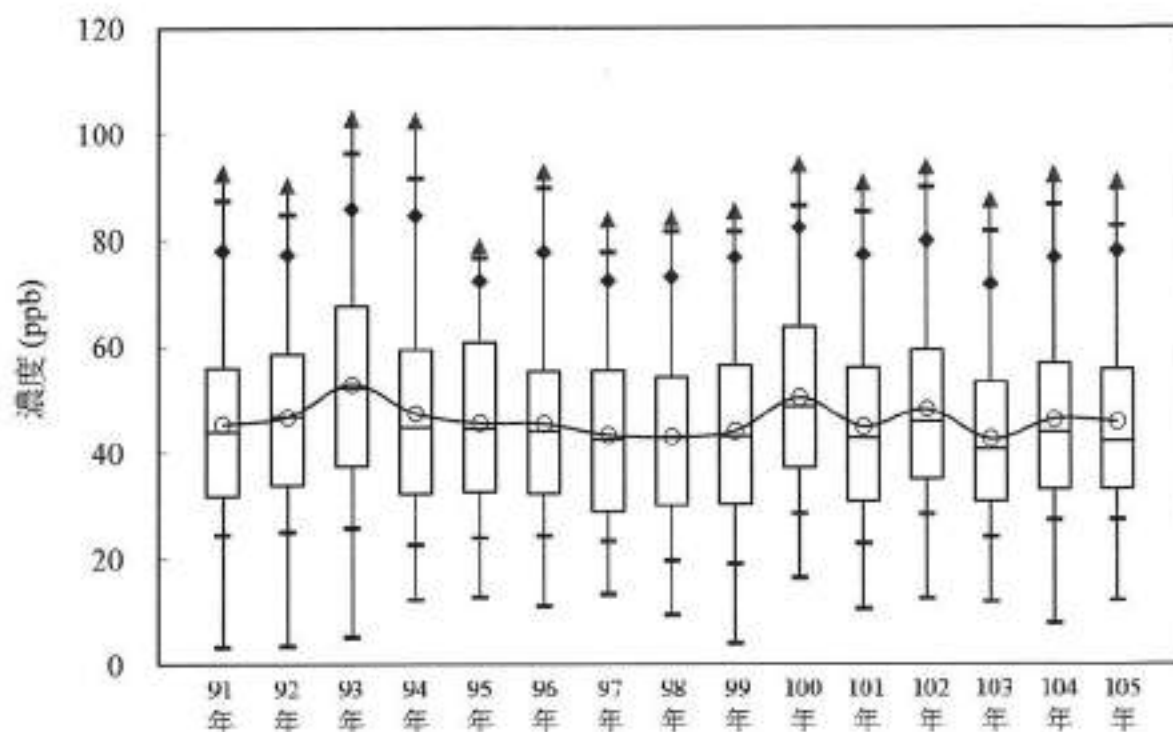


圖 2.5-47 土庫站 O<sub>3</sub> 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

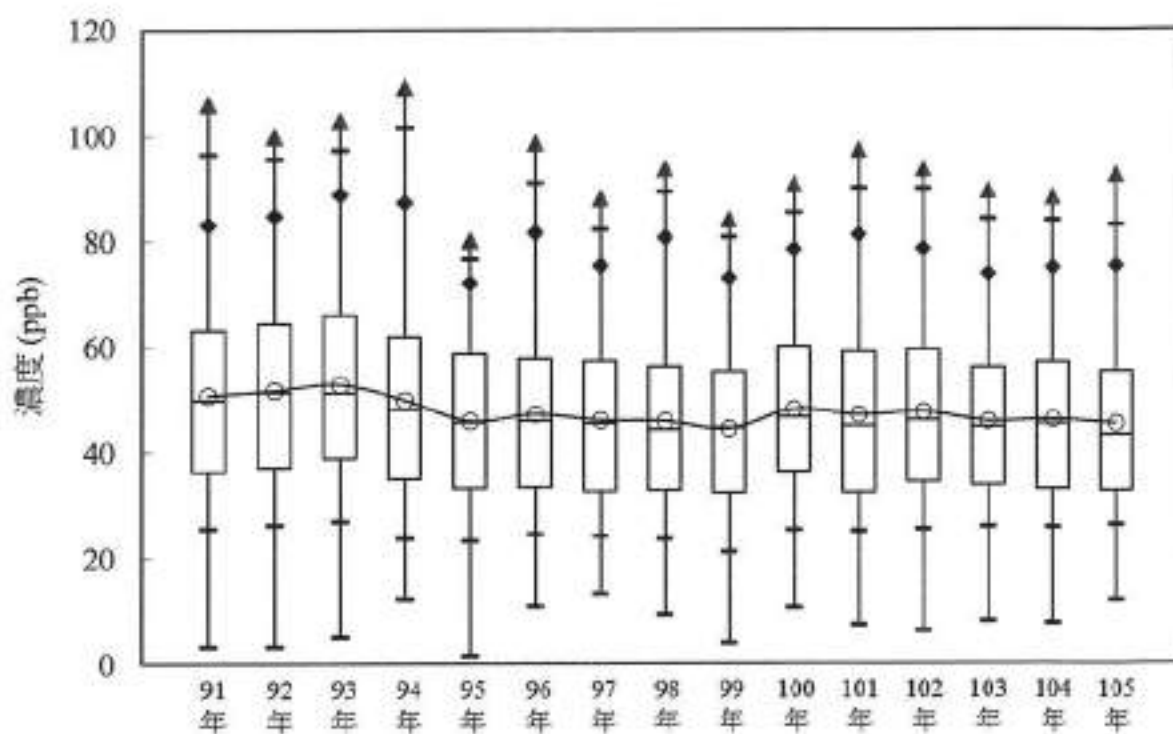


圖 2.5-48 三站合併 O<sub>3</sub> 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

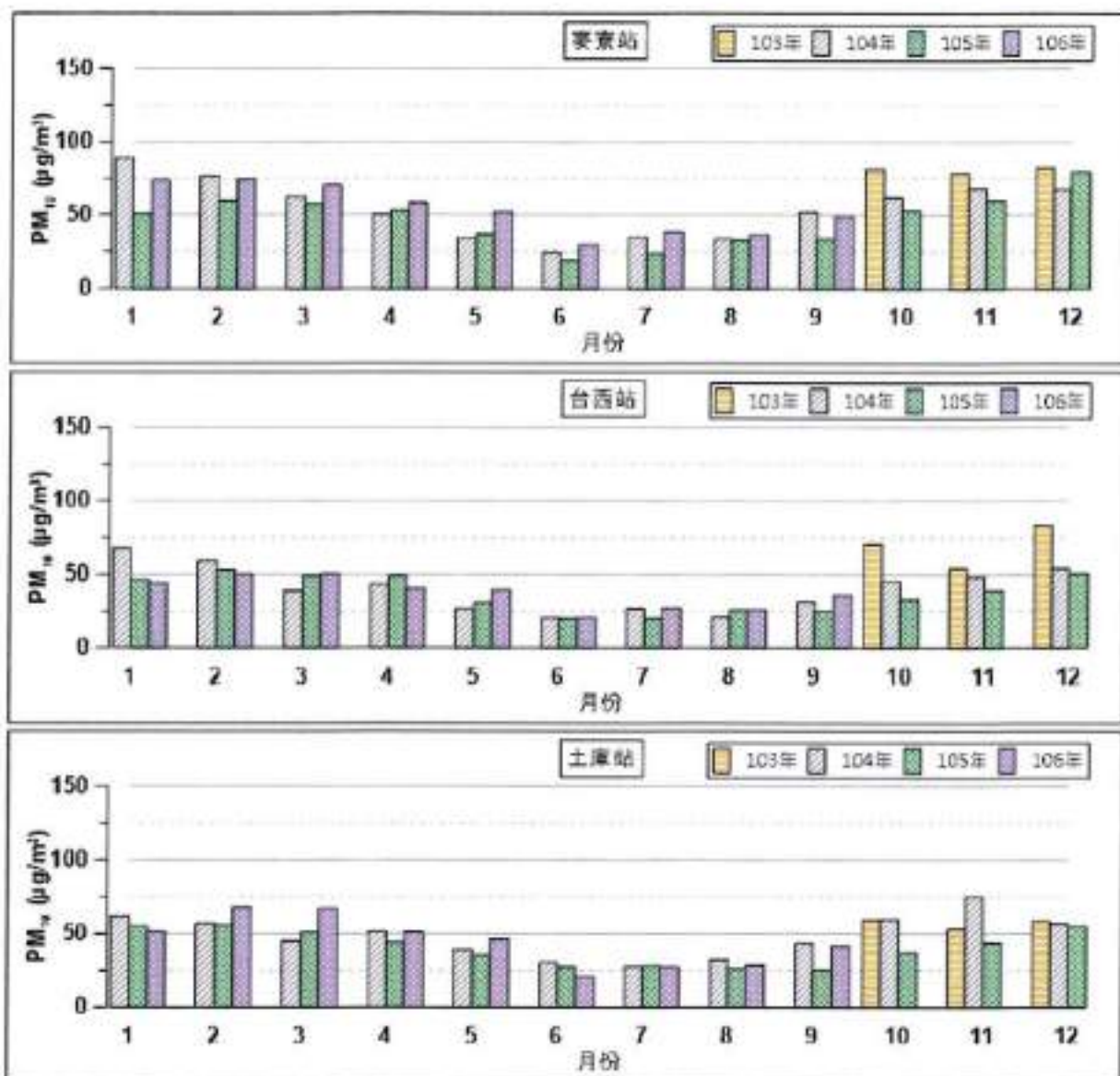


圖 2.5-49 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之懸浮微粒月平均比較圖

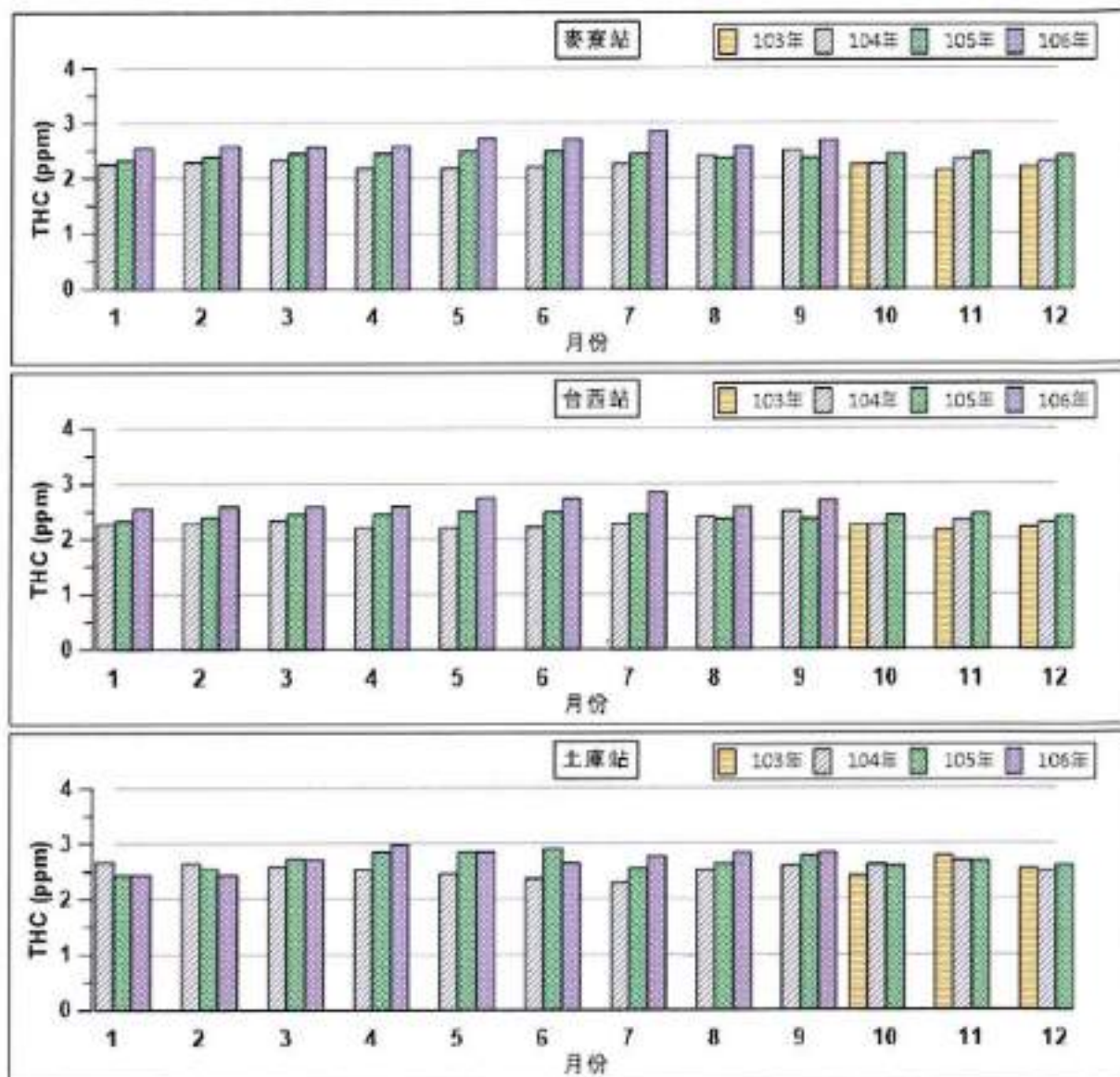


圖 2.5-50 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之總碳氫化合物  
月平均比較圖

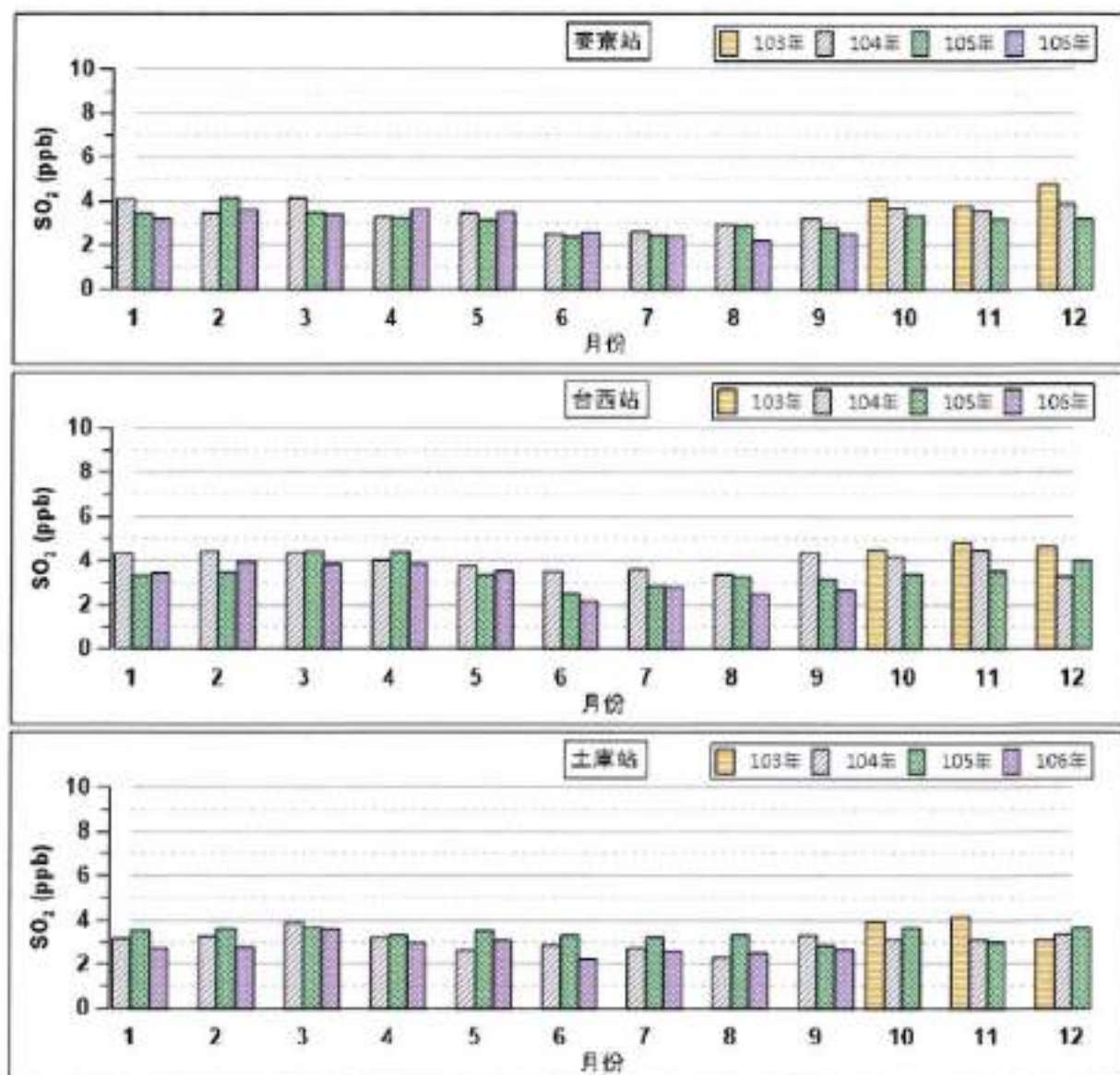


圖 2.5-51 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之二氧化硫月平均比較圖

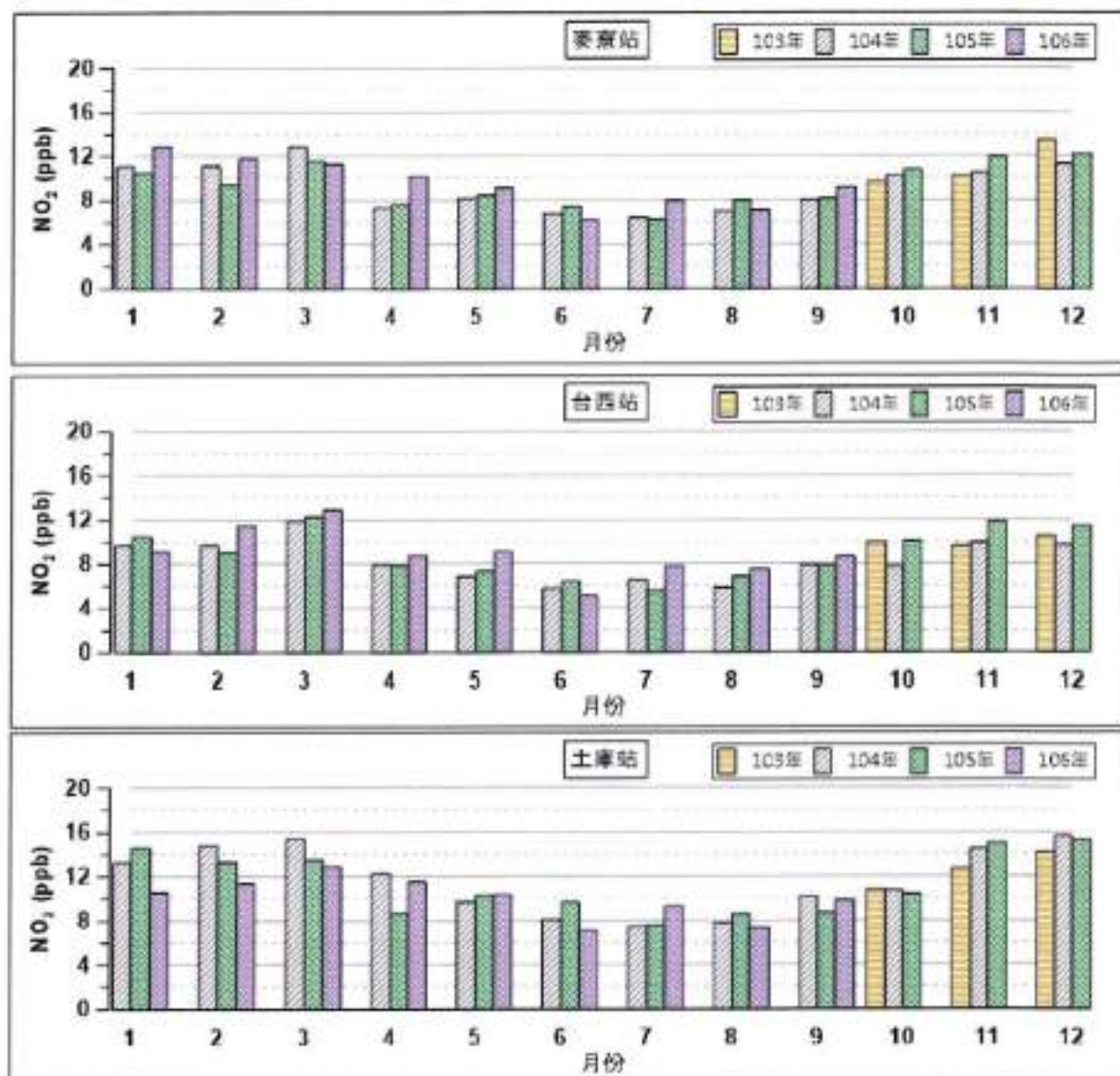


圖 2.5-52 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之二氧化氮月平均比較圖

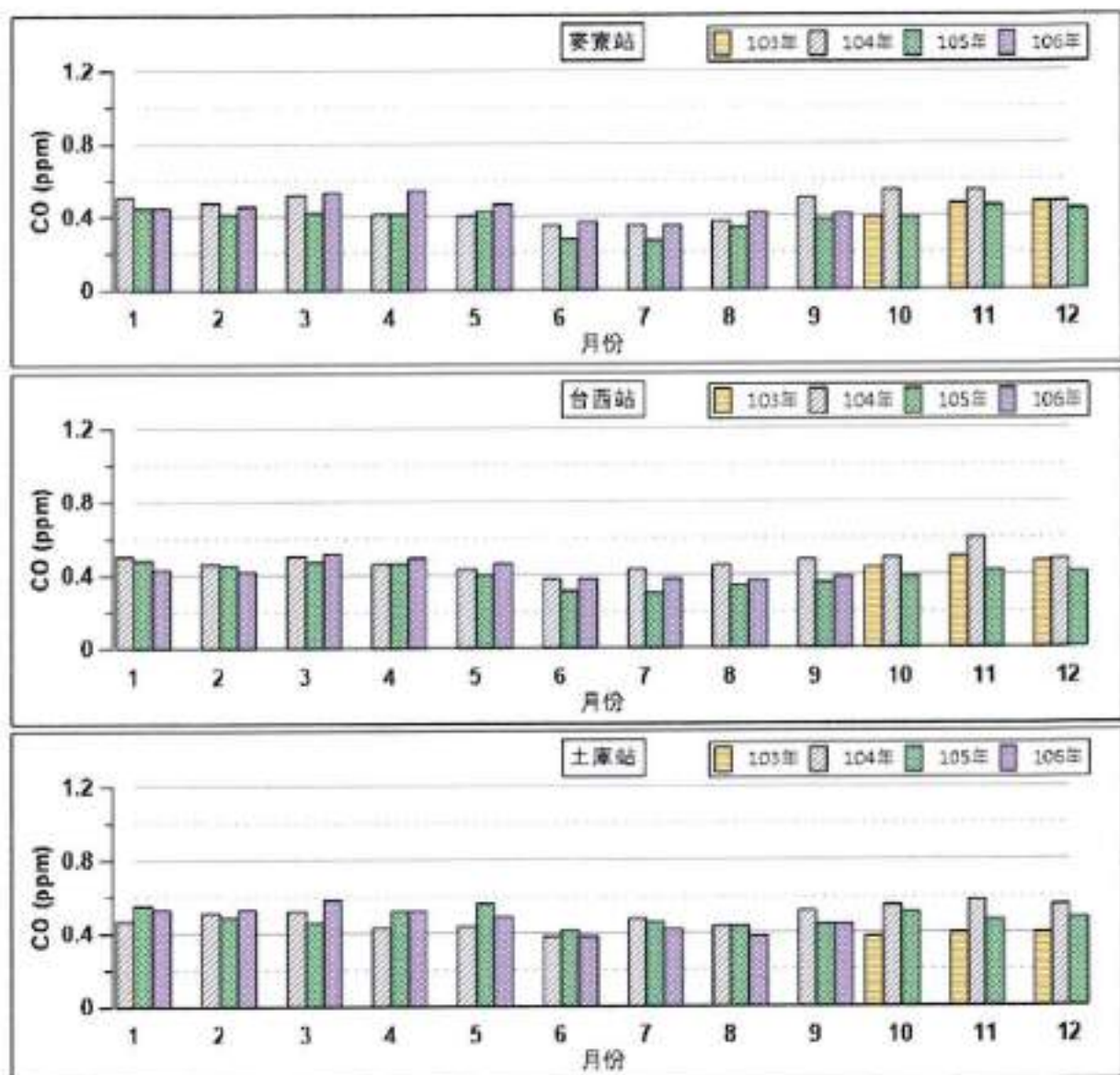


圖 2.5-53 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之一氧化碳月平均比較圖



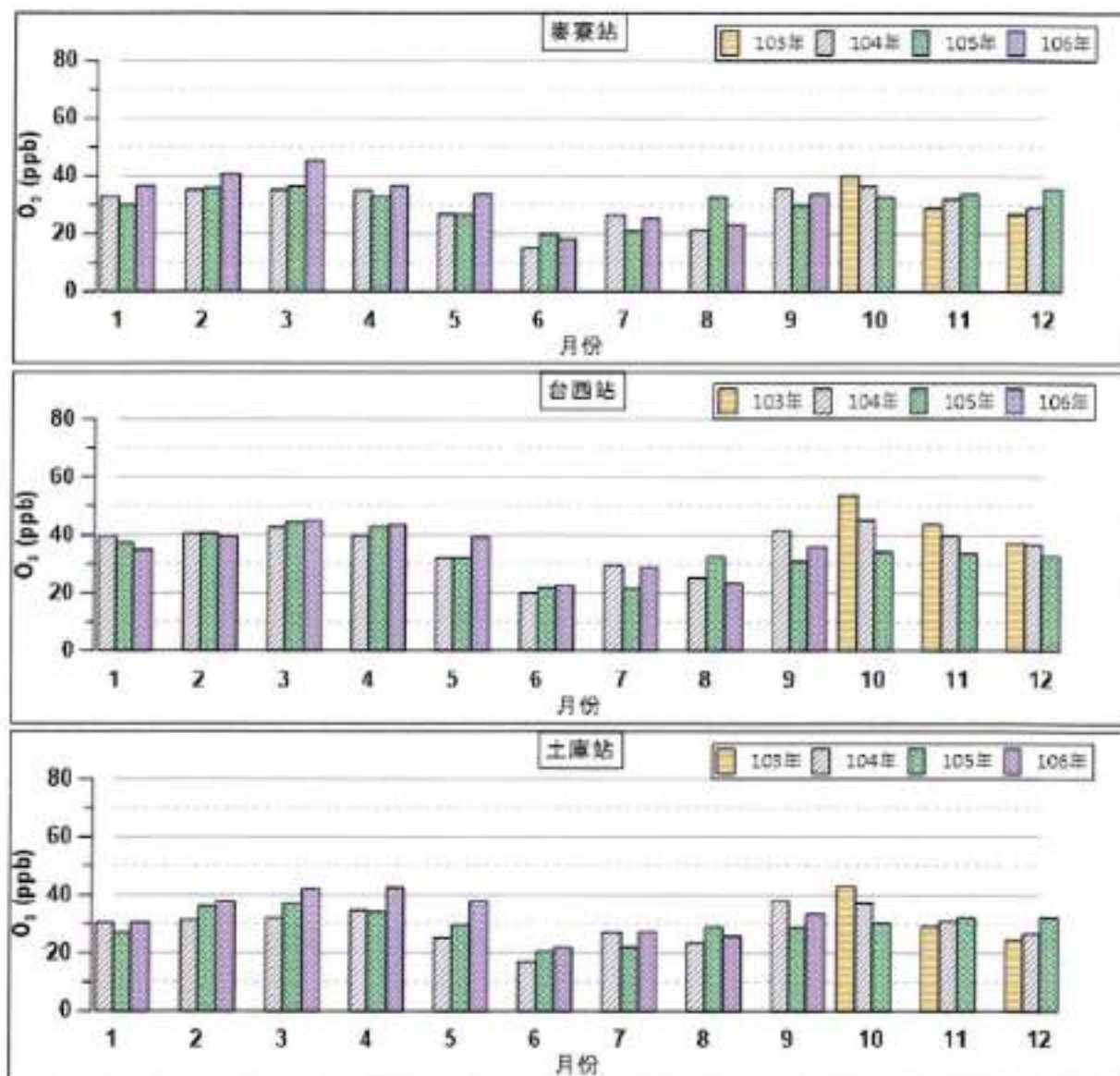


圖 2.5-54 近三年至本季參寮、台西及土庫站之臭氧月平均比較圖

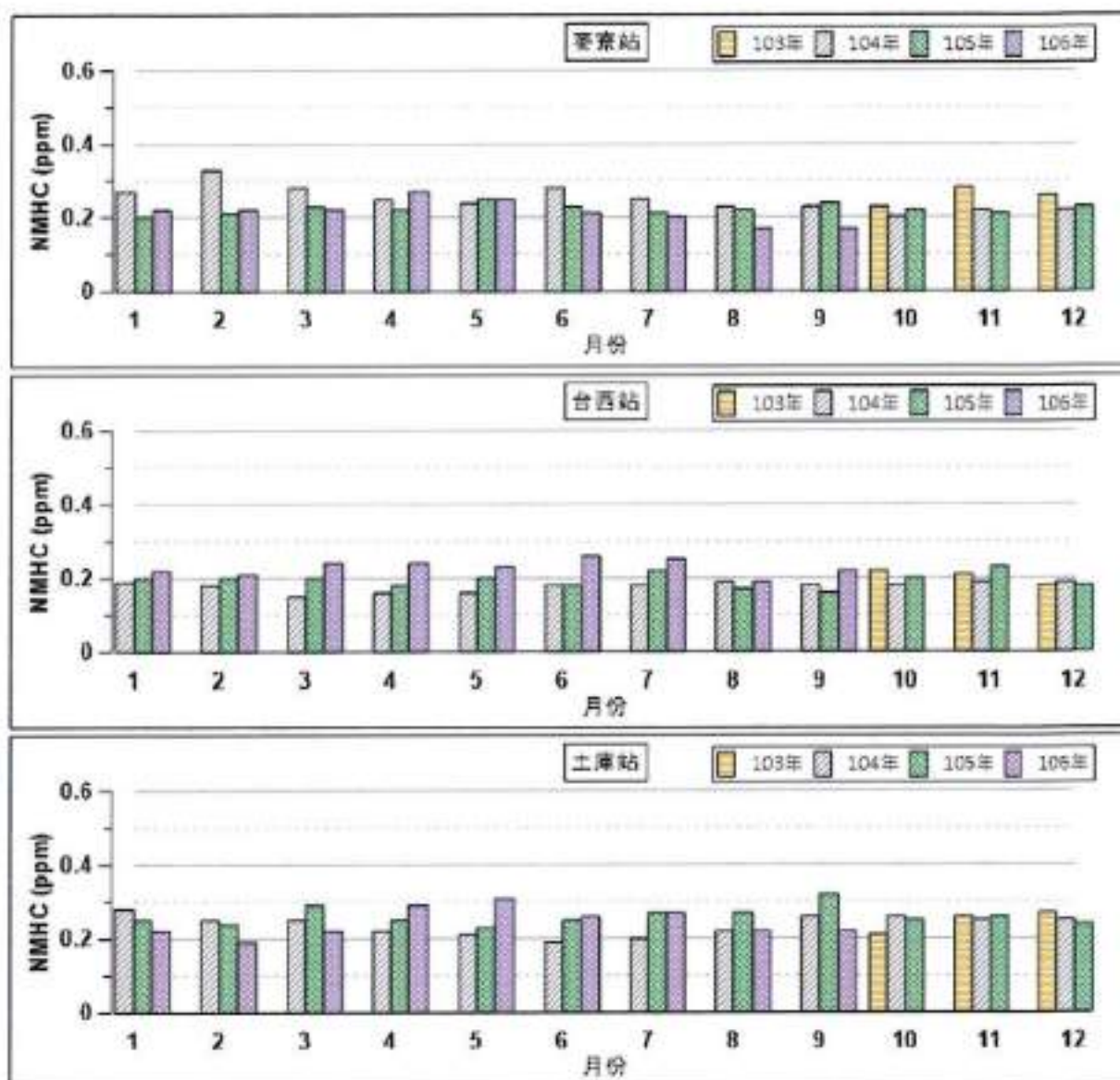


圖 2.5-55 近三年至本季參寮、台西及土庫站之非甲烷碳氫化合物月平均比較圖

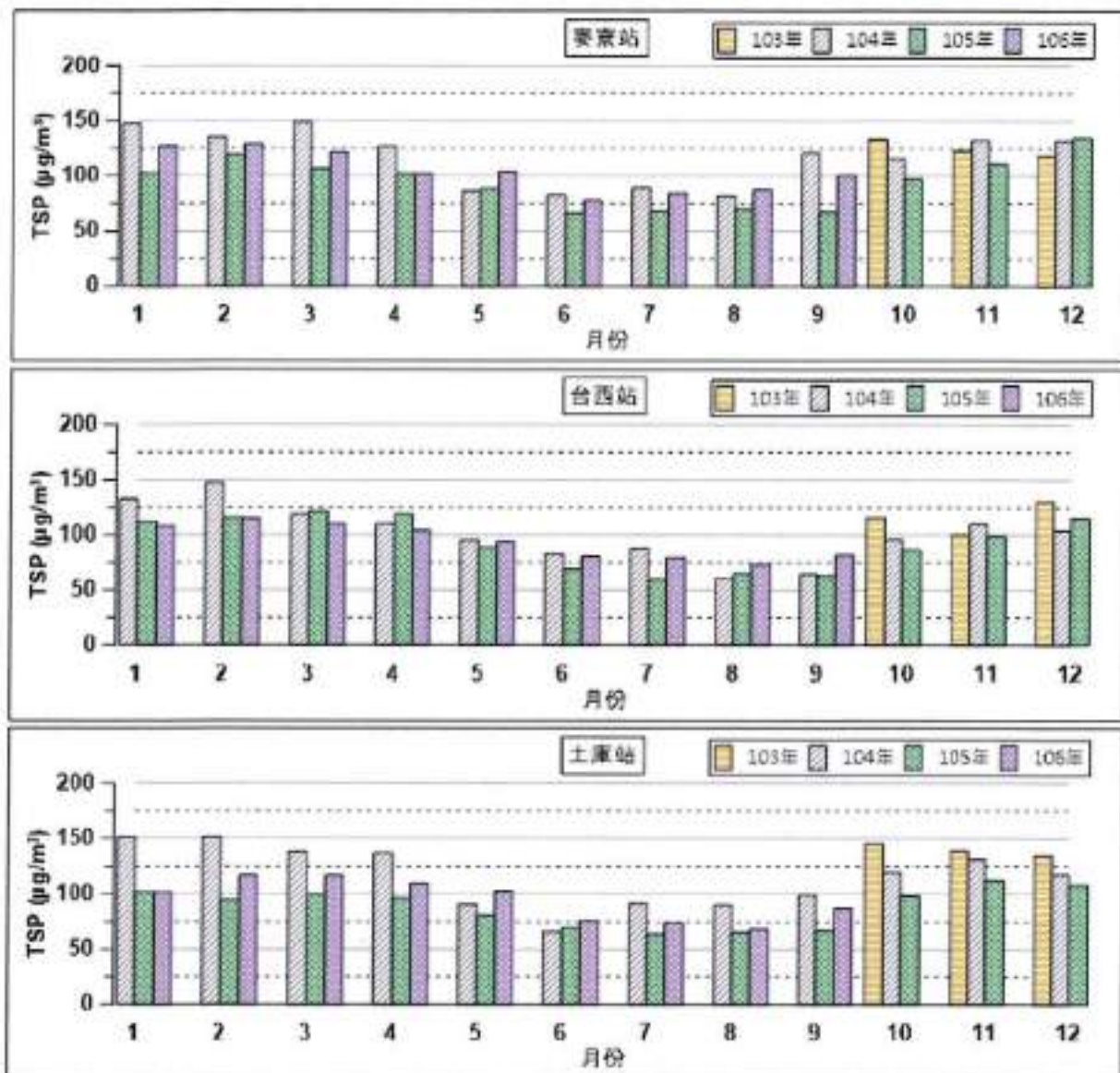


圖 2.5-56 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之之總懸浮微粒

## 第三章檢討與建議

### 3.1 監測結果檢討與因應對策

本季監測為 106 年度第三季環境監測 ( 監測期程為 106 年 7~9 月 )，茲就本季監測結果檢討結論說明如下：

#### 3.1.1 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測

1. 106 年第三季採樣第一日 7 月 4 日 12:00 - 7 月 5 日 12:00 為東北風系，以東北東、東北風、及北北東風為主，並拌隨西風，第二日 7 月 6 日為東北風系和西風系，以東北風和西風為主，並拌隨北風和東南風。採樣平均溫度 28.46°C；相對溼度 81.97%；兩日平均風速為 2.18 m/s。
2. 本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。濱海測站各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度與內陸測站各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度並無明顯差異，其中以許厝站、海豐站、大城站及崙背站濃度較高 ( 各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度皆為 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  )，其餘各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度皆為 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  或 9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度 (9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 低於 106 年第二季 (13  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、106 年第一季 (38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 及 105 年第四季 (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 之 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度。本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度和前兩年第三季相較，低於 105 年第三季 (16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季 (26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 平均濃度。本季各站 PM<sub>10</sub> 平均濃度為 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 106 年第二季平均濃度 (32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 106 年第一季 (65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 及 105 年第四季 (58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 平均濃度。與前兩年第三季平均濃度比較，本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 平均濃度 (22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 低於 105 年第三季平均濃度 (35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 (36  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 濃度以崙背站最高 (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，台西站、海豐站及襄忠站較低 ( 分別為 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  及 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  )。本季濱海各站 PM<sub>10</sub> 平均濃度 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  與內陸各站平均濃度 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  相同。
3. 本季各站 PM<sub>10</sub> 硫酸鹽濃度以許厝站濃度最高 (3.25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，大城站次之 (3.18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，襄忠站 (2.37  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 最低；其中濱海各站硫酸鹽平均濃度 (2.92  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 略高於內陸各站平均濃度 (2.52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。本季 9 測站硫酸鹽平均濃度與前三季硫酸鹽平均濃度比較，本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 硫酸鹽平均濃度 (2.75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 106 年第二季平均濃度 (4.34  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也

低於 106 年第一季平均濃度 ( $14.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 和 105 年第四季平均濃度 ( $9.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。與前兩年同季比較，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硫酸鹽平均濃度 ( $2.75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於於 105 年第三季平均濃度 ( $5.38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 ( $10.45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。

4. 本季各站硝酸鹽分佈以粗懸浮微粒粒徑為主。各站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽濃度以許厝站及麥寮站 ( $1.44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 最高，褒忠站濃度最低 ( $0.95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。濱海各站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽平均濃度 ( $1.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 稍高於內陸各站平均濃度 ( $1.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽平均濃度與前三季濃度相較，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽平均濃度 ( $1.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 106 年第二季硝酸鹽平均濃度 ( $2.89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 106 年第一季硝酸鹽平均濃度 ( $15.65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 和 105 年第四季硝酸鹽平均濃度 ( $11.94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。與前兩年同季比較，本季 9 測站  $\text{PM}_{10}$  硝酸鹽平均濃度 ( $1.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第三季平均濃度 ( $3.59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第三季平均濃度 ( $2.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )。

### 3.1.2 逸散性氣體濃度監測

1. 106 年第三季監測結果顯示 3 個測站測得 VOCs 物種有 3 種，分別為丙酮、甲苯及 1,2-二氯乙烷，無機性氣體為氫，其濃度皆低於周界標準。
2. 本季監測數據與近三年 (103~105 年) 同季比較，說明如下：
  - (1) 丙酮：參寮中學及台西國中除 103 年外皆有下降趨勢，而行政大樓有略微上升之趨勢。三站濃度皆屬低濃度範圍(低於 10 ppb)。
  - (2) 甲苯：參寮中學及台西國中除 103 年外，104~106 年趨勢相似，皆以 105 年濃度較高，而行政大樓有略微上升之趨勢。三站濃度皆屬低濃度範圍(低於 4 ppb)。
  - (3) 1,2-二氯乙烷：103~105 年皆未測得。
  - (4) 氫氣：行政大樓及台西國中之趨勢相似，皆以 103 年最高、104 年較低；而參寮中學除本季濃度較高外，103~105 年之趨勢與其他兩站相似。行政大樓及台西國中濃度屬中濃度範圍(20-30 ppb)，參寮中學屬中高濃度範圍(50-60 ppb)。

### 3.1.3 空氣品質歷年監測資料之解析

1. 就環評 3 個測站的整體平均值而言，二氧化硫和非甲烷碳氫化合物季

平均值較去年同期降低，分別降低 15% (0.44 ppb) 和 6% (0.01ppm)，其它污染物季平均值則較去年同期增加，升幅介於 3%~24%。

2. 季平均值較去年同期增加的污染物中，升幅超過 10%的項目依序為：懸浮微粒 (30%)、總懸浮微粒 (24%) 及二氧化氮 (10%) 等 3 項。
3. 統計中央氣象局 (台西站及土庫站) 觀測數據可知，106 年第三季平均降水日 (26 日) 較去年同期少 11 日，平均降水量 (287 mm) 則較去年同期少 395 mm，初步研判 106 年第三季降水日數及降水量較去年少，係為懸浮微粒及總懸浮微粒季平均濃度顯著增加的原因之一。

## 第四章参考文献

- Adams, P. J., Seinfeld, J. H., Koch, D., 1999. Global Concentrations of Tropospheric Sulfate, Nitrate, and Ammonium Aerosol Simulated in a General Circulation Model. *Journal of Geophysical Research* 104, 13791–13823.
- Aneja, V. P., Rogers, H. H., Stahel, W. P., 1986. Dry Deposition of Ammonia at Environmental Concentrations on Selected Plant Species. *Journal of the Air Pollution Control Association* 36, 1338–1341.
- Asman, W. A. H., Janssen, A. J., 1987. A Long Range Transport Model for Ammonia and Ammonium for Europe. *Atmospheric Environment* 21, 2099–2119.
- Asman, W. A. H., Van Jaarsveld, A. J., 1992. A Variable-resolution Transport Model Applied. *Atmospheric Environment* 21, 2099–2119.
- Chu, S. H., 2004. PM<sub>2.5</sub> episodes as observed in the speciation trends network. *Atmospheric Environment* 38, 5237–5246.
- Colbeck, I., Harrison, R. M., 1984. Ozone-Secondary Aerosol-Visibility Relationships in North-West England, *Science of the Total Environment* 34, 87-100.
- Lefer, B. L., Talbot, R. W., Munger, J. W., 1999. Nitric Acid and Ammonia at a Rural Northeastern US Site. *Journal of Geophysical Research* 104, 1645–1661.
- Lin, C. M., Li, C. Y., Mao, I. F., 2004. Increased Risks of Term Low-Birth-Weight Infants in a Petrochemical Industrial City with High Air Pollution Levels. *Archives of Environmental Health* 55, 663-668.
- Liu, Y., Shao, M., Fu, L. L., Lu, S., Zeng, L. M., Tang, D. G., 2008. Source profiles of volatile organic compounds (VOCs) measured in China: Part I. *Atmospheric Environment* 42, 6247–6260.
- McCalley, C.K., Sparks, J.P., 2008. Controls over nitric oxide and ammonia emissions from Mojave Desert soils. *Oecologia* 156, 871–881.
- Misselbrook, T. H., Weerden, V. D., Pain, B. F., Jarvis, S. C., Chambers, B. J., Smith, K. A., Phillips, V. R., Demmers, T. G. M., 2000. Ammonia

- Emission Factors for UK Agriculture. *Atmospheric Environment* 34, 871–880.
- Nowak, J.B., Huey, L.G., Russell, A.G., Tian, D., Neuman, J.A., Orsini, D., Sjostedt, S.J., Sullivan, A.P., Tanner, D.J., Weber, R.J., Nenes, A., Edgerton, E., Fehsenfeld, F.C., 2006. Analysis of urban gas phase ammonia measurements from the 2002 Atlanta Aerosol Nucleation and Real-Time Characterization Experiment (ANARChE). *J. Geophys. Res.-Atmos.* 111:D17308. <http://dx.doi.org/10.1029/2006JD00711>
- Ohta S., and T. Okita, 1990. A chemical characterization of atmospheric aerosol in Sapporo, *Atmospheric Environment* 24A, 815-822.
- Perrino, C., Catrambone, M., Menno, A. D., Bucchianico, D., Allegrini, I., 2002. Gaseous Ammonia in the Urban Area of Rome, Italy and Its Relationship with Traffic Emissions. *Atmospheric Environment* 36, 5385–5394.
- Rao, B. P. S., M. Ansari, F., Pipalatkhar, P., Kumar, A., Nema, P., Devotta, S., 2007. Monitoring and Assessment of Particulate Matter and Poly Aromatic Hydrocarbons (PAHs) around a Petroleum Refinery. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 79, 197–201.
- Roelle, P.A., Aneja, V.P., 2002. Characterization of ammonia emissions from soils in the upper coastal plain, North Carolina. *Atmos. Environ.* 36, 1087–1097.
- Scheff, P. A., Porter, J. A., 1991. Improvement of VOCs Source Fingerprints for Vehicles and refineries. 84<sup>th</sup> annual Meeting of AWMA, Vancouver, B.C, Canada.
- Seinfeld, J. H., Pandis, S. N., 1998. *Atmospheric Chemistry and Physics*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Sutton, M. A., Dragosits, U., Tang, Y. S., Fowler, D., 2000. Ammonia Emissions from Non-agricultural Sources in the UK. *Atmospheric Environment* 34, 855–869.
- Watson, J.G., Robinson, N.F., Fujita, E.M., Chow, J.C., Pace, T.G., Lewis, C., Coulter, T.. CMB8 applications and validation protocol for PM<sub>2.5</sub> and VOCs, Desert Research Institute Document No. 1808.2D1, 1998.



- 李清勝，1990，「即時氣象資訊應用在空氣品質分析的研究與實驗」，行政院環境保護署。
- 林文典、林博雄、李信璋，2015，「台灣西部沿海地區地面風場分類及其氣象型態分析」，2015年亞洲大洋洲地球科學協會（AOGS）
- 林暉翔，2005，「大氣中氨氣及銨鹽微粒的量測與特性分析」，國立中興大學環境工程學系，碩士論文。
- 黃希爾，2004，「東亞生質燃燒對台灣高山氣膠特性的影響」，國立中央大學環境工程研究所，碩士論文。
- 黃瓊慧，2001，「台灣地區大氣氣膠特性之研究—台北高雄地區單顆粒氣膠與混合相氣膠污染來源推估」，國立中央大學環境工程研究所，碩士論文。
- 環保署大陸沙塵監測網 <http://dust.epa.gov.tw/dust/tw/default.aspx>
- 環保署空氣品質預報 <https://goo.gl/47B5hh>
- 交通部中央氣象局，「氣候監測報告」，  
<http://www.cwb.gov.tw/V7/climate/watch/watch.htm>。
- 徐慈鴻、李貽華，2006，「空氣污染與植物監測」，行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所技術專刊，第83期。
- 中國中央氣象台網站，<http://www.nmc.gov.cn>

附 錄

附錄

1.1 物化指標數據彙總表

附錄 1.1-1 105 年第三學期物化指標監測數據彙總表(第一、二、三、五)

項目	9-8	9-9	9-10	9-11	9-12	9-13	9-14	9-15	9-16	9-17	9-18	9-19	9-20	9-21	9-22	9-23	9-24	9-25	9-26	9-27	9-28	9-29	9-30	
平均溫度(°C)	28.5	27.8	27.5	27.7	28.2	28.8	29.3	29.8	30.3	30.8	31.3	31.8	32.3	32.8	33.3	33.8	34.3	34.8	35.3	35.8	36.3	36.8	37.3	37.8
平均濕度(%)	84.5	85.5	86.5	87.5	88.5	89.5	90.5	91.5	92.5	93.5	94.5	95.5	96.5	97.5	98.5	99.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
平均風速(m/s)	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5
最大風速(m/s)	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4
流行疾病	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others
發現率 (%)	41-41	31-31	17-17	38-38	17-17	38-38	21-21	17-17	28-28	17-17	28-28	17-17	28-28	17-17	28-28	17-17	28-28	17-17	28-28	17-17	28-28	17-17	28-28	17-17

附錄 1.1-2 105 年第三學期物化指標本學期數據彙總表(第一、二、五)

項目	9-8	9-9	9-10	9-11	9-12	9-13	9-14	9-15	9-16	9-17	9-18	9-19	9-20	9-21	9-22	9-23	9-24	9-25	9-26	9-27	9-28	9-29	9-30	
平均溫度(°C)	29.1	28.9	29.2	29.3	29.7	30.2	30.6	31.1	31.5	32.0	32.4	32.9	33.3	33.8	34.2	34.7	35.1	35.6	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	
平均濕度(%)	84.1	84.8	85.5	86.2	87.0	87.8	88.6	89.4	90.2	91.0	91.8	92.6	93.4	94.2	95.0	95.8	96.6	97.4	98.2	99.0	99.8	100.0	100.0	
平均風速(m/s)	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	
最大風速(m/s)	4.3	4.2	4.1	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0
流行疾病	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others
發現率 (%)	15-15	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17

附 1

附錄 1.1-4 105 年第一學期物化指標監測數據彙總表(第一、二、五)

項目	9-8	9-9	9-10	9-11	9-12	9-13	9-14	9-15	9-16	9-17	9-18	9-19	9-20	9-21	9-22	9-23	9-24	9-25	9-26	9-27	9-28	9-29	9-30	
平均溫度(°C)	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	
平均濕度(%)	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	
平均風速(m/s)	1.42	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	
最大風速(m/s)	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	
流行疾病	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others
發現率 (%)	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	

附 1

附錄 1.1-3 105 年第一學期物化指標本學期數據彙總表(第一、二、五)

項目	9-8	9-9	9-10	9-11	9-12	9-13	9-14	9-15	9-16	9-17	9-18	9-19	9-20	9-21	9-22	9-23	9-24	9-25	9-26	9-27	9-28	9-29	9-30	
平均溫度(°C)	29.1	28.9	29.2	29.3	29.7	30.2	30.6	31.1	31.5	32.0	32.4	32.9	33.3	33.8	34.2	34.7	35.1	35.6	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	
平均濕度(%)	84.1	84.8	85.5	86.2	87.0	87.8	88.6	89.4	90.2	91.0	91.8	92.6	93.4	94.2	95.0	95.8	96.6	97.4	98.2	99.0	99.8	100.0	100.0	
平均風速(m/s)	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	
最大風速(m/s)	4.3	4.2	4.1	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0
流行疾病	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others
發現率 (%)	15-15	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17	17-17

附 3

附錄 1.1-5 105 年第一學期物化指標本學期數據彙總表(第一、二、五)

項目	9-8	9-9	9-10	9-11	9-12	9-13	9-14	9-15	9-16	9-17	9-18	9-19	9-20	9-21	9-22	9-23	9-24	9-25	9-26	9-27	9-28	9-29	9-30	
平均溫度(°C)	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	
平均濕度(%)	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	
平均風速(m/s)	1.42	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	
最大風速(m/s)	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	
流行疾病	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others	SE-Others
發現率 (%)	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	15-15	

附 4



1.3 粒状物採樣紀錄表

附錄 1.3-1 特層粒採樣紀錄表及巡查紀錄表

106年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

測站名稱	特層	測站代號: 01
<b>PM<sub>2.5</sub> 採樣器</b>		
PM <sub>2.5</sub>	電氣百分比	外機檢核
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 4.00m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 4.00m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
<b>PM<sub>10</sub> 採樣器</b>		
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 14.5 m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C

計畫與採樣員: 林維凱 計畫主持人: 顏百利

附 7

106年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

測站名稱	特層	測站代號: 01
<b>PM<sub>2.5</sub> 採樣器</b>		
PM <sub>2.5</sub>	電氣百分比	外機檢核
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 4.00m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 4.00m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
<b>PM<sub>10</sub> 採樣器</b>		
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 14.5 m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C

計畫與採樣員: 林維凱 計畫主持人: 顏百利

附 8

106年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

測站名稱	特層	測站代號: 01
<b>PM<sub>2.5</sub> 採樣器</b>		
PM <sub>2.5</sub>	電氣百分比	外機檢核
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 4.00m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 4.00m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
<b>PM<sub>10</sub> 採樣器</b>		
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
採樣日期: 1/14	採樣時間: 07:00	採樣人員: 許育弘
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 14.5 m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C

計畫與採樣員: 林維凱 計畫主持人: 顏百利

附 9

106年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

測站名稱	特層	測站代號: 01
採樣日期: 10/1/14	採樣時間: 12:00	採樣人員: 許育弘
<b>儀器狀況</b>		
PM <sub>2.5</sub>	電氣百分比	外機檢核
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 1.80m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
PM <sub>10</sub>	電氣百分比	外機檢核
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 14.5 m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
<b>環境狀況</b>		
採樣時間: 07:00-07:00	採樣儀器: TV: 1.80m <sup>3</sup>	
START TIME: 04 Jul 2014	STOP TIME: 07 Jul 2014	
Q(m <sup>3</sup> ):	AVG:	CV: %
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C
風速: 0.7 m/s	風向: 120°	儀器溫度: 25.5°C

計畫與採樣員: 林維凱 計畫主持人: 顏百利

附 10

105 年第三季六種 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

巡查日期	許厝	開始代號: 01	
巡查日期	10/19	巡查時間	9:18
巡查人員	張益強		
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	charge %	儀器檢核
			ok
巡查時間	BT: 21:18	儀器電錶	TV: 21.33m
START TIME	04 Jul 12:00	STOP TIME	05 Jul 12:00
QPM0	16.70	AVD:	16.7
		CV	0.25%
風速	15.7m/s	風向	32.1°
		儀器溫度	39.9°C
		SP	9.0cm
PM <sub>10</sub>	儀器電錶	9.0m/s	儀器檢核
			ok
儀器檢核時間	START: 12:17:20	BT:	16681
其他:			
環境狀況			
巡查地點: 廟, 住宅, 森林			
巡查人員: 張			
巡查時間: 晴			

巡查地點: 蘇厝寮 巡查人員: 張益強

附-11

105 年第三季六種 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

巡查日期	許厝	開始代號: 01	
巡查日期	10/16	巡查時間	15:12
巡查人員	蘇益強		
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	charge %	儀器檢核
			ok
巡查時間	BT: 08:13	儀器電錶	TV: 08.13m
START TIME	01 Jul 12:00	STOP TIME	01 Jul 12:00
QPM0	14.7*	AVD:	14.7*
		CV	0.7%
風速	11.6m/s	風向	33.1°
		儀器溫度	33.1°C
		SP	0.1cm
PM <sub>10</sub>	儀器電錶	9.0m/s	儀器檢核
			ok
儀器檢核時間	START: 15:11:19	BT:	1717*
其他:			
環境狀況			
巡查地點: 廟宇, 住宅, 道路			
巡查人員: 蘇益強			
巡查時間: 晴			

巡查地點: 蘇厝寮 巡查人員: 蘇益強

附-12

附錄 1.3-2 海豐站採樣紀錄表及巡查紀錄表

106 年第三季六種 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

巡查日期	許厝	開始代號: 01	
巡查日期	10/19	巡查時間	13:33
巡查人員	張益強		
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	charge %	儀器檢核
			ok
巡查時間	BT: 013:33	儀器電錶	TV: 013.57m
START TIME	04 Jul 00:00	STOP TIME	07 Jul 00:00
QPM0	16.72	AVD:	16.7
		CV	0.25%
風速	15.6m/s	風向	35.5°
		儀器溫度	36.5°C
		SP	9.0cm
PM <sub>10</sub>	儀器電錶	9.0m/s	儀器檢核
			ok
儀器檢核時間	START: 13:33:14	BT:	189.1
其他:			
環境狀況			
巡查地點: 廟宇, 住宅, 道路			
巡查人員: 張益強			
巡查時間: 晴			

巡查地點: 蘇厝寮 巡查人員: 張益強

附-13

106 年第三季六種 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄表

巡查日期	海豐	開始代號: 02	
PM <sub>2.5</sub> 採樣器			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	%	儀器檢核
			ok
巡查日期	10/19/19	巡查時間	10:08
巡查人員	0/4	巡查時間	12:07
巡查地點	BT: 01:00	儀器電錶	TV: 0.00m
START TIME	04 Jul 12:00	STOP TIME	07 Jul 12:00
QPM0	-	AVD:	-
		CV	-%
風速	15.6m/s	風向	32.1°
		儀器溫度	39.9°C
		SP	9.0cm
巡查日期	10/19/19	巡查時間	14:14
巡查人員	0/4	巡查時間	15:00
巡查地點	BT: 14:14	儀器電錶	TV: 14.14m
START TIME	04 Jul 00:00	STOP TIME	07 Jul 00:00
QPM0	14.7	AVD:	14.7
		CV	1.57%
風速	10.0m/s	風向	36.5°
		儀器溫度	36.5°C
		SP	9.0cm
PM <sub>10</sub> 採樣器			
巡查日期	10/19/19	巡查時間	12:14
巡查人員	0/4	巡查時間	12:07
巡查地點	START: 01:11:44	BT:	189.1
巡查日期	10/19	巡查時間	14:14
巡查人員	0/4	巡查時間	15:00
巡查地點	BT: 14:14	儀器電錶	TV: 14.14m
START TIME	04 Jul 00:00	STOP TIME	07 Jul 00:00
QPM0	14.7	AVD:	14.7
		CV	1.57%
風速	10.0m/s	風向	36.5°
		儀器溫度	36.5°C
		SP	9.0cm
儀器檢核時間	START: 14:14:00	BT:	189.1

巡查地點: 蘇厝寮 巡查人員: 張益強

附-14

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

日期名稱	海豐	測站代號: 02					
日期名稱	10/16	測量時間 08:29	測量人員 蔡志強				
儀器狀況							
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度百分比 Chang/%	外觀檢查	OK				
儀器時間	ST: 08:29	儀器時間	TV: 08:30				
START TIME	08:29:00	STOP TIME	08:30:00				
OSD	16.7	AVD	16.22	CV	1.17%		
風速	2.7 m/s	風向	210°	儀器溫度	31.0°C	SP	0
PM <sub>10</sub> 採樣器							
儀器時間	08:30	儀器時間	08:30	測量人員	蔡志強		
儀器時間	08:30	儀器時間	08:30	儀器時間	08:30		
START TIME	08:30:00	STOP TIME	08:30:00				
OSD	16.7	AVD	16.22	CV	1.17%		
風速	2.7 m/s	風向	210°	儀器溫度	31.0°C	SP	0

計畫巡迴檢查: 蔡志強 計畫主持人: 顏有烈

附-13

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

日期名稱	海豐	測站代號: 02					
日期名稱	10/16	測量時間 13:25	測量人員 蔡志強				
儀器狀況							
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度百分比 Chang/%	外觀檢查	OK				
儀器時間	ST: 13:25	儀器時間	TV: 13:26				
START TIME	13:25:00	STOP TIME	13:26:00				
OSD	16.72	AVD	16.73	CV	0.06%		
風速	0.5 m/s	風向	330°	儀器溫度	32.0°C	SP	0
PM <sub>10</sub> 採樣器							
儀器時間	13:26	儀器時間	13:26	測量人員	蔡志強		
START TIME	13:26:00	STOP TIME	13:26:00				
OSD	16.72	AVD	16.73	CV	0.06%		
風速	0.5 m/s	風向	330°	儀器溫度	32.0°C	SP	0

計畫巡迴檢查: 蔡志強 計畫主持人: 顏有烈

附-14

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

日期名稱	海豐	測站代號: 02					
日期名稱	10/16	測量時間 08:39	測量人員 蔡志強				
儀器狀況							
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度百分比 Chang/%	外觀檢查	OK				
儀器時間	ST: 08:39	儀器時間	TV: 08:40				
START TIME	08:39:00	STOP TIME	08:40:00				
OSD	11.80	AVD	11.03	CV	0.07%		
風速	2.7 m/s	風向	215°	儀器溫度	30.2°C	SP	30
PM <sub>10</sub> 採樣器							
儀器時間	08:40	儀器時間	08:40	測量人員	蔡志強		
START TIME	08:40:00	STOP TIME	08:40:00				
OSD	11.80	AVD	11.03	CV	0.07%		
風速	2.7 m/s	風向	215°	儀器溫度	30.2°C	SP	30

計畫巡迴檢查: 蔡志強 計畫主持人: 顏有烈

附-15

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

日期名稱	海豐	測站代號: 02					
日期名稱	10/16	測量時間 17:14	測量人員 蔡志強				
儀器狀況							
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度百分比 Chang/%	外觀檢查	OK				
儀器時間	ST: 17:14	儀器時間	TV: 17:15				
START TIME	17:14:00	STOP TIME	17:15:00				
OSD	16.72	AVD	16.73	CV	0.06%		
風速	0.5 m/s	風向	330°	儀器溫度	32.0°C	SP	0
PM <sub>10</sub> 採樣器							
儀器時間	17:15	儀器時間	17:15	測量人員	蔡志強		
START TIME	17:15:00	STOP TIME	17:15:00				
OSD	16.72	AVD	16.73	CV	0.06%		
風速	0.5 m/s	風向	330°	儀器溫度	32.0°C	SP	0

計畫巡迴檢查: 蔡志強 計畫主持人: 顏有烈

附-16

附錄 1.3-3 參差地採樣紀錄表及巡查紀錄表

106 年第三季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

測站名稱	海墘		測站代號: 02
巡查日期	7/6	巡查時間	14:10 巡查人員 顏百利
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電氣安全檢査	Calged %	外觀檢視 OK
儀器時間	ST: 07:10	儀器檢核	TV: 009.12h
START TIME	06:30	STOP TIME	07:30
Q1000	14.7h	AVD:	14.73 CV 0.06%
風速	15.1 m/s	風向	123° 儀器溫度 12.2°C SP 0.0 mm
PM <sub>10</sub>	儀器檢核	4.0 m/s	外觀檢視 OK
開始巡檢時間	STOP: 09:00	RTI:	1992.33
其他:			
環境狀況			
測站環境: 有字、道路、無塵			
行車流量: 適量			
天氣條件: 晴			

計畫執行檢査: 蘇維凱 計畫主持人: 顏百利

頁-19

106 年第三季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

測站名稱	參寮		測站代號: 03
巡查日期	7/6	巡查時間	12:11 巡查人員 顏百利
PM <sub>2.5</sub> 採樣器			
PM <sub>2.5</sub>	電氣安全檢査	Calged %	外觀檢視 OK
巡查日期	06/04	儀器時間	07:47 巡查人員 顏百利
巡查日期	7/4	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
儀器時間	ET: 07:00	儀器檢核	TV: 0.0 m/s
START TIME	06:30	STOP TIME	07:30
Q1000	---	AVD:	---
風速	12.5 m/s	風向	121.5°C 儀器溫度 12.0°C SP --- mm
巡查日期	07/7	儀器時間	07:47 巡查人員 顏百利
巡查日期	06/5	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
儀器時間	ET: 07:00	儀器檢核	TV: 0.0 m/s
START TIME	06:30	STOP TIME	07:30
Q1000	---	AVD:	---
風速	12.5 m/s	風向	121.5°C 儀器溫度 12.0°C SP --- mm
PM <sub>10</sub> 採樣器			
巡查日期	06/04	儀器時間	07:47 巡查人員 顏百利
巡查日期	7/4	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
開始巡檢時間	START: 07:13	RTI:	194.15
巡查日期	06/5	儀器時間	12:00 巡查人員 顏百利
巡查日期	06/5	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
開始巡檢時間	STOP: 10:00	RTI:	194.15
其他:			
環境狀況			
測站環境: 有板、無塵			
行車流量: 無			
天氣條件: 大晴天			

計畫執行檢査: 蘇維凱 計畫主持人: 顏百利

頁-20

106 年第三季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

測站名稱	參寮		測站代號: 03
巡查日期	07/5	巡查時間	12:11 巡查人員 顏百利
PM <sub>2.5</sub> 採樣器			
PM <sub>2.5</sub>	電氣安全檢査	Calged %	外觀檢視 OK
巡查日期	06/05	儀器時間	15:59 巡查人員 顏百利
巡查日期	07/5	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
儀器時間	ET: 07:00	儀器檢核	TV: 0.0 m/s
START TIME	06:30	STOP TIME	07:30
Q1000	---	AVD:	---
風速	12.5 m/s	風向	121.5°C 儀器溫度 12.0°C SP --- mm
巡查日期	07/7	儀器時間	07:47 巡查人員 顏百利
巡查日期	07/5	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
儀器時間	ET: 07:00	儀器檢核	TV: 0.0 m/s
START TIME	06:30	STOP TIME	07:30
Q1000	---	AVD:	---
風速	12.5 m/s	風向	121.5°C 儀器溫度 12.0°C SP --- mm
PM <sub>10</sub> 採樣器			
巡查日期	06/05	儀器時間	15:59 巡查人員 顏百利
巡查日期	07/5	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
開始巡檢時間	START: 10:00	RTI:	194.15
巡查日期	07/7	儀器時間	07:47 巡查人員 顏百利
巡查日期	07/5	儀器時間	12:00 儀器檢核 TV: 014.47
開始巡檢時間	STOP: 12:00	RTI:	194.15
其他:			
環境狀況			
測站環境: 有板、無塵			
行車流量: 無			
天氣條件: 大晴天			

計畫執行檢査: 蘇維凱 計畫主持人: 顏百利

頁-21

106 年第三季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

測站名稱	參寮		測站代號: 03
巡查日期	07/5	巡查時間	12:11 巡查人員 顏百利
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電氣安全檢査	Calged %	外觀檢視 OK
儀器時間	ET: 11:11	儀器檢核	TV: 1.19 m/s
START TIME	06:30	STOP TIME	07:30
Q1000	16.72	AVD:	16.72 CV 0.08%
風速	12.5 m/s	風向	121.5°C 儀器溫度 12.0°C SP 0.0 mm
PM <sub>10</sub>	儀器檢核	4.0 m/s	外觀檢視 OK
開始巡檢時間	STOP: 12:00	RTI:	194.33
其他:			
環境狀況			
測站環境: 有板、無塵			
行車流量: 無			
天氣條件: 大晴天			

計畫執行檢査: 蘇維凱 計畫主持人: 顏百利

頁-22



106年第三季六軸PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

測站名稱	麥寮	測站代號: 03			
巡查日期	7/15	巡查時間	8:57	巡查人員	蘇維凱
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	100%	外觀狀況	OK	
巡查時間	ET: 20:54	儀器狀態	TV: 20:07 m <sup>3</sup>		
START TIME	05 Jul 12:40	STOP TIME	05 Jul 12:40		
Q30m6	16.90	APD1	16.90	CV	0.51 %
風速	7.65 m/s	風向	216 °	儀器溫度	23.7 °C
SP	36 cm				
PM <sub>10</sub>	流量校準	40 mL	外觀狀況	OK	
儀器校準時間	START: 07:43:50	ET:	16:09		
備註:					
環境狀況					
測站環境: 稻寮農田					
作業狀態: 農田邊路施工					
天氣條件: 晴					

計畫稽核姓名: 蘇維凱 計畫負責人: 顏吉利

附-23

106年第三季六軸PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

測站名稱	麥寮	測站代號: 03			
巡查日期	7/14	巡查時間	05:53	巡查人員	蘇維凱
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	100%	外觀狀況	OK	
巡查時間	ET: 00:00:00	儀器狀態	TV: 00:00:00		
START TIME	04 Jul 00:00	STOP TIME	07 Jul 00:00		
Q30m6	14.70	APD1	14.70	CV	0.14 %
風速	7.65 m/s	風向	111 °	儀器溫度	23.9 °C
SP	47 cm				
PM <sub>10</sub>	流量校準	40 mL	外觀狀況	OK	
儀器校準時間	START: 17:04:41	ET:	17:07		
備註:					
環境狀況					
測站環境: 稻寮在家道路					
作業狀態: 道路掃塵					
天氣條件: 晴					

計畫稽核姓名: 蘇維凱 計畫負責人: 顏吉利

附-24

附錄 1.3.4 台南縣採樣紀錄表及巡查紀錄表

106年第三季六軸PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

測站名稱	麥寮	測站代號: 03			
巡查日期	7/14	巡查時間	05:53	巡查人員	蘇維凱
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	100%	外觀狀況	OK	
巡查時間	ET: 00:00:00	儀器狀態	TV: 00:00:00		
START TIME	04 Jul 00:00	STOP TIME	07 Jul 00:00		
Q30m6	14.70	APD1	14.70	CV	0.14 %
風速	7.65 m/s	風向	111 °	儀器溫度	23.9 °C
SP	47 cm				
PM <sub>10</sub>	流量校準	40 mL	外觀狀況	OK	
儀器校準時間	START: 17:04:41	ET:	17:07		
備註:					
環境狀況					
測站環境: 稻寮在家道路					
作業狀態: 道路掃塵					
天氣條件: 晴					

計畫稽核姓名: 蘇維凱 計畫負責人: 顏吉利

附-25

106年第三季六軸PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣紀錄單

測站名稱	台西	測站代號: 04			
PM <sub>2.5</sub> 採樣器					
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	100%	外觀狀況	OK	
巡查日期	06/07/14	巡查時間	07:10	巡查人員	蘇維凱
巡查日期	3/4	巡查時間	13:00	儀器狀態	TV: 00:00:00
巡查時間	07:00:00	儀器狀態	TV: 00:00:00		
START TIME	06 Jul 07:00	STOP TIME	06 Jul 13:00		
Q30m6	—	APD1	—	CV	— %
風速	1.65 m/s	風向	247 °	儀器溫度	24.9 °C
SP	— cm				
PM <sub>10</sub>	流量校準	40 mL	外觀狀況	OK	
儀器校準時間	START: 06 Jul 07:00	ET:	07:10		
巡查日期	06/07/14	巡查時間	07:10	巡查人員	蘇維凱
巡查日期	3/4	巡查時間	13:00	儀器狀態	TV: 00:00:00
巡查時間	07:00:00	儀器狀態	TV: 00:00:00		
START TIME	06 Jul 07:00	STOP TIME	06 Jul 07:10		
Q30m6	14.70	APD1	14.70	CV	0.14 %
風速	1.65 m/s	風向	247 °	儀器溫度	24.9 °C
SP	— cm				
PM <sub>10</sub> 採樣器					
巡查日期	06/07/14	巡查時間	07:10	巡查人員	蘇維凱
巡查日期	3/4	巡查時間	13:00	儀器狀態	TV: 00:00:00
儀器校準時間	START: 06 Jul 07:00	ET:	07:10		
巡查日期	06/07/14	巡查時間	07:10	巡查人員	蘇維凱
巡查日期	3/4	巡查時間	13:00	儀器狀態	TV: 00:00:00
儀器校準時間	START: 07:04:41	ET:	07:07		

計畫稽核姓名: 蘇維凱 計畫負責人: 顏吉利

附-26

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢站別	台西	巡檢代號: 04	
PM <sub>2.5</sub> 採樣區			
PM <sub>2.5</sub>	電檢百分比	採樣時間	OK
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 14:15	巡檢人員: 張麗玲	
巡檢地點: 7/6	採樣時間: 20:00	儀器機號: 8211414	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 14:15:00	STOP TIME: 14:15:00		
Q1000: --	AVG: --	CV: --	SP: --
風速: 0.1 m/s	風向: 2次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: --
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 14:15	巡檢人員: 張麗玲	
巡檢地點: 7/6	採樣時間: 20:00	儀器機號: 8211414	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 14:15:00	STOP TIME: 14:15:00		
Q1000: 16.70	AVG: 16.70	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 2次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: --
PM <sub>10</sub> 採樣區			
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 14:15	巡檢人員: 張麗玲	
巡檢地點: 7/6	採樣時間: 20:00	儀器機號: 8211414	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 14:15:00	STOP TIME: 14:15:00		
Q1000: 16.70	AVG: 16.70	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 2次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: --

計畫巡檢站名: 蘇林凱 計畫主持人: 顏百利

附-27

106年第二季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢站別	台西	巡檢代號: 04	
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 14:10	巡檢人員: 顏百利	
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電檢百分比	採樣時間	OK
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 14:10	巡檢人員: 顏百利	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 14:10:00	STOP TIME: 14:10:00		
Q1000: 16.70	AVG: 16.60	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 2次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: 42.00
PM <sub>10</sub>	電檢百分比	採樣時間	OK
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 14:10	巡檢人員: 顏百利	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 14:10:00	STOP TIME: 14:10:00		
Q1000: 16.70	AVG: 16.60	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 2次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: 42.00
環境狀況			
附近環境: 香板、白包、綠地 附近水體: 無 天氣條件: 陰天			

計畫巡檢站名: 蘇林凱 計畫主持人: 顏百利

附-28

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢站別	台西	巡檢代號: 04	
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 8:00	巡檢人員: 張麗玲	
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電檢百分比	採樣時間	OK
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 8:00	巡檢人員: 張麗玲	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 08:00:00	STOP TIME: 08:00:00		
Q1000: 11.82	AVG: 11.72	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 3次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: 42.00
PM <sub>10</sub>	電檢百分比	採樣時間	OK
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 8:00	巡檢人員: 張麗玲	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 08:00:00	STOP TIME: 08:00:00		
Q1000: 11.82	AVG: 11.72	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 3次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: 42.00
環境狀況			
附近環境: 學校、綠地 附近水體: 蘇林凱I池 天氣條件: 晴			

計畫巡檢站名: 蘇林凱 計畫主持人: 顏百利

附-29

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢站別	台西	巡檢代號: 04	
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 17:17	巡檢人員: 蘇林凱	
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電檢百分比	採樣時間	OK
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 17:17	巡檢人員: 蘇林凱	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 17:17:00	STOP TIME: 17:17:00		
Q1000: 16.70	AVG: 16.70	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 2次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: 0.00
PM <sub>10</sub>	電檢百分比	採樣時間	OK
巡檢日期: 10/1/14	巡檢時間: 17:17	巡檢人員: 蘇林凱	
儀器型號: ET-1000	儀器機號: TV: 200000		
START TIME: 17:17:00	STOP TIME: 17:17:00		
Q1000: 16.70	AVG: 16.70	CV: 0.00%	
風速: 0.1 m/s	風向: 2次/10	儀器溫度: 24.0 °C	SP: 0.00
環境狀況			
附近環境: 台架、綠地、溝渠、綠地 附近水體: 蘇林凱I池 天氣條件: 晴			

計畫巡檢站名: 蘇林凱 計畫主持人: 顏百利

附-30

附表 1.3-5 大城站样机记录表及巡查记录表

105 年第三季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 样机巡查记录单

测站名称	台西	测站代码: 04	
巡查日期	10/1	巡查时间: 10:10	巡查人员: 薛彦宇
仪器状况			
PM <sub>2.5</sub>	零点漂移: 0.00%	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>2.5</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
PM <sub>10</sub>	流量校准: 1.0	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>10</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
其他:			
环境状况			
测站环境: 教室, 住宅, 道路			
天气状况: 多雾			
天气条件: 晴			

巡查记录员: 薛彦宇 巡查负责人: 薛彦宇

附-31

106 年第三季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 样机巡查记录单

测站名称	大城	测站代码: 05	
巡查日期	10/1	巡查时间: 10:10	巡查人员: 薛彦宇
仪器状况			
PM <sub>2.5</sub>	零点漂移: 0.00%	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>2.5</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
PM <sub>10</sub>	流量校准: 1.0	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>10</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
其他:			
环境状况			
测站环境: 学校, 商店, 住宅, 道路			
天气状况: 晴			
天气条件: 晴			

巡查记录员: 薛彦宇 巡查负责人: 薛彦宇

附-32

105 年第二季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 样机巡查记录单

测站名称	大城	测站代码: 05	
巡查日期	10/1	巡查时间: 10:10	巡查人员: 薛彦宇
仪器状况			
PM <sub>2.5</sub>	零点漂移: 0.00%	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>2.5</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
PM <sub>10</sub>	流量校准: 1.0	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>10</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
其他:			
环境状况			
测站环境: 学校, 商店, 住宅, 道路			
天气状况: 晴			
天气条件: 晴			

巡查记录员: 薛彦宇 巡查负责人: 薛彦宇

附-33

106 年第三季六期 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 样机巡查记录单

测站名称	大城	测站代码: 05	
巡查日期	10/1	巡查时间: 10:10	巡查人员: 薛彦宇
仪器状况			
PM <sub>2.5</sub>	零点漂移: 0.00%	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>2.5</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
PM <sub>10</sub>	流量校准: 1.0	校准曲线: OK	
校准日期	07-02-13	校准曲线	TV: 0.04 0.0
START TIME	08:00:00	STOP TIME	07:00:00
QPM <sub>10</sub>	15.17	AVD:	15.17 CV: 0.42%
风速	1.5 m/s	风向	200°
其他:			
环境状况			
测站环境: 学校, 商店, 住宅, 道路			
天气状况: 晴			
天气条件: 晴			

巡查记录员: 薛彦宇 巡查负责人: 薛彦宇

附-34

106 年第二季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣檢查紀錄單

測站名稱	大城		測站代號	05	
採樣日期	7/15	採樣時間	9:52	巡迴人員	蘇維凱
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	100%	外觀檢查	OK	
儀器時間	RT: 21:52	儀器溫度	TV: 21.9°C		
START TIME	05 Jul 12:40	STOP TIME	05 Jul 12:40		
Q3000	16.78	AVG	16.92	CV	0.56%
風速	778 mm	風向	316°	儀器溫度	32.0°C
SP	38 mm				
PM <sub>10</sub>	流量紀錄	40 ml/min	外觀檢查	OK	
儀器時間	STOP: 07:09:50	RTI:	163.98		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 學校, 農路, 田, 住宅					
採樣高度: 無					
天氣條件: 晴					

計畫執行組長: 蘇維凱

計畫主持人: 顏有洲

附 35

106 年第二季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣檢查紀錄單

測站名稱	大城		測站代號	05	
採樣日期	7/15	採樣時間	11:47	巡迴人員	蘇維凱
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	100%	外觀檢查	OK	
儀器時間	RT: 07:11	儀器溫度	TV: 20.9°C		
START TIME	05 Jul 09:00	STOP TIME	05 Jul 09:00		
Q3000	14.54	AVG	14.73	CV	0.52%
風速	778 mm	風向	320°	儀器溫度	24°C
SP	37 mm				
PM <sub>10</sub>	流量紀錄	40 ml/min	外觀檢查	OK	
儀器時間	STOP: 15:01:16	RTI:	171.80		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 教室, 農田, 教室, 道路					
採樣高度: 道路旁					
天氣條件: 晴					

計畫執行組長: 蘇維凱

計畫主持人: 顏有洲

附 36

附錄 1.3-6a 東勢站採樣紀錄表及巡迴紀錄表

106 年第三季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣檢查紀錄單

測站名稱	大城		測站代號	05	
採樣日期	7/15	採樣時間	12:00	巡迴人員	蘇維凱
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	100%	外觀檢查	OK	
儀器時間	RT: 03:11	儀器溫度	TV: 21.0°C		
START TIME	05 Jul 09:00	STOP TIME	05 Jul 09:00		
Q3000	16.82	AVG	17.73	CV	0.58%
風速	724 mm	風向	316°	儀器溫度	22.7°C
SP	38 mm				
PM <sub>10</sub>	流量紀錄	40 ml/min	外觀檢查	OK	
儀器時間	STOP: 14:01:18	RTI:	172.80		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 教室, 教室, 住宅, 道路					
採樣高度: 道路					
天氣條件: 晴					

計畫執行組長: 蘇維凱

計畫主持人: 顏有洲

附 37

106 年第三季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄表

測站名稱	東勢		測站代號	05	
測站地址	明倫路 10				
PM <sub>2.5</sub> 採樣器					
採樣日期	7/15	採樣時間	12:15	巡迴人員	蘇維凱
採樣日期	7/15	採樣時間	12:00	巡迴人員	蘇維凱
儀器時間	START: 06:20:27	STOP:	12:38		
採樣日期	7/15	採樣時間	12:00:27	巡迴人員	蘇維凱
採樣日期	7/15	採樣時間	12:00:27	巡迴人員	蘇維凱
儀器時間	STOP: 12:01:18	RTI:	172.58		

計畫執行組長: 蘇維凱

計畫主持人: 顏有洲

附 38

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06	明倫國小
PM <sub>10</sub> 採樣器			
採樣日期	2017/10/17	採樣時間	13:00-13:15
採樣人員	孫維祺		
儀器代號	2017/10/17	儀器時間	13:00-13:15
儀器廠牌	MTECH		
儀器型號	PM10	儀器編號	10603010
儀器日期	2017/10/17	儀器時間	13:00-13:15
儀器人員	孫維祺		
儀器代號	2017/10/17	儀器時間	13:00-13:15
儀器廠牌	MTECH		
儀器型號	PM10	儀器編號	10603010

計畫執行單位: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

附-39

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣迴查紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06	明倫國小
採樣日期	2017/10/17	採樣時間	13:00-13:15
採樣人員	孫維祺		
儀器狀況			
PM <sub>10</sub>	儀器代號	2017/10/17	儀器編號
儀器廠牌	MTECH		
儀器型號	PM10	儀器編號	10603010
其他:			
環境狀況			
採樣環境:	晴天		
採樣地點:	晴天		
其他條件:	晴		

計畫執行單位: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

附-40

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣迴查紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06	明倫國小
採樣日期	2017/10/17	採樣時間	13:00-13:15
採樣人員	孫維祺		
儀器狀況			
PM <sub>10</sub>	儀器代號	2017/10/17	儀器編號
儀器廠牌	MTECH		
儀器型號	PM10	儀器編號	10603010
其他:			
環境狀況			
採樣環境:	晴天		
採樣地點:	晴天		
其他條件:	晴		

計畫執行單位: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

附-41

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣迴查紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06	明倫國小
採樣日期	2017/10/17	採樣時間	13:00-13:15
採樣人員	孫維祺		
儀器狀況			
PM <sub>10</sub>	儀器代號	2017/10/17	儀器編號
儀器廠牌	MTECH		
儀器型號	PM10	儀器編號	10603010
其他:			
環境狀況			
採樣環境:	晴天		
採樣地點:	晴天		
其他條件:	晴		

計畫執行單位: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

附-42

附表 1.3-6b 東勢的核因站採樣紀錄表及巡查紀錄表

106 年第三季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06	測站類型
巡查日期	2017/07/26	巡查時間	15:17-17:17
巡查人員	陳育弘		
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	儀器型號	外廠檢校	OK
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
其他:			
環境狀況			
採樣地點: 中地 豐盛 區 採樣高度: 中地 區 天氣條件: 陰晴			

計畫辦理處: 林管處 計畫主持人: 魏百利

106 年第三季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06-2	測站類型
PM <sub>2.5</sub> 採樣器			
PM <sub>2.5</sub>	儀器型號	外廠檢校	OK
巡查日期	2017/07/26	巡查時間	15:17-17:17
巡查人員	陳育弘		
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
PM <sub>10</sub> 採樣器			
巡查日期	2017/07/26	巡查時間	15:17-17:17
巡查人員	陳育弘		
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00

計畫辦理處: 林管處 計畫主持人: 魏百利

106 年第三季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06-2	測站類型
PM <sub>2.5</sub> 採樣器			
PM <sub>2.5</sub>	儀器型號	外廠檢校	OK
巡查日期	2017/07/26	巡查時間	15:17-17:17
巡查人員	陳育弘		
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
PM <sub>10</sub> 採樣器			
巡查日期	2017/07/26	巡查時間	15:17-17:17
巡查人員	陳育弘		
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00

計畫辦理處: 林管處 計畫主持人: 魏百利

106 年第三季六組 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

採樣日期	東勢	測站代號: 06-2	測站類型
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	儀器型號	外廠檢校	OK
巡查日期	2017/07/26	巡查時間	15:17-17:17
巡查人員	陳育弘		
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校時間	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
儀器檢校人員	START TIME: 10:00:00	STOP TIME:	16:00:00
環境狀況			
採樣地點: 中地 區 採樣高度: 中地 區 天氣條件: 陰晴			

計畫辦理處: 林管處 計畫主持人: 魏百利

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

採樣名稱	東勢	採樣代號: 06-2	巡迴站序
採樣日期	107/07/07	採樣時間	08:07
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	100%	外觀檢查
儀器時間	ET: 08:07	儀器編號	TV: 0601001
START TIME	08:00	STOP TIME	08:10
QPM	16.7	AVO	1.7
風速	1.5 m/s	風向	100°
PM <sub>10</sub>	儀器電量	100%	外觀檢查
儀器時間	STOP: 08:10	ET:	08:07
其他:			
環境狀況			
採樣環境: 田地、馬路			
採樣地點: 田地、馬路			
天氣條件: 晴			

計畫巡迴站名: 蘇坑頭 計畫巡迴站人: 龍百利

附-41

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

採樣名稱	東勢	採樣代號: 06-2	巡迴站序
採樣日期	107/07/07	採樣時間	07:44
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	100%	外觀檢查
儀器時間	ET: 07:44	儀器編號	TV: 0601001
START TIME	07:30	STOP TIME	07:40
QPM	16.5	AVO	1.5
風速	1.5 m/s	風向	100°
PM <sub>10</sub>	儀器電量	100%	外觀檢查
儀器時間	STOP: 07:40	ET:	07:44
其他:			
環境狀況			
採樣環境: 田地、馬路			
採樣地點: 田地、馬路			
天氣條件: 晴			

計畫巡迴站名: 蘇坑頭 計畫巡迴站人: 龍百利

附-42

附錄 1.3-7 農地採樣紀錄表及巡查紀錄表

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

採樣名稱	東勢	採樣代號: 06-2	巡迴站序
採樣日期	107/07/06	採樣時間	08:07
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	100%	外觀檢查
儀器時間	ET: 08:07	儀器編號	TV: 0601001
START TIME	08:00	STOP TIME	08:10
QPM	16.7	AVO	1.7
風速	1.5 m/s	風向	100°
PM <sub>10</sub>	儀器電量	100%	外觀檢查
儀器時間	STOP: 08:10	ET:	08:07
其他:			
環境狀況			
採樣環境: 田地、馬路			
採樣地點: 田地、馬路			
天氣條件: 晴			

計畫巡迴站名: 蘇坑頭 計畫巡迴站人: 龍百利

附-43

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡迴紀錄單

採樣名稱	東勢	採樣代號: 07	巡迴站序
PM <sub>2.5</sub> 儀器			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	100%	外觀檢查
儀器時間	ET: 07:44	儀器編號	TV: 0601001
START TIME	07:30	STOP TIME	07:40
QPM	16.5	AVO	1.5
風速	1.5 m/s	風向	100°
PM <sub>10</sub> 儀器	儀器電量	100%	外觀檢查
儀器時間	STOP: 07:40	ET:	07:44
其他:			
環境狀況			
採樣環境: 田地、馬路			
採樣地點: 田地、馬路			
天氣條件: 晴			

計畫巡迴站名: 蘇坑頭 計畫巡迴站人: 龍百利

附-44

106年第三季六組PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢名稱	菜宅	測站代號: 07
PM <sub>2.5</sub> 採樣器		
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	OK
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
PM <sub>10</sub> 採樣器		
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量

計畫巡檢組: 蘇維祺 計畫主持人: 顏有訓

附-51

106年第三季六組PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢名稱	菜宅	測站代號: 07
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
儀器狀況		
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	OK
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
PM <sub>10</sub>	電池電量	OK
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
環境狀況		
作業環境: 田地、菜場 作業環境: 田地、菜場 人員操作: 無		

計畫巡檢組: 蘇維祺 計畫主持人: 顏有訓

附-52

106年第三季六組PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢名稱	菜宅	測站代號: 07
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
儀器狀況		
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	OK
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
PM <sub>10</sub>	電池電量	OK
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
環境狀況		
作業環境: 田地、菜場、菜場 作業環境: 田地、菜場、菜場 人員操作: 無		

計畫巡檢組: 蘇維祺 計畫主持人: 顏有訓

附-53

106年第三季六組PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

巡檢名稱	菜宅	測站代號: 07
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
儀器狀況		
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	OK
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
PM <sub>10</sub>	電池電量	OK
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢日期	巡檢時間	巡檢人員
巡檢時間	START TIME	STOP TIME
流量	流量	流量
流量	流量	流量
環境狀況		
作業環境: 田地、菜場、菜場 作業環境: 田地、菜場、菜場 人員操作: 無		

計畫巡檢組: 蘇維祺 計畫主持人: 顏有訓

附-54



附表 1.5-8 土壤站採樣紀錄表及巡查紀錄表

106 年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

PM 名稱	土壤	站別代號: 07			
巡查日期	10/26	巡查時間	13:26	巡查人員	陳幸池
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度	100%	外觀檢查	OK	
儀器時間	ET: 01:19	儀器歸位	TV: 02:01.5		
START TIME	06 Jul 2017	STOP TIME	07 Jul 2017		
Q1000	16.72	AVG	16.72	CV	0.00%
流量	10.5 L/min	流速	10.9 m/s	儀器溫度	25.5°C SP: 0.20 cm
PM <sub>10</sub>	靈敏度	100%	外觀檢查	OK	
儀器歸位時間	STOP TIME: 10:17:26	ETI	16:23		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 中港、新橋、馬路 附近水質: 中港、新橋、馬路 天氣條件: 晴					

計畫與採樣員: 孫維凱 計畫主持人: 顏吉利

頁 33

106 年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

PM 名稱	土壤	站別代號: 08			
PM <sub>2.5</sub> 採樣器					
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度	100%	外觀檢查	OK	
巡查日期	10/26	儀器時間	07:41	巡查人員	陳幸池
開始日期	10/26	開始時間	07:41	儀器歸位	09:07.8
結束日期	10/26	結束時間	08:00	儀器歸位	TV: 00:00.0
START TIME	06 Jul 2017	STOP TIME	06 Jul 2017		
Q1000	16.7	AVG	16.7	CV	0.00%
流量	10.5 L/min	流速	10.9 m/s	儀器溫度	24.5°C SP: 0.20 cm
PM <sub>10</sub> 採樣器					
巡查日期	10/26	儀器時間	08:00	巡查人員	陳幸池
開始日期	10/26	開始時間	08:00	儀器歸位	09:07.8
儀器歸位時間	START TIME: 08:17:17	ETI	16:23		
巡查日期	10/26	儀器時間	12:19:10	巡查人員	陳幸池
開始日期	10/26	開始時間	12:19	儀器歸位	13:04.4
儀器歸位時間	STOP TIME: 00:10:00	ETI	16:23		

計畫與採樣員: 孫維凱 計畫主持人: 顏吉利

頁 34

106 年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣紀錄單

PM 名稱	土壤	站別代號: 08			
PM <sub>2.5</sub> 採樣器					
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度	100%	外觀檢查	OK	
巡查日期	10/26	儀器時間	13:21	巡查人員	陳幸池
開始日期	10/26	開始時間	13:21	儀器歸位	09:07.8
結束日期	10/26	結束時間	13:30	儀器歸位	TV: 00:00.0
START TIME	06 Jul 2017	STOP TIME	07 Jul 2017		
Q1000	16.7	AVG	16.7	CV	0.00%
流量	10.5 L/min	流速	10.9 m/s	儀器溫度	24.5°C SP: 0.20 cm
PM <sub>10</sub> 採樣器					
巡查日期	10/26	儀器時間	13:30	巡查人員	陳幸池
開始日期	10/26	開始時間	13:30	儀器歸位	09:07.8
儀器歸位時間	START TIME: 13:47:17	ETI	16:23		
巡查日期	10/26	儀器時間	16:23	巡查人員	陳幸池
開始日期	10/26	開始時間	16:23	儀器歸位	16:58.4
儀器歸位時間	STOP TIME: 0:10:00	ETI	16:23		

計畫與採樣員: 孫維凱 計畫主持人: 顏吉利

頁 35

106 年第三季六輕 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 採樣巡查紀錄單

PM 名稱	土壤	站別代號: 08			
PM <sub>2.5</sub> 採樣器					
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度	100%	外觀檢查	OK	
巡查日期	10/26	巡查時間	14:19	巡查人員	陳幸池
儀器狀況					
PM <sub>2.5</sub>	靈敏度	100%	外觀檢查	OK	
儀器時間	ET: 13:25	儀器歸位	TV: 17:04.9		
START TIME	07 Jul 17:00	STOP TIME	08 Jul 18:00		
Q1000	16.10	AVG	16.72	CV	0.00%
流量	9.52 L/min	流速	10.9 m/s	儀器溫度	24.5°C SP: 0.20 cm
PM <sub>10</sub> 採樣器					
PM <sub>10</sub>	靈敏度	100%	外觀檢查	OK	
儀器歸位時間	STOP TIME: 14:30:19	ETI	16:23		
其他:					
環境狀況					
附近環境: 新橋、馬路、中港 附近水質: 新橋、馬路、中港 天氣條件: 晴、小雨、15:00 大雨、15:30 晴、16:00 晴					

計畫與採樣員: 孫維凱 計畫主持人: 顏吉利

頁 36

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

採樣名稱	土庫	開始代號: 08	
採樣日期	2017/06/20	結束時間	07:35
巡查人員	傅嘉志		
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	16.6%	外觀檢查
			OK
採樣時間	ST: 07:35	儀器編號	TV: 019XB <sub>01</sub>
START TIME	07:35:00	STOP TIME	07:35:00
QPM	16.67	AVG	16.67
		CV	0.0%
風速	1.55 m/s	風向	270°
儀器溫度	28.0°C	ST	07:35
PM <sub>10</sub>	儀器電量	27.0%	外觀檢查
			OK
儀器編號	STOP: 07:35:00	BTI	16980
其他:			
環境狀況			
採樣地點: 土庫, 博德路			
採樣高度: 4m, 博德路			
天氣條件: 晴			

計畫執行人員: 孫維凱 計畫主持人: 顏百利

附-39

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

採樣名稱	土庫	開始代號: 08	
採樣日期	2017/06/20	結束時間	07:37
巡查人員	傅嘉志		
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	16.6%	外觀檢查
			OK
採樣時間	ST: 07:37	儀器編號	TV: 019XB <sub>01</sub>
START TIME	07:37:00	STOP TIME	07:37:00
QPM	16.67	AVG	16.67
		CV	0.0%
風速	1.55 m/s	風向	270°
儀器溫度	28.0°C	ST	07:37
PM <sub>10</sub>	儀器電量	27.0%	外觀檢查
			OK
儀器編號	STOP: 07:37:00	BTI	16986
其他:			
環境狀況			
採樣地點: 土庫, 博德路			
採樣高度: 4m, 博德路			
天氣條件: 晴			

計畫執行人員: 孫維凱 計畫主持人: 顏百利

附-40

附錄 1.3-9 各貨站採樣紀錄表及巡查紀錄表

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣巡查紀錄單

採樣名稱	土庫	開始代號: 08	
採樣日期	2017/06/20	結束時間	14:45
巡查人員	傅嘉志		
儀器狀況			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	16.6%	外觀檢查
			OK
採樣時間	ST: 14:45	儀器編號	TV: 019XB <sub>01</sub>
START TIME	14:45:00	STOP TIME	14:45:00
QPM	16.67	AVG	16.67
		CV	0.0%
風速	1.55 m/s	風向	270°
儀器溫度	28.0°C	ST	14:45
PM <sub>10</sub>	儀器電量	27.0%	外觀檢查
			OK
儀器編號	STOP: 14:45:00	BTI	16983
其他:			
環境狀況			
採樣地點: 土庫, 博德路			
採樣高度: 4m, 博德路			
天氣條件: 晴			

計畫執行人員: 孫維凱 計畫主持人: 顏百利

附-41

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣紀錄表

採樣名稱	土庫	開始代號: 08	
PM <sub>2.5</sub> 採樣器			
PM <sub>2.5</sub>	電池電量	16.6%	外觀檢查
			OK
採樣日期	2017/06/20	結束時間	07:30
巡查人員	傅嘉志		
採樣時間	ST: 07:30	儀器編號	TV: 019XB <sub>01</sub>
START TIME	07:30:00	STOP TIME	07:30:00
QPM	16.67	AVG	16.67
		CV	0.0%
風速	1.55 m/s	風向	270°
儀器溫度	28.0°C	ST	07:30
PM <sub>10</sub> 採樣器			
PM <sub>10</sub>	電池電量	27.0%	外觀檢查
			OK
採樣日期	2017/06/20	結束時間	12:00
巡查人員	傅嘉志		
採樣時間	ST: 12:00	儀器編號	TV: 019XB <sub>01</sub>
START TIME	12:00:00	STOP TIME	12:00:00
QPM	16.67	AVG	16.67
		CV	0.0%
風速	1.55 m/s	風向	270°
儀器溫度	28.0°C	ST	12:00

計畫執行人員: 孫維凱 計畫主持人: 顏百利

附-42

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣紀錄單

採樣名稱	番號	開始日期: 09
PM <sub>2.5</sub> 採樣器		
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	儀器狀態
採樣日期: 07/26	採樣時間: 07:09	採樣人員: 陳嘉志
採樣日期: 07/26	採樣時間: 07:07	儀器編號: 020009
採樣時間: ET: 07:01	儀器狀態: TV: 020009	
START TIME: 07:00	STOP TIME: 07:07	
Flow: 1.67	AVG: -	CV: -%
流量: 1.67 L/min	流量: 1.67 L/min	儀器溫度: 25.0°C
儀器日期: 07/26	儀器時間: 07:07	儀器人員: 陳嘉志
儀器日期: 07/26	儀器時間: 07:07	儀器編號: 020009
儀器時間: ET: 07:01	儀器狀態: TV: 020009	
START TIME: 07:00	STOP TIME: 07:07	
Flow: 1.67	AVG: -	CV: -%
流量: 1.67 L/min	流量: 1.67 L/min	儀器溫度: 25.0°C
PM <sub>10</sub> 採樣器		
採樣日期: 07/26	採樣時間: 07:07	採樣人員: 陳嘉志
採樣日期: 07/26	採樣時間: 07:07	儀器編號: 020009
採樣時間: START TIME: 07:01	STOP TIME: 07:07	
採樣日期: 07/26	採樣時間: 07:07	採樣人員: 陳嘉志
採樣日期: 07/26	採樣時間: 07:07	儀器編號: 020009
採樣時間: STOP TIME: 07:07	ET: 07:07	

計畫管理員: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

頁43

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣進室紀錄單

採樣名稱	番號	開始日期: 09
採樣日期: 07/26	採樣時間: 11:08	採樣人員: 陳嘉志
儀器狀況		
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	儀器狀態
採樣日期: ET: 11:07	儀器狀態: TV: 020009	
START TIME: 11:00	STOP TIME: 11:07	
Flow: 1.67	AVG: 1.67	CV: 0.0%
流量: 1.67 L/min	流量: 1.67 L/min	儀器溫度: 25.0°C
PM <sub>10</sub>	流量百分比	儀器狀態
採樣時間: STOP TIME: 11:07	ET: 11:07	
環境狀況		
採樣地點: 辦公室		
採樣日期: 07/26		
其他: 晴		

計畫管理員: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

頁44

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣進室紀錄單

採樣名稱	番號	開始日期: 09
採樣日期: 07/26	採樣時間: 07:08	採樣人員: 陳嘉志
儀器狀況		
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	儀器狀態
採樣日期: ET: 07:07	儀器狀態: TV: 020009	
START TIME: 07:00	STOP TIME: 07:07	
Flow: 1.67	AVG: 1.67	CV: 0.0%
流量: 1.67 L/min	流量: 1.67 L/min	儀器溫度: 25.0°C
PM <sub>10</sub>	流量百分比	儀器狀態
採樣時間: STOP TIME: 07:07	ET: 07:07	
環境狀況		
採樣地點: 田地馬路		
採樣日期: 07/26		
其他: 晴		

計畫管理員: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

頁45

106年第三季六輕PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub>採樣進室紀錄單

採樣名稱	番號	開始日期: 09
採樣日期: 07/26	採樣時間: 11:08	採樣人員: 陳嘉志
儀器狀況		
PM <sub>2.5</sub>	電池百分比	儀器狀態
採樣日期: ET: 11:07	儀器狀態: TV: 020009	
START TIME: 11:00	STOP TIME: 11:07	
Flow: 1.67	AVG: 1.67	CV: 0.0%
流量: 1.67 L/min	流量: 1.67 L/min	儀器溫度: 25.0°C
PM <sub>10</sub>	流量百分比	儀器狀態
採樣時間: STOP TIME: 11:07	ET: 11:07	
環境狀況		
採樣地點: 田地馬路		
採樣日期: 07/26		
其他: 晴		

計畫管理員: 孫維祺 計畫主持人: 顏百利

頁46

1.4 挥发性有机物挥发记录表

附表 1-A-1 六和行政大楼挥发记录表

106 年第二季度六和 PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> 仪器抽查记录表

仪器名称	型号	规格/代理	09
使用日期	开始日期	使用日期	使用日期
仪器状况			
PM <sub>2.5</sub>	使用百分比	外校校准	OK
校准日期	ST: 000005	校准日期	TV: 000005
START TIME	01 Jul 0000	STOP TIME	07 Jul 0000
CO <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	AVG: 16.78	CO <sub>2</sub> CV	0.20%
温度	27.00°C	湿度	52.76%
PM <sub>10</sub>	流量校准	ST: 0000	外校校准
校准日期	270001 (01-16-10)	ST2:	01-16-10
其他:			
环境状况			
采样地点: 台北竞技场后			
采样高度: 台北竞技场后			
天气状况: 晴			

行政科科长: 林建银 行政主任: 赖育利

挥发现场记录表

采样地点: 六和行政大楼 编号: 4

采样人员: 王冠雄、李冠毅、林建银

采样日期: 106年7月5日 星期二 上午 11:00 至 11:00 下午 00:00

流量单位: 平均流量: \_\_\_\_\_ 平均湿度: \_\_\_\_\_

流量状况: 流量 (FLOW) 流量中 (FLOW) 流量 (FLOW)

流量单位: \_\_\_\_\_

采样点号	采样物类	采样介量	浓度数值 (μg/m³)			备注
			量	数	平均	
Y-1019 9	苯	吸光度法	28.2	35.3	31.8	0 709
	甲苯	吸光度法	75.2	101.5	88.4	
	乙苯	吸光度法	0.2	0.2	0.2	
	二甲苯	吸光度法	10.5	10.5	10.5	
Y-1019 7	苯	吸光度法	20.1	20.1	20.1	0 684
	甲苯	C100730	21.5	21.5	21.5	
	乙苯	X1000	5.2	5.2	5.2	
	二甲苯	C100730	20.0	20.0	20.0	
Y-1019 7b	苯	C100730	21.5	21.5	21.5	0 684
	甲苯	X1000	5.2	5.2	5.2	
	乙苯	S1520700	10.5	10.5	10.5	
	二甲苯	S1500700	20.0	20.0	20.0	
VOCs	质量	数值	挥发性 (μg)		备注	
			挥发	损失		
			-30	0		

负责人: 林建银

挥发现场记录表

采样地点: 六和行政大楼 编号: 4

采样人员: 王冠雄、李冠毅、林建银

采样日期: 106年7月5日 星期二 上午 11:00 至 11:00 下午 00:00

流量单位: 平均流量: \_\_\_\_\_ 平均湿度: \_\_\_\_\_

流量状况: 流量 (FLOW) 流量中 (FLOW) 流量 (FLOW)

流量单位: \_\_\_\_\_

采样点号	采样物类	采样介量	浓度数值 (μg/m³)			备注
			量	数	平均	
Y-1019 9	苯	吸光度法	28.2	35.3	31.8	0 671
	甲苯	吸光度法	75.2	101.5	88.4	
	乙苯	吸光度法	0.2	0.2	0.2	
	二甲苯	吸光度法	10.5	10.5	10.5	
Y-1019 9	苯	吸光度法	20.1	20.1	20.1	0 672
	甲苯	C100730	21.5	21.5	21.5	
	乙苯	X1000	5.2	5.2	5.2	
	二甲苯	C100730	20.0	20.0	20.0	
Y-1019 7b	苯	C100730	21.5	21.5	21.5	0 684
	甲苯	X1000	5.2	5.2	5.2	
	乙苯	S1520700	10.5	10.5	10.5	
	二甲苯	S1500700	20.0	20.0	20.0	
VOCs	质量	数值	挥发性 (μg)		备注	
			挥发	损失		
			-30	0		

负责人: 林建银

挥发现场记录表

采样地点: 六和行政大楼 编号: 4

采样人员: 王冠雄、李冠毅、林建银

采样日期: 106年7月5日 星期二 上午 11:00 至 11:00 下午 00:00

流量单位: 平均流量: \_\_\_\_\_ 平均湿度: \_\_\_\_\_

流量状况: 流量 (FLOW) 流量中 (FLOW) 流量 (FLOW)

流量单位: \_\_\_\_\_

采样点号	采样物类	采样介量	浓度数值 (μg/m³)			备注
			量	数	平均	
Y-1019 4	苯	吸光度法	28.2	35.3	31.8	0 663
	甲苯	吸光度法	75.2	101.5	88.4	
	乙苯	吸光度法	0.2	0.2	0.2	
	二甲苯	吸光度法	10.5	10.5	10.5	
Y-1019 3	苯	吸光度法	20.1	20.1	20.1	0 689
	甲苯	C100730	21.5	21.5	21.5	
	乙苯	X1000	5.2	5.2	5.2	
	二甲苯	C100730	20.0	20.0	20.0	
Y-1019 7b	苯	C100730	21.5	21.5	21.5	0 684
	甲苯	X1000	5.2	5.2	5.2	
	乙苯	S1520700	10.5	10.5	10.5	
	二甲苯	S1500700	20.0	20.0	20.0	
VOCs	质量	数值	挥发性 (μg)		备注	
			挥发	损失		
			-30	0		

负责人: 林建银

採樣現場記錄表

採樣地點：大板橋 學校名稱：臺南市立大板橋國民中學 編號：1  
 採樣人員：張景雲、李國政、張明輝  
 採樣時間：2016年7月6日 上午 10:00 至 下午 12:00  
 氣象資料：平均風向：平均風速：0.5  
 大氣狀況：陰天 (PM10) 藍天中 (PM2.5) 霧霾 (PM2.5)  
 監測項目：

採樣編號	監測物種	採樣介質	採樣濃度 (µL/m³)		管理目標		備註
			最高	平均	短期	長期	
Y-001 4	臭	嗅覺嗅液法	262.0	1.6			0 661
	SO <sub>2</sub>	靑色化鉀吸收法	77.3	150.0			
	氮化氮	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	硝酸	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	262.0	1.6			
Y-001 8	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			0 913
	氮化氮	靑色化鉀吸收法	21.2	100.0			
	硝酸	靑色化鉀吸收法	21.2	100.0			
	二甲基甲胺	C100750	21.2	100.0			
	異辛醇	C100750	21.2	100.0			
Y-001 26	臭	嗅覺嗅液法	21.2	100.0			19000 50500
	氮化氮	T100750	21.2	100.0			
	乙二胺	S0250200	21.2	100.0			
	甲胺	S0100750	21.2	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	21.2	100.0			
採樣編號	監測物種	採樣介質	管理目標 (µg/m³)		備註		
Y-001 11	VOCs	抽氣	-50	0			

採樣位置示意圖

管理說明  
 4. 抽氣位置  
 方向：教室  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m

採樣位置 (環境、施工、活動)

採樣人員：張景雲

附-71

附錄 1.4.2 參事中學採樣記錄表

採樣現場記錄表

採樣地點：大板橋 學校名稱：臺南市立大板橋國民中學 編號：2  
 採樣人員：張景雲、李國政、張明輝  
 採樣時間：2016年7月6日 上午 10:00 至 下午 12:00  
 氣象資料：平均風向：平均風速：0.5  
 大氣狀況：陰天 (PM10) 藍天中 (PM2.5) 霧霾 (PM2.5)  
 監測項目：

採樣編號	監測物種	採樣介質	採樣濃度 (µL/m³)		管理目標		備註
			最高	平均	短期	長期	
Y-001 1	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			0 702
	SO <sub>2</sub>	靑色化鉀吸收法	77.3	150.0			
	氮化氮	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	硝酸	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	26.5	100.0			
Y-001 10	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			0 702
	氮化氮	C100750	26.5	100.0			
	硝酸	N000	26.5	100.0			
	二甲基甲胺	C100750	26.5	100.0			
	異辛醇	C100750	26.5	100.0			
Y-001 16	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			5000 10700
	氮化氮	T100750	26.5	100.0			
	乙二胺	S0250200	26.5	100.0			
	甲胺	S0100750	26.5	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	26.5	100.0			
採樣編號	監測物種	採樣介質	管理目標 (µg/m³)		備註		
Y-001 17	VOCs	抽氣	-50	0			

採樣位置示意圖

管理說明  
 4. 抽氣位置  
 方向：教室  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m

採樣位置 (環境、施工、活動)

採樣人員：張景雲

附-72

採樣現場記錄表

採樣地點：大板橋 學校名稱：臺南市立大板橋國民中學 編號：3  
 採樣人員：張景雲、李國政、張明輝  
 採樣時間：2016年7月6日 上午 10:00 至 下午 12:00  
 氣象資料：平均風向：平均風速：0.5  
 大氣狀況：陰天 (PM10) 藍天中 (PM2.5) 霧霾 (PM2.5)  
 監測項目：

採樣編號	監測物種	採樣介質	採樣濃度 (µL/m³)		管理目標		備註
			最高	平均	短期	長期	
Y-001 12	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			0 661
	SO <sub>2</sub>	靑色化鉀吸收法	77.3	150.0			
	氮化氮	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	硝酸	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	26.5	100.0			
Y-001 13	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			0 661
	氮化氮	C100750	26.5	100.0			
	硝酸	N000	26.5	100.0			
	二甲基甲胺	C100750	26.5	100.0			
	異辛醇	C100750	26.5	100.0			
Y-001 15	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			19000 50500
	氮化氮	T100750	26.5	100.0			
	乙二胺	S0250200	26.5	100.0			
	甲胺	S0100750	26.5	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	26.5	100.0			
採樣編號	監測物種	採樣介質	管理目標 (µg/m³)		備註		
Y-001 18	VOCs	抽氣	-50	0			

採樣位置示意圖

管理說明  
 4. 抽氣位置  
 方向：教室  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m

採樣位置 (環境、施工、活動)

採樣人員：張景雲

附-73

採樣現場記錄表

採樣地點：大板橋 學校名稱：臺南市立大板橋國民中學 編號：4  
 採樣人員：張景雲、李國政、張明輝  
 採樣時間：2016年7月6日 上午 10:00 至 下午 12:00  
 氣象資料：平均風向：平均風速：0.5  
 大氣狀況：陰天 (PM10) 藍天中 (PM2.5) 霧霾 (PM2.5)  
 監測項目：

採樣編號	監測物種	採樣介質	採樣濃度 (µL/m³)		管理目標		備註
			最高	平均	短期	長期	
Y-001 14	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			0 702
	SO <sub>2</sub>	靑色化鉀吸收法	77.3	150.0			
	氮化氮	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	硝酸	靑色化鉀吸收法	10.1	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	26.5	100.0			
Y-001 19	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			0 702
	氮化氮	C100750	26.5	100.0			
	硝酸	N000	26.5	100.0			
	二甲基甲胺	C100750	26.5	100.0			
	異辛醇	C100750	26.5	100.0			
Y-001 20	臭	嗅覺嗅液法	26.5	100.0			5000 10700
	氮化氮	T100750	26.5	100.0			
	乙二胺	S0250200	26.5	100.0			
	甲胺	S0100750	26.5	100.0			
	PM <sub>10</sub>	重量法	26.5	100.0			
採樣編號	監測物種	採樣介質	管理目標 (µg/m³)		備註		
Y-001 21	VOCs	抽氣	-50	0			

採樣位置示意圖

管理說明  
 4. 抽氣位置  
 方向：教室  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m  
 高度：1.5m

採樣位置 (環境、施工、活動)

採樣人員：張景雲

附-74

附表 1.4-3 台灣中環石化廠表

**採樣現場紀錄表**

採樣地點: 邊界外圍 編號: 1  
 採樣人員: 林建雄, 蔡志銘, 林建雄  
 採樣時間: 108年7月25日 上午 10:00 分析時間: 108年7月25日 下午 02:00  
 風象資料: 平均風向: 平均風速:  
 天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣目標物	採樣位置	採樣結果 (mg/m <sup>3</sup> )			管理規範		備註
		最高	最低	平均	開始	結束	
Y-1000	苯	0.00	0.00	0.00	0	60	
	甲苯	0.00	0.00	0.00			
	乙苯	0.00	0.00	0.00			
	二甲苯	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	非甲烷總烴	0.00	0.00	0.00	0	60	
	乙酸乙酯	0.00	0.00	0.00			
	丙酮	0.00	0.00	0.00			
	正己烷	0.00	0.00	0.00			
	正庚烷	0.00	0.00	0.00			
	正辛烷	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	硫化氫	0.00	0.00	0.00	0	100	
	乙二硫	0.00	0.00	0.00			
	甲烷	0.00	0.00	0.00			

採樣目標物	採樣位置	總量限制值 (t/d)		備註
		開始	結束	
VOCs	無值	0.0	0	

採樣位置示意圖

管理說明

地點描述: 邊界外圍  
 流向: 北  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無

天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣人員: 林建雄

**採樣現場紀錄表**

採樣地點: 邊界外圍 編號: 1  
 採樣人員: 林建雄, 蔡志銘, 林建雄  
 採樣時間: 108年7月25日 上午 10:00 分析時間: 108年7月25日 下午 02:00  
 風象資料: 平均風向: 平均風速:  
 天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣目標物	採樣位置	採樣結果 (mg/m <sup>3</sup> )			管理規範		備註
		最高	最低	平均	開始	結束	
Y-1000	苯	0.00	0.00	0.00	0	60	
	甲苯	0.00	0.00	0.00			
	乙苯	0.00	0.00	0.00			
	二甲苯	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	非甲烷總烴	0.00	0.00	0.00	0	60	
	乙酸乙酯	0.00	0.00	0.00			
	丙酮	0.00	0.00	0.00			
	正己烷	0.00	0.00	0.00			
	正庚烷	0.00	0.00	0.00			
	正辛烷	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	硫化氫	0.00	0.00	0.00	0	100	
	乙二硫	0.00	0.00	0.00			
	甲烷	0.00	0.00	0.00			

採樣目標物	採樣位置	總量限制值 (t/d)		備註
		開始	結束	
VOCs	無值	0.0	0	

採樣位置示意圖

管理說明

地點描述: 邊界外圍  
 流向: 北  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無

天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣人員: 林建雄

**採樣現場紀錄表**

採樣地點: 邊界外圍 編號: 1  
 採樣人員: 林建雄, 蔡志銘, 林建雄  
 採樣時間: 108年7月25日 上午 10:00 分析時間: 108年7月25日 下午 02:00  
 風象資料: 平均風向: 平均風速:  
 天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣目標物	採樣位置	採樣結果 (mg/m <sup>3</sup> )			管理規範		備註
		最高	最低	平均	開始	結束	
Y-1000	苯	0.00	0.00	0.00	0	60	
	甲苯	0.00	0.00	0.00			
	乙苯	0.00	0.00	0.00			
	二甲苯	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	非甲烷總烴	0.00	0.00	0.00	0	60	
	乙酸乙酯	0.00	0.00	0.00			
	丙酮	0.00	0.00	0.00			
	正己烷	0.00	0.00	0.00			
	正庚烷	0.00	0.00	0.00			
	正辛烷	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	硫化氫	0.00	0.00	0.00	0	100	
	乙二硫	0.00	0.00	0.00			
	甲烷	0.00	0.00	0.00			

採樣目標物	採樣位置	總量限制值 (t/d)		備註
		開始	結束	
VOCs	無值	0.0	0	

採樣位置示意圖

管理說明

地點描述: 邊界外圍  
 流向: 北  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無

天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣人員: 林建雄

**採樣現場紀錄表**

採樣地點: 邊界外圍 編號: 1  
 採樣人員: 林建雄, 蔡志銘, 林建雄  
 採樣時間: 108年7月25日 上午 10:00 分析時間: 108年7月25日 下午 02:00  
 風象資料: 平均風向: 平均風速:  
 天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣目標物	採樣位置	採樣結果 (mg/m <sup>3</sup> )			管理規範		備註
		最高	最低	平均	開始	結束	
Y-1000	苯	0.00	0.00	0.00	0	60	
	甲苯	0.00	0.00	0.00			
	乙苯	0.00	0.00	0.00			
	二甲苯	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	非甲烷總烴	0.00	0.00	0.00	0	60	
	乙酸乙酯	0.00	0.00	0.00			
	丙酮	0.00	0.00	0.00			
	正己烷	0.00	0.00	0.00			
	正庚烷	0.00	0.00	0.00			
	正辛烷	0.00	0.00	0.00			
Y-1000	硫化氫	0.00	0.00	0.00	0	100	
	乙二硫	0.00	0.00	0.00			
	甲烷	0.00	0.00	0.00			

採樣目標物	採樣位置	總量限制值 (t/d)		備註
		開始	結束	
VOCs	無值	0.0	0	

採樣位置示意圖

管理說明

地點描述: 邊界外圍  
 流向: 北  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無  
 備註: 無

天候狀況: 晴(15°C/28°C) 濕度中(74%/70%) 能见度(2000m)

採樣人員: 林建雄



第二部份 噪音、振動及交通流量  
調查監測作業



# 離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案 環境監測報告

監測項目：噪音振動與交通流量

執行期間：106年07月至106年09月

開發單位：台塑企業

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

執行監測單位：琨鼎環境科技股份有限公司

中華民國 106 年 10 月

# 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.....	3-115
3.2 建議事項.....	3-116

## 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

### 表目錄

		頁碼
表 1.1	工作預定進度表.....	1-2
表 1.2	106 年第 3 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.....	1-3
表 1.3	「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」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(舊址)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	本季參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.....	3-17
表 3.3	聯一道路與東環路路口測點歷年交通量服務水準調查結果.....	3-29
表 3.4	許厝測點歷年交通量服務水準調查結果.....	3-45
表 3.5	豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果.....	3-59
表 3.6	橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果.....	3-69
表 3.7	北堤測點歷年交通量服務水準調查結果.....	3-75

## 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.....	3-87
表 3.9 西濱大橋測點歷年交通量服務水準調查結果.....	3-99
表 3.10 麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果.....	3-101
表 3.11 本季(106 年第 3 季)監測之異常狀況及處理情形.....	3-115

# 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 <sub>a</sub> 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 <sub>a</sub> 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 <sub>a</sub> 均能音量監測分析圖.....	2-6
圖 2-4 本季廠區周界內噪音 L <sub>a</sub> 均能音量監測分析圖.....	2-7
圖 2-5 本季廠區周界內噪音 L <sub>a</sub> 均能音量監測分析圖.....	2-7
圖 2-6 本季廠區周界內噪音 L <sub>a</sub> 均能音量監測分析圖.....	2-7
圖 2-7 本季廠區周界外噪音 L <sub>a</sub> 均能音量監測分析圖.....	2-8
圖 2-8 本季廠區周界外噪音 L <sub>a</sub> 均能音量監測分析圖.....	2-8
圖 2-9 本季廠區周界外噪音 L <sub>a</sub> 均能音量監測分析圖.....	2-8
圖 2-10 本季敏感地區振動 L <sub>v10</sub> 振動位準監測分析圖.....	2-14
圖 2-11 本季敏感地區振動 L <sub>v10</sub> 振動位準監測分析圖.....	2-14
圖 2-12 廠區周界內振動 L <sub>v10</sub> 振動位準監測分析圖.....	2-14
圖 2-13 廠區周界內振動 L <sub>v10</sub> 振動位準監測分析圖.....	2-15
圖 2-14 廠區周界外振動 L <sub>v10</sub> 振動位準監測分析圖.....	2-15
圖 2-15 廠區周界外振動 L <sub>v10</sub> 振動位準監測分析圖.....	2-15
圖 3-1 北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-7
圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-7

## 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

### 圖目錄

	頁碼
圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-8
圖 3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-8
圖 3-5 南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-9
圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-9
圖 3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-10
圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-10
圖 3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-11
圖 3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-11
圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-12
圖 3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-12
圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-13
圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-13
圖 3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-14
圖 3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-14
圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-15
圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖.....	3-15
圖 3-19 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-18
圖 3-20 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-19
圖 3-21 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-20
圖 3-22 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-21
圖 3-23 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-22

## 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

### 圖目錄

	頁碼
圖 3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖.....	3-23
圖 3-25 各監測點單日交通流量變化圖.....	3-111
圖 3-26 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖.....	3-111
圖 3-27 許厝分校車種比例分析圖.....	3-112
圖 3-28 橋頭國小車種比例分析圖.....	3-112
圖 3-29 南堤車種比例分析圖.....	3-113
圖 3-30 北堤車種比例分析圖.....	3-113
圖 3-31 西濱大橋車種比例分析圖.....	3-114



## 第一章 監測內容概述

### 1.1 工作進度

『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』其環境監測期程自 105 年 01 月起至 106 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 106 年 07 月 01 日至 09 月 30 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』合約執行監測，監測執行期間自民國 105 年 01 月起至 106 年 12 月，本次環境監測工作係屬 106 年第 3 季監測作業，各項監測結果摘要如表 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

月份 工作項目	105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%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	8%	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%	
月份 工作項目	106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%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	8%	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 1.2 106 年第 3 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(緊臨 8M(含)以上道路)-北堤、南堤	$L_{eq}$ (dB(A))	76.0	65.1~65.9	橋頭國小 7 月份 $L_{eq}$ 、 $L_{eq}$ 及 $L_{eq}$ 不符標準,其餘監測點均符合相關道路交通噪音標準,將持續監測。
			$L_{eq}$ (dB(A))	75.0	58.2~61.3	
			$L_{eq}$ (dB(A))	72.0	58.7~59.8	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)-許厝分校(舊址)、豐安國小(一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋	$L_{eq}$ (dB(A))	74.0	66.7~70.6	
			$L_{eq}$ (dB(A))	70.0	61.0~66.0	
			$L_{eq}$ (dB(A))	67.0	62.2~63.7	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)列為特定噪音管制區-橋頭國小	$L_{eq}$ (dB(A))	69.0	69.8*	
			$L_{eq}$ (dB(A))	65.0	68.1*	
			$L_{eq}$ (dB(A))	62.0	63.9*	
	廠區周界內噪音-第四類(北堤、南堤、參寮區宿舍)	$L_{eq}$ (dB(A))	75.0	56.7~67.5	符合環境音量標準	
		$L_{eq}$ (dB(A))	70.0	51.2~58.8		
		$L_{eq}$ (dB(A))	65.0	51.8~56.7		
	廠區周界外噪音-第二類(橋頭、海豐)	$L_{eq}$ (dB(A))	60.0	49.0~57.3	橋頭 7 月份 $L_{eq}$ 、 $L_{eq}$ 不符標準,其餘均符合環境音量標準,將持續監測。	
		$L_{eq}$ (dB(A))	55.0	42.2~55.9*		
		$L_{eq}$ (dB(A))	50.0	41.4~53.6*		
振動	敏感地區環境振動-第二種(北堤、南堤)	$L_{v10}$ (dB)	70.0	43.3~47.3	均符合日本振動規制法施行細則標準,將持續監測。	
		$L_{v10}$ (dB)	65.0	41.6~46.2		
	敏感地區環境振動-第一種(橋頭國小、許厝分校(舊址)、豐安國小(一號聯外道路豐安路段)、西濱大橋)	$L_{v10}$ (dB)	65.0	42.7~51.3		
		$L_{v10}$ (dB)	60.0	37.5~50.8		
	廠區周界內振動-第二種(北堤、南堤及參寮區宿舍)	$L_{v10}$ (dB)	70.0	42.1~48.2		
		$L_{v10}$ (dB)	65.0	41.6~50.5		
	廠區周界外振動-第一種(橋頭及海豐)	$L_{v10}$ (dB)	65.0	42.7~44.8		
		$L_{v10}$ (dB)	60.0	33.8~38.9		
交通流量	橋頭國小	道路服務水準	-	服務水準介於 B-D 級	持續監測	
	西濱大橋		-	服務水準為 E 級		
	許厝分校(舊址)		-	服務水準介於 A-C 級		
	北堤		-	服務水準介於 A 級		
	豐安國小		-	服務水準介於 A-E 級		
	南堤		-	服務水準均為 A 級		
	東環路與聯一道路		-	服務水準介於 A-B 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」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	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 北堤</li> <li>➢ 南堤</li> <li>➢ 橋頭國小</li> <li>➢ 許厝分校(舊址)</li> <li>➢ 豐安國小(一號聯外道路豐安路段)</li> <li>➢ 西濱大橋</li> </ul>	每季一次，每次至少 24 小時連續測定	· 噪音 NIEA P201.96C · 振動 NIEA P204.90C	琨鼎環境科技股份有限公司	106.07.10~11
廠周界內噪音	北堤、南堤及參寮區宿舍	連續自動監測或定期檢測(每月一次)			106.07.10~11 106.08.03~04 106.09.11~12
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)			106.07.08~11 106.08.03~04 106.09.11~12
廠周界內振動	北堤、南堤及參寮區宿舍	每季一次			106.07.10~11
廠周界外振動	橋頭及海豐	每季一次			106.07.10~11
交通量	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 北堤</li> <li>➢ 南堤</li> <li>➢ 橋頭國小</li> <li>➢ 許厝分校(舊址)</li> <li>➢ 豐安國小</li> <li>➢ 西濱大橋</li> <li>➢ 聯一道路與東環路口</li> <li>➢ 參寮國小</li> </ul>	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

### 1.4 監測位址

各監測類別之監測位置如圖 1.1 所示。

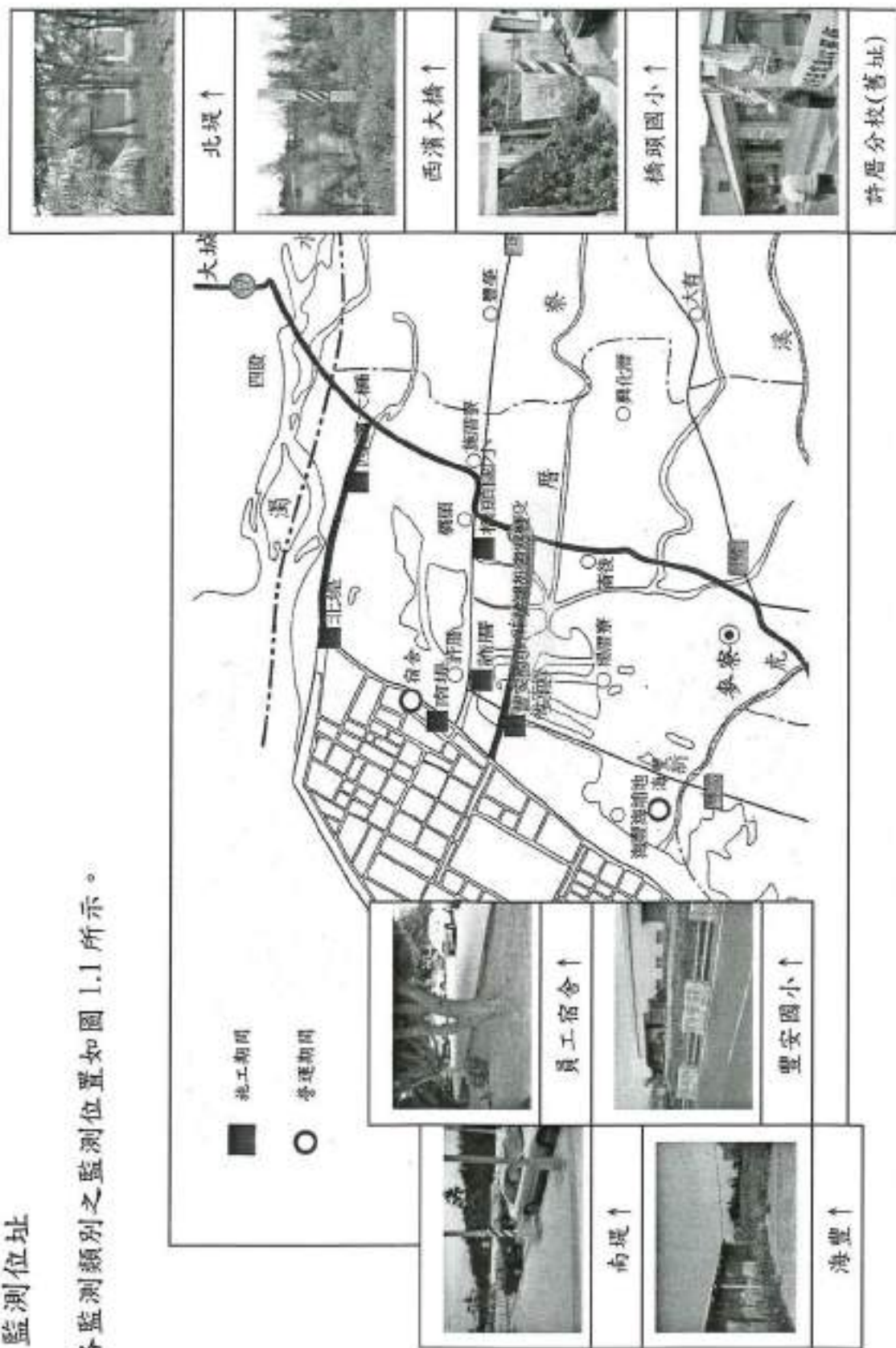


圖 1-1 「六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫」監測位置圖

## 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。

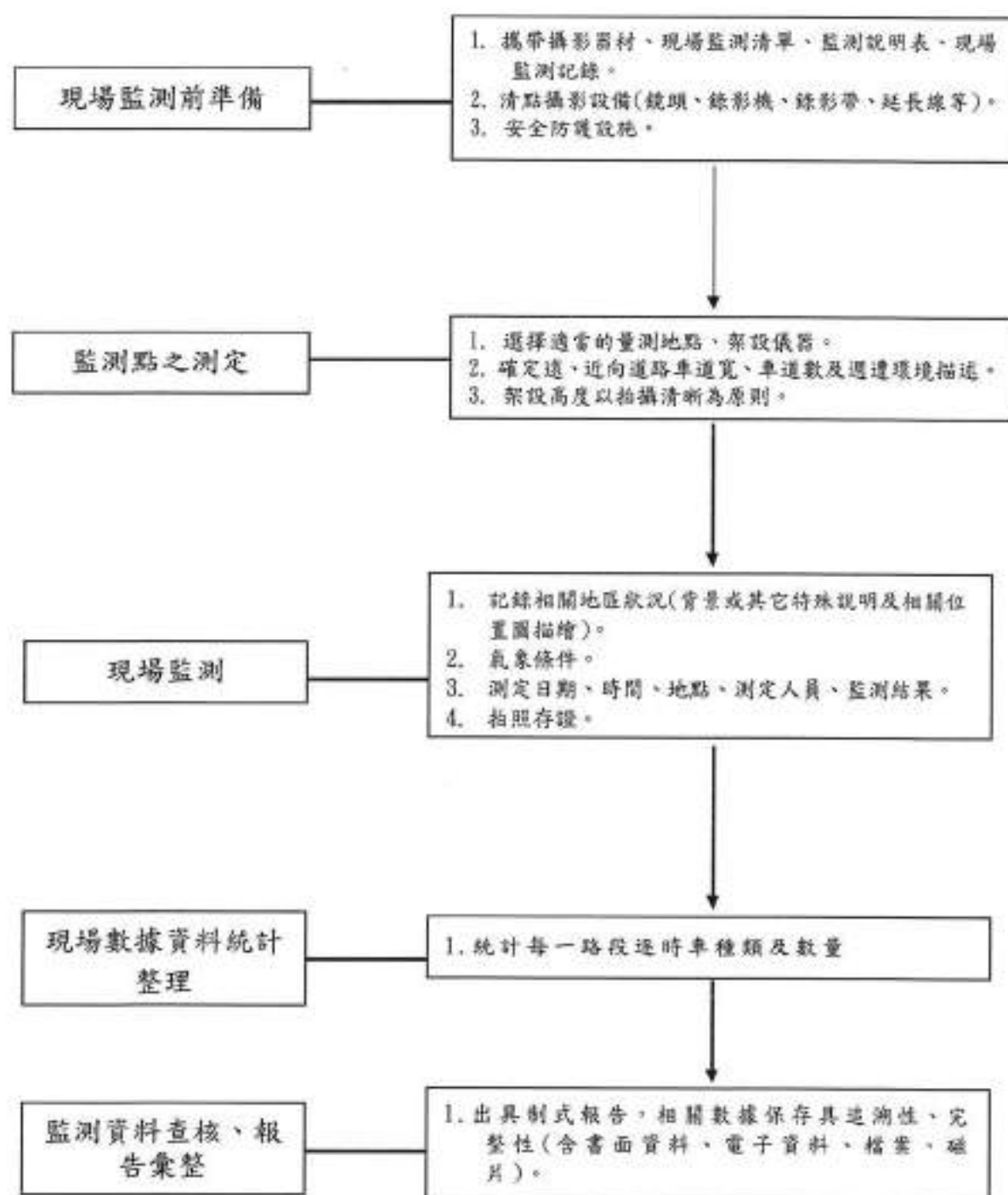


圖 1-4 交通量監測分析流程圖

## 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	$\pm 0.5$ m/s、 $\pm 5$
噪音計	維護	使用前	採樣員	$\pm 0.7$ dB(A)
	定期校正	每月	採樣員	$\pm 0.7$ 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	$\pm 0.3$ dB (A)
VP-33振動校正器	定期校正	每年	同上	$\pm 1.0$ dB
振動計	定期校正	每月	採樣員	$\pm 1$ dB
	維護	使用前	採樣員	$\pm 1$ 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)。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	NIEAP201.96C	—	30.0 dB (A)	—	±0.7 dB (A)	—
振動	振動	NIEAP204.90C	—	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

106年第3季(106年07月~09月)環境監測工作係依「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」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106年07月10日~11日、08月03日~04日、09月09日~12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(舊址)、豐安國小、西濱大橋、廠區周界內(北堤、南堤(行政大樓前)及參寮區宿舍)、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07月10日~11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道路交通音量標準，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07月10日~11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道路交通音量標準，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，為第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路(列為特定噪音管制區)，本季於07月10日~11日進行監測，由表2.1

及圖 2-1~2-3 顯示，本季 7 月份  $L_{d}$ 、 $L_{n}$ 、 $L_{n}$  不符標準，由錄音資料顯示，因車輛高速行駛聲及偶有垃圾車、救護車聲，造成測值偏高。

#### 四、許厝分校(舊址)

本測站位於許厝分校(舊址)附近，為道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上之道路管制區，本季於 07 月 10 日~11 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道路交通音量標準，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，為道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上之道路管制區，本季於 07 月 10 日~11 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道路交通音量標準，主要音源為往來聯一道路之車輛噪音。

#### 六、西濱大橋

本測站位於六輕聯絡道路旁，為道路交通噪音第二類緊鄰八公尺(含)以上之道路管制區，本季於 07 月 10 日~11 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道路交通音量標準，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 07 月 10 日~11 日、08 月 03 日~04 日、09 月 11 日~12 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及往來道路車輛。

#### 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 07 月 10 日~11 日、08 月 03 日~04 日、09 月 11 日~12 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，主要音源為來自測站附近之道路往來車輛影響。

### 三、參寮區宿舍

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07月10日~11日、08月03日~04日、09月11日~12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。

## 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，為一般地區環境噪音第二類管制區，本季於07月10日~11日、08月03日~04日、09月09日~10日執行監測，由表2.1及圖2-7~2-9顯示，本季監測結果僅7月之 $L_{\text{eq}}$ 及 $L_{\text{max}}$ 不符標準，由錄音資料顯示， $L_{\text{eq}}$ 及 $L_{\text{max}}$ 測值主要受上空飛機飛行聲及蛙鳴聲影響，導致監測數據偏高。其餘時段測值均符合環境音量標準。

### 二、海豐

本測站位於海豐區民宅庭院內，為一般地區環境噪音第二類管制區，本季於07月10日~11日、08月03日~04日、09月11日~12日執行監測，由表2.1及圖2-7~2-9顯示，本季監測結果僅7月之 $L_{\text{eq}}$ 不符標準，由錄音資料顯示07月10日20:38主要受上空飛機飛行聲影響，導致監測數據偏高。其餘時段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 <sub>α</sub>	L <sub>ε</sub>	L <sub>κ</sub>		
敏感地區 噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合環境音量標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	—
		106.07.10~11	65.9	61.3	59.8	符合環境音量標準
	南堤 (行政大樓前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合環境音量標準
		106.07.10~11	65.1	58.2	58.7	符合環境音量標準
	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 (舊址)	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合環境音量標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	—
		106.07.10~11	70.6	66.0	63.7	符合環境音量標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合環境音量標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	—
		106.07.10~11	67.9	61.0	62.2	符合環境音量標準
	西濱大橋	106.07.10~11	66.7	63.3	62.5	符合環境音量標準
	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	符合環境音量標準
		環評預估值	71.5	68.6	62.5	—
		106.07.10~11	69.8*	68.1*	63.9*	L <sub>α</sub> 、L <sub>ε</sub> 及L <sub>κ</sub> 不符合 環境音量標準
	●屬第二類特定噪音管制區 依道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上道路 之標準值再降低 5dB(A)		69.0	65.0	62.0	—

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

註 4：橋頭國小測站依雲林縣環境保護局，府環空字第 1023613839 號列為特定噪音管制區。



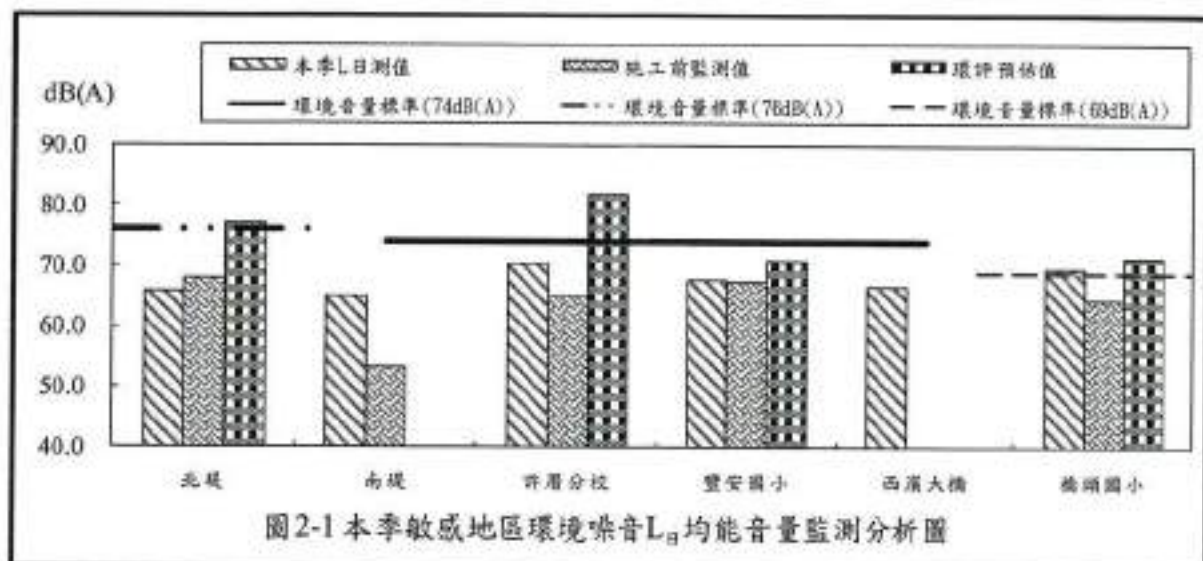
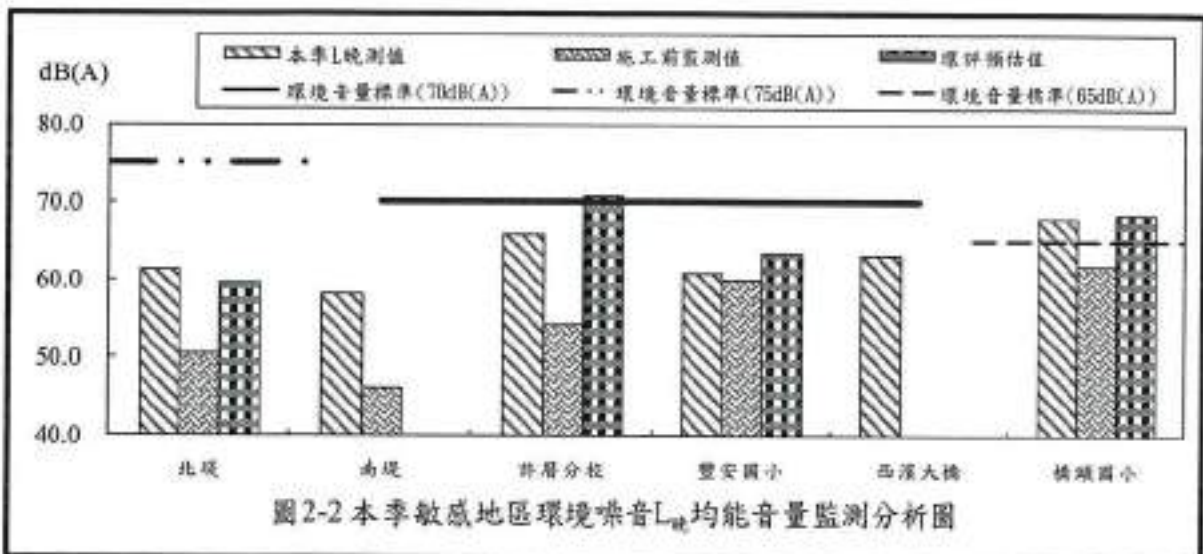
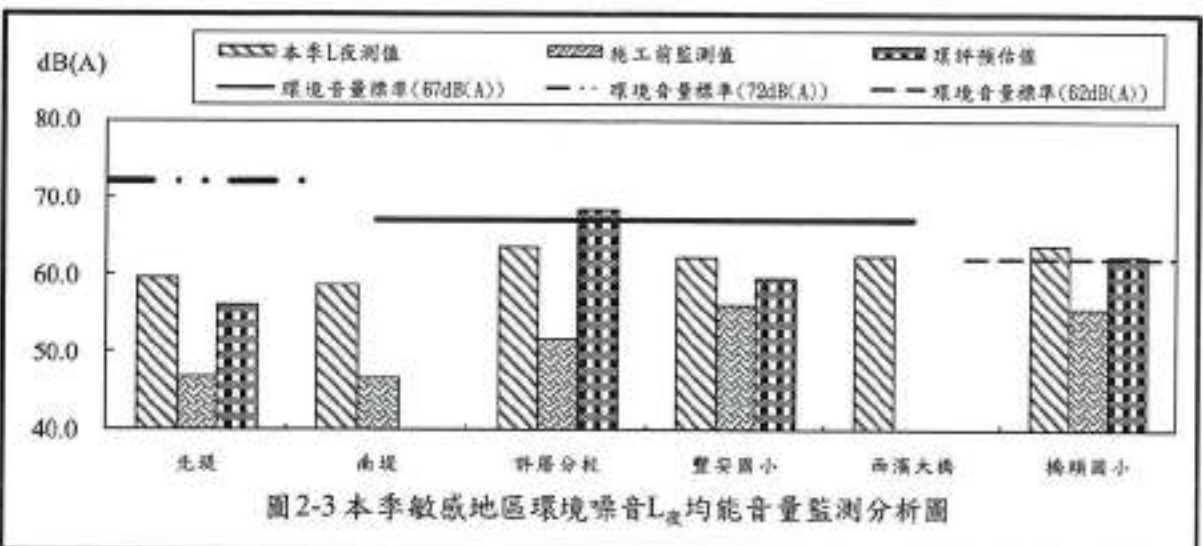
表 2.1 本季噪音監測結果 (續)

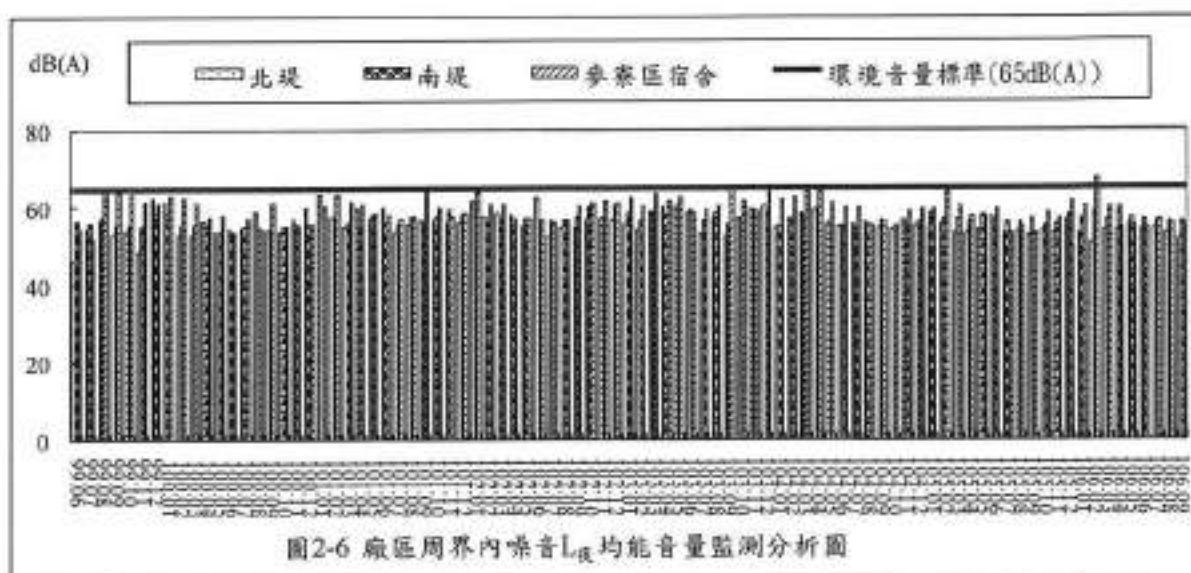
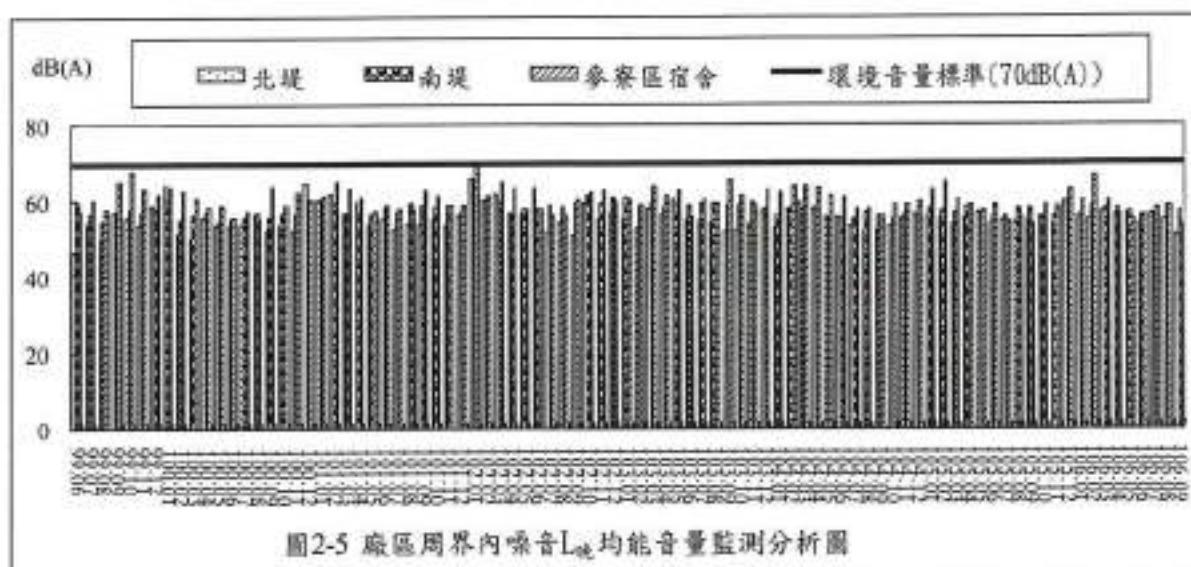
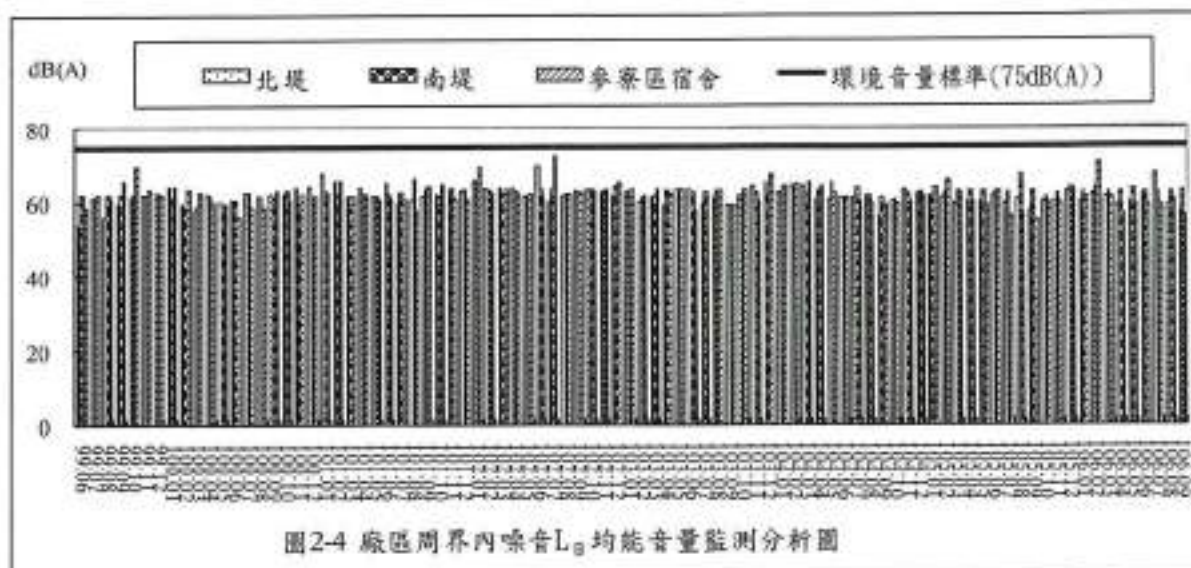
測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L <sub>u</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>a</sub>	
廠區 周界 內 噪音	北堤	106.07.10~11	67.5	56.9	54.7	符合環境音量 標準
		106.08.03~04	59.1	55.0	53.5	
		106.09.11~12	57.4	51.2	51.8	
	南堤 (行政 大樓 前)	106.07.10~11	62.7	56.8	56.3	符合環境音量 標準
		106.08.03~04	62.6	58.5	56.5	
		106.09.11~12	63.4	57.1	56.3	
	參寮 區宿 舍	106.07.10~11	59.5	58.4	56.7	符合環境音量 標準
		106.08.03~04	60.7	58.8	56.1	
		106.09.11~12	56.7	53.3	55.8	
	一般地區環境噪音第四類			75	70	65
廠區 周界 外 噪音	橋頭	106.07.10~11	56.1	55.8*	53.6*	L <sub>u</sub> 及L <sub>a</sub> 不符合 環境音量標準
		106.08.03~04	56.4	54.7	49.6	符合環境音量 標準
		106.09.09~10	49.9	42.2	41.4	符合環境音量 標準
	海豐	106.07.10~11	50.9	55.9*	43.2	L <sub>u</sub> 不符合 環境音量標準
		106.08.03~04	57.3	45.0	49.1	符合環境音量 標準
		106.09.11~12	49.0	51.1	41.9	符合環境音量 標準
	一般地區環境噪音第二類			60	55	50

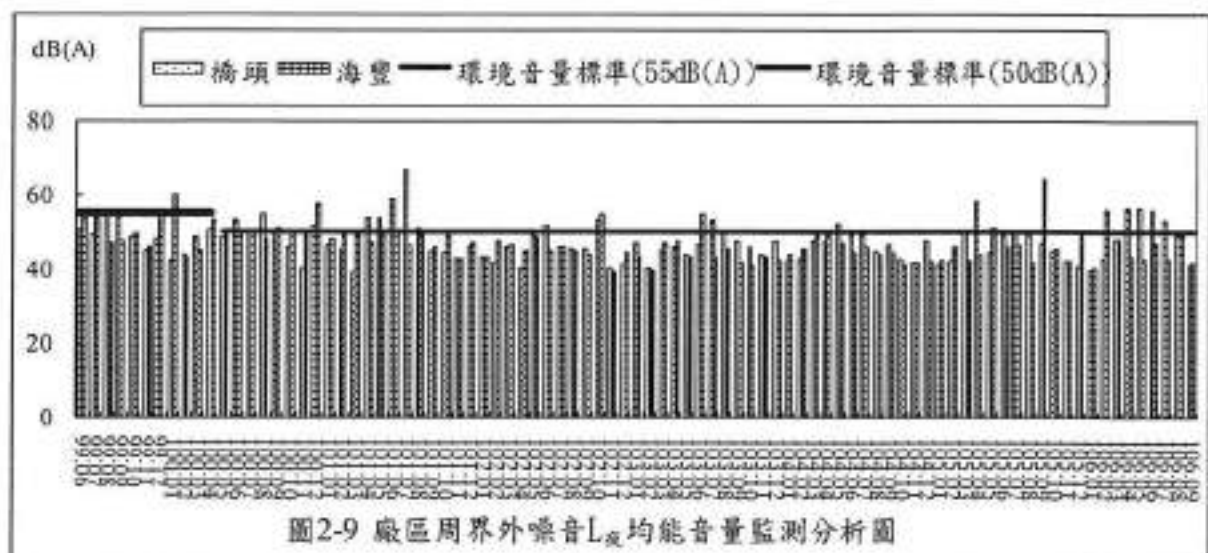
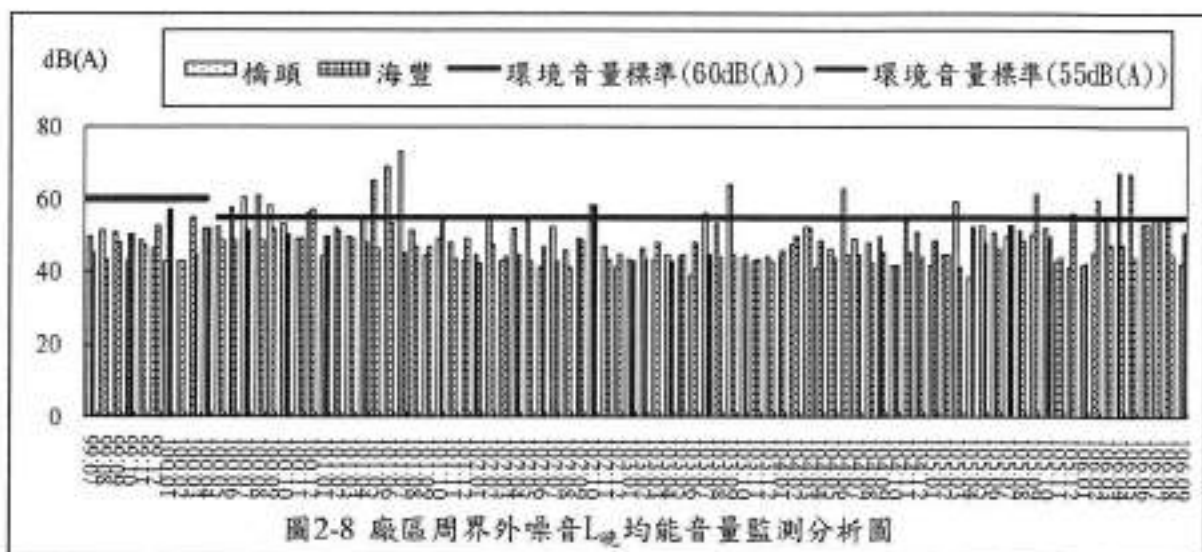
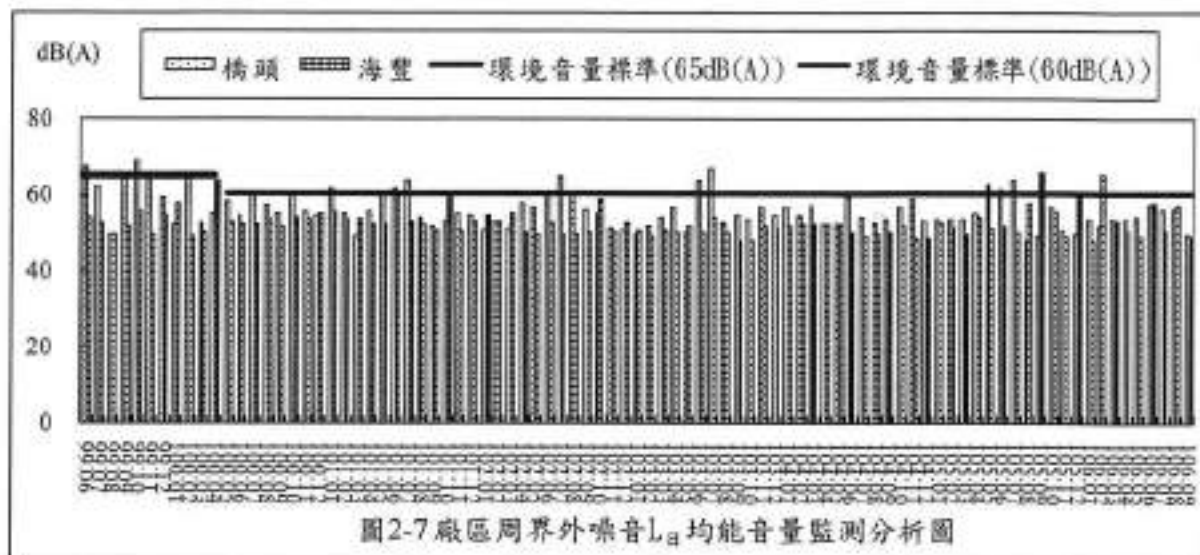
註 1：單位為 dB (A)

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 $L_d$ 均能音量監測分析圖圖 2-2 本季敏感地區環境噪音 $L_{eq}$ 均能音量監測分析圖圖 2-3 本季敏感地區環境噪音 $L_n$ 均能音量監測分析圖





## 2.2 振動

本季振動監測於 106 年 07 月 10 日~11 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(舊址)、豐安國小、西濱大橋、廠區周界內(北堤、南堤(行政大樓前)及參寮區宿舍)、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 07 月 10 日~11 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 47.3dB 及 46.2dB，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 07 月 10 日~11 日日進行監測，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 43.3dB 及 41.6dB，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，本季於 07 月 10 日~11 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 42.7dB 及 37.5dB，低於日本振動規制法之標準 ( $L_{v10\text{日}}$  為 65dB； $L_{v10\text{夜}}$  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(舊址)

本測站位於許厝分校(舊址)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，本季於 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季  $L_{v10\alpha}$  及  $L_{v10\beta}$  測值分別為 47.7dB 及 41.3dB，低於日本振動規制法之標準 ( $L_{v10\alpha}$  為 65 dB； $L_{v10\beta}$  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，本季於 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季  $L_{v10\alpha}$  及  $L_{v10\beta}$  測值分別為 49.3 dB 及 48.0dB，低於日本振動規制法標準 ( $L_{v10\alpha}$  為 65 dB； $L_{v10\beta}$  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，本季於 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季  $L_{v10\alpha}$  及  $L_{v10\beta}$  測值分別為 51.3dB 及 50.8dB，低於日本振動規制法標準 ( $L_{v10\alpha}$  為 65 dB； $L_{v10\beta}$  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 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-12~2-13 顯示，本季  $L_{v10}$  及  $L_{v10R}$  測值分別為 48.2dB 及 41.8dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10}$  為 70 dB； $L_{v10R}$  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 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-12~2-13 顯示，本季  $L_{v10}$  及  $L_{v10R}$  測值分別為 42.1dB 及 41.6dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10}$  為 70 dB； $L_{v10R}$  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 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-12~2-13 顯示，本季  $L_{v10}$  及  $L_{v10R}$  測值介於 46.2dB 及 50.5dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10}$  為 70 dB； $L_{v10R}$  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 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-14~2-15 顯示，本季  $L_{v10\alpha}$  及  $L_{v10\beta}$  測值分別為 44.8dB 及 38.9 dB，低於日本振動規制法之標準( $L_{v10\alpha}$  為 65 dB;  $L_{v10\beta}$  為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

#### 二、海豐

本測站位於海豐村附近民宅，參考日本振動規制法施行細則區域為第一種區域。本季於 07 月 10 日~11 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-14~2-15 顯示，本季  $L_{v10\alpha}$  及  $L_{v10\beta}$  測值分別為 42.7dB 及 33.8 dB，低於日本振動規制法標準 ( $L_{v10\alpha}$  為 65 dB;  $L_{v10\beta}$  為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。



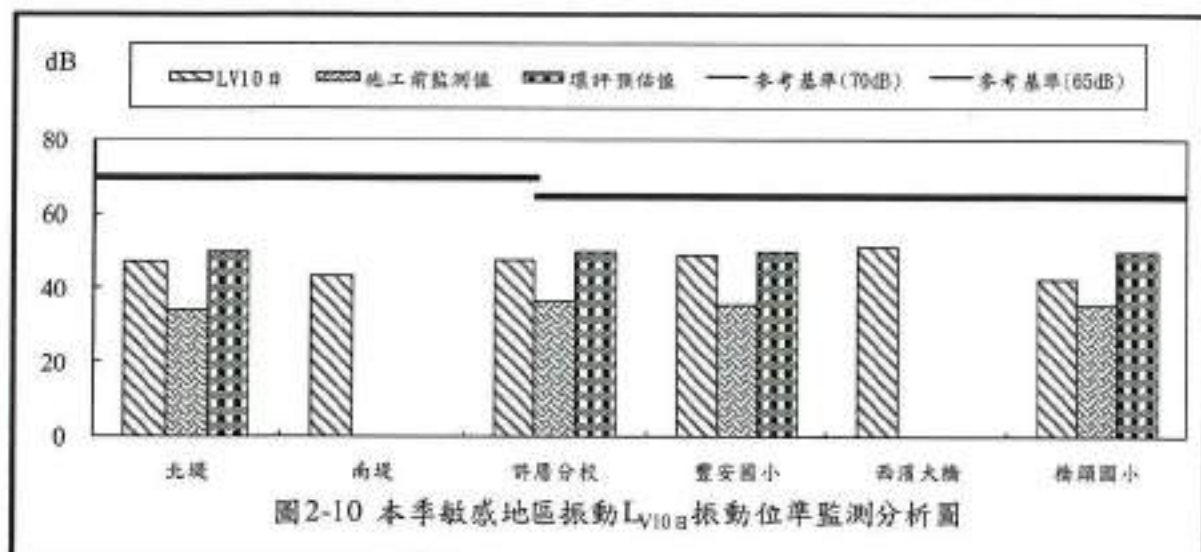
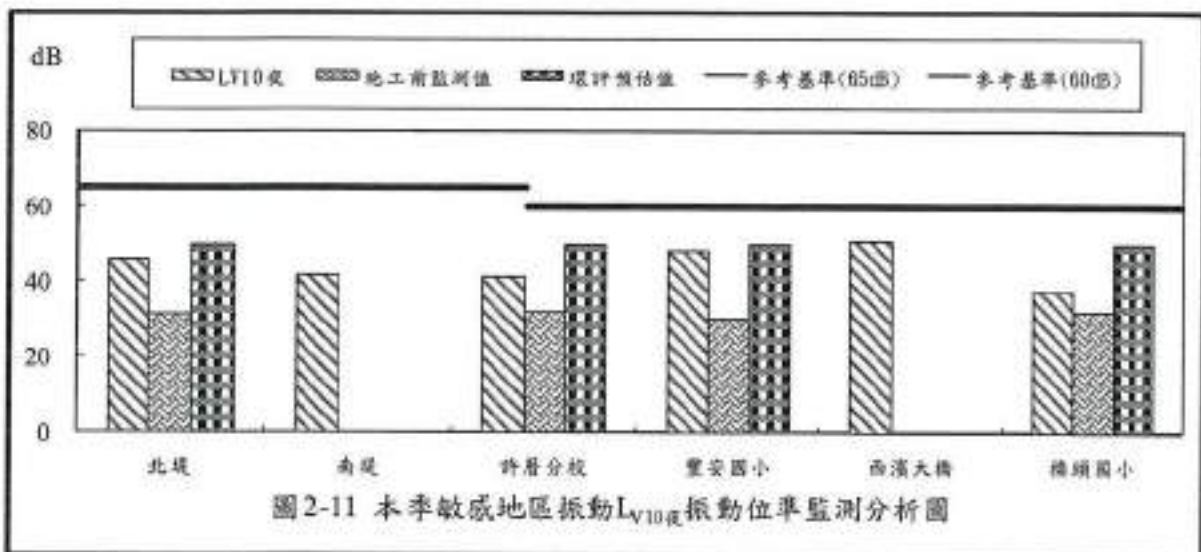
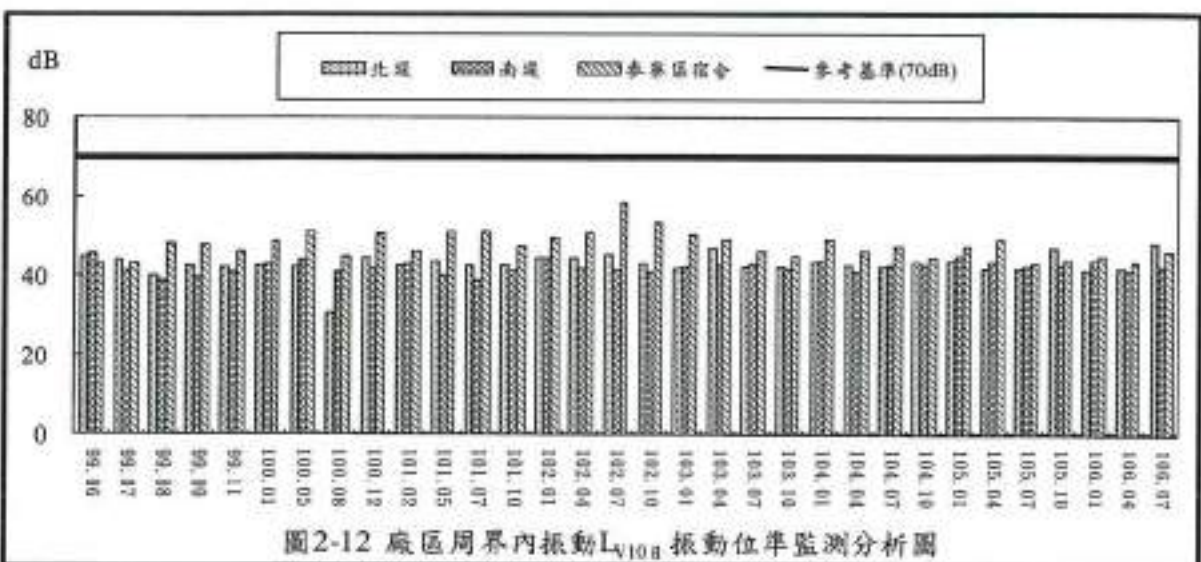
表 2.2 本季環境振動監測結果

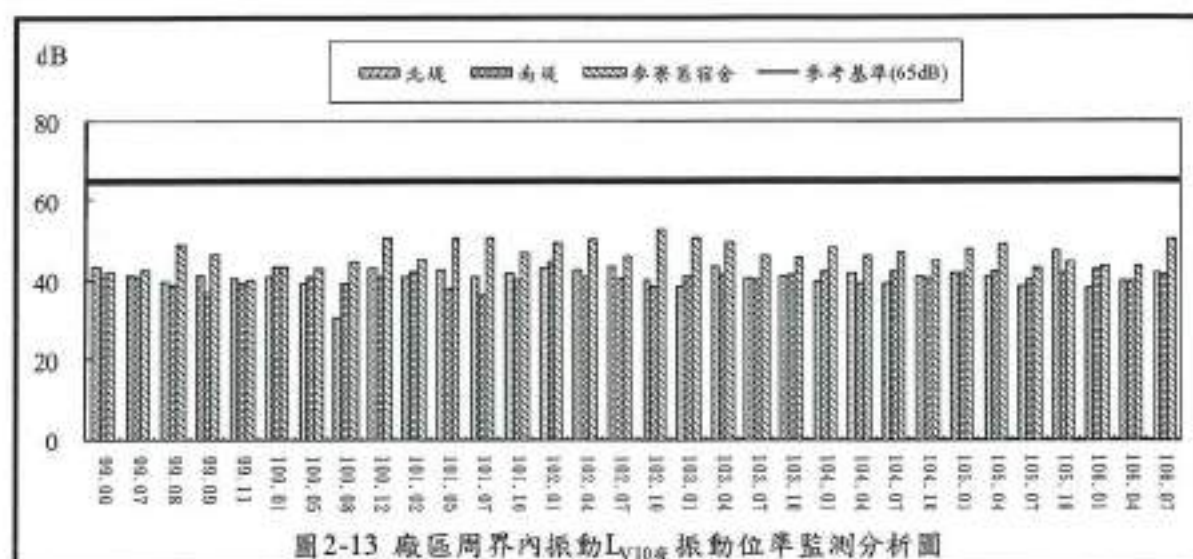
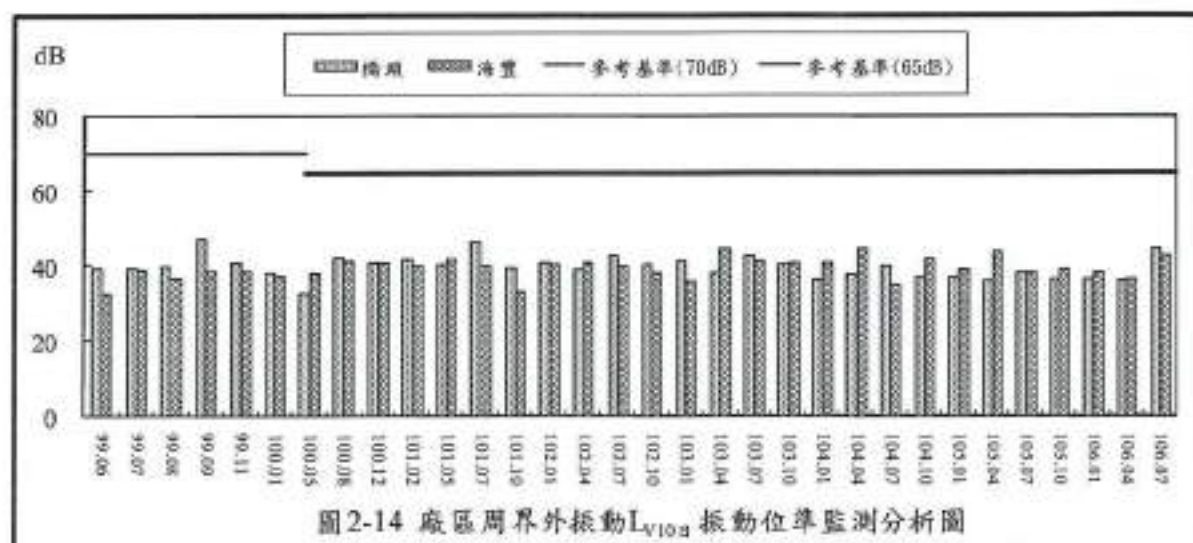
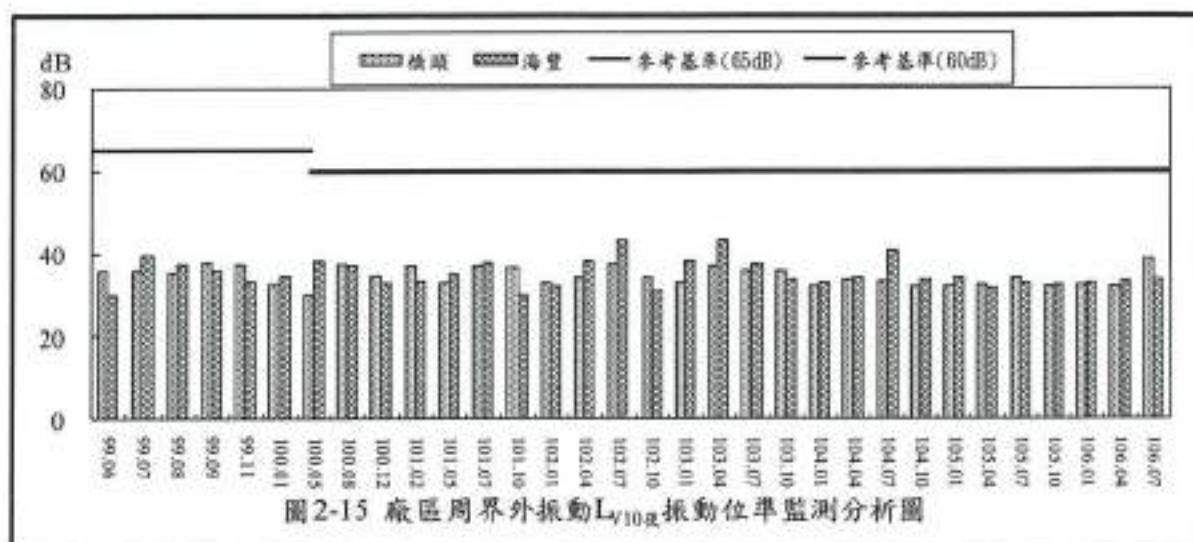
測站		監測時間	各時段振動位準			結果評估
			L <sub>V10</sub> (5-19)	L <sub>V10</sub> (0-5 及 22-24)	L <sub>V10</sub> (24)	
敏感地區 振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準
		環評預估值	50.0	50.0	—	—
		106.07.10~11	47.3	46.2	46.9	符合參考基準
	南堤 (行政大樓前)	106.07.10~11	43.3	41.6	42.7	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L <sub>V10</sub> )			70	65	—	—
敏感地區 振動	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	—	—
		106.07.10~11	42.7	37.5	41.2	符合參考基準
	許厝分校(舊址)	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	—	—
		106.07.10~11	47.7	41.3	46.0	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	—	—
		106.07.10~11	49.3	48.0	48.8	符合參考基準
	西濱大橋	106.07.10~11	51.3	50.8	51.1	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L <sub>V10</sub> )			65	60	—	—
廠區 周界 內 振動	北堤	106.07.10~11	48.2	41.8	46.6	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	106.07.10~11	42.1	41.6	41.9	符合參考基準
	參寮區宿舍	106.07.10~11	46.2	50.5	48.5	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(L <sub>V10</sub> )			70	65	—	—
廠區 周界 外 振動	橋頭	106.07.10~11	44.8	38.9	43.2	符合參考基準
	海豐	106.07.10~11	42.7	33.8	40.7	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(L <sub>V10</sub> )			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2-10 本季敏感地區振動 $L_{V10日}$ 振動位準監測分析圖圖2-11 本季敏感地區振動 $L_{V10夜}$ 振動位準監測分析圖圖2-12 廠區周界內振動 $L_{V10日}$ 振動位準監測分析圖

圖2-13 廠區周界內振動 $L_{V10dB}$ 振動位準監測分析圖圖2-14 廠區周界外振動 $L_{V10dB}$ 振動位準監測分析圖圖2-15 廠區周界外振動 $L_{V10dB}$ 振動位準監測分析圖

## 2.3 道路交通

本季交通流量調查工作於106年07月10日~11日進行，監測地點包含橋頭國小、西濱大橋、許厝分校(舊址)、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

(1) 本季調查結果：本季本測站交通流量調查結果為 15030 輛/日，車種組成以機車佔 49.9 % 最多，小型車佔 49.6% 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 1099.0PCU，V/C 值為 0.37，服務水準為 D 級，為接近不穩定車流(可容忍之耽延)。

(2) 統計六輕所屬車輛車種調查：本季在橋頭國小測站統計往來六輕所屬車輛車種調查結果，計有機車 7497 輛，為本測站各方向行經機車(8999 輛)比例的 83.3%，小型車有 7452 輛，為本測站各方向行經小型車(8887 輛)比例的 83.9%，大型車有 70 輛，為本測站各方向行經大型車(92 輛)比例的 76.1%，特種車有 11 輛，為本測站各方向行經特種車(12 輛)比例的 91.7%，總車輛數為 15030 輛佔本測站各方向行經車輛(17990 輛)比例的 83.5%。

#### 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 15491 輛/日，車種組成以機車佔 51.4% 最多，小型車佔 48.1% 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 1108.0PCU，V/C 值為 0.37，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-往來參寮社區

本季本測站交通流量調查結果為 5459 輛/日，車種組成以小型車佔 52.7% 最多，機車佔 46.6% 次之，大型車及特種車分別佔 0.7% 及 0.0 %。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 471.0PCU，V/C 值為 0.16，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 4168 輛/日，車種組成以小型車佔 84.8% 最多，機車佔 7.1% 次之，大型車及特種車分別佔 1.8% 及 6.2%。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 1588.5PCU，V/C 值為 0.79，服務水準為 E 級，屬不穩定車流(擁擠)。

5. 許厝分校(舊址)-仁德路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 7980 輛/日，車種組成以小型車佔 67.0%最多，機車佔 31.6%次之，大型車及特種車分別佔 0.6%及 0.9%。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 1303.0PCU，V/C 值為 0.25，服務水準為 A 級，為自由車流。

6. 許厝分校(舊址)-仁德路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 7985 輛/日，車種組成以小型車佔 63.7%最多，機車佔 34.9%次之，大型車及特種車分別佔 0.3%及 1.2%。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 1592.5PCU，V/C 值為 0.31，服務水準為 A 級，為自由車流。

7. 許厝分校(舊址)-仁德路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 7194 輛/日，車種組成以小型車佔 63.7%最多，機車佔 34.8%次之，大型車及特種車分別佔 0.3%及 1.3%。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 1383.4 PCU，V/C 值為 0.27，服務水準為 A 級，為自由車流。

8. 許厝分校(舊址)-仁德路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 7062 輛/日，車種組成以小型車佔 68.6%最多，機車佔 29.8%次之，大型車及特種車分別佔 0.6%及 0.9%。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 1097.6PCU，V/C 值為 0.21，服務水準為 A 級，為自由車流。

9. 許厝分校(舊址)-雲 3-往聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 801 輛/日，車種組成以小型車佔 66.7%最多，機車佔 31.5%次之，大型車及特種車分別佔 0.5%及 1.4%。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 122.0PCU，V/C 值為 0.04，服務水準為 A 級，為自由車流。

10. 許厝分校(舊址)-雲 3-離聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 722 輛/日，車種組成以小型車佔 70.1%最多，機車佔 28.0%次之，大型車及特種車分別佔 0.7%及 1.2%。

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 128.6PCU，V/C 值為 0.04，服務水準為 A 級，為自由車流。

#### 11. 許厝分校(舊址)-往來許厝分校(舊址)

本季本測站交通流量調查結果為 2608 輛/日，車種組成以小型車佔 61.1%最多，機車佔 38.8%次之，大型車及特種車分別佔 0.0%及 0.1%。本路段之估計道路容量為 1500PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 366.5PCU，V/C 值為 0.24，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 3054 輛/日，車種組成以小型車佔 61.6%最多，機車及特種車分別佔 25.6%及 8.5%次之，大型車佔 4.4%。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 1247.3PCU，V/C 值為 0.33，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 3019 輛/日，車種組成以小型車佔 76.1%最多，機車 16.1%次之，特種車及大型車分別佔 3.2%及 4.6%。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 1306.6PCU，V/C 值為 0.34，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 1874 輛/日，車種組成以小型車佔 75.1%最多，機車 16.9%次之，大型車及特種車分別佔 5.0%及 3.0%。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 877.3PCU，V/C 值為 0.23，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 1702 輛/日，車種組成以小型車佔 64.4%最多，機車佔 24.8%次之，特種車及大型車分別佔 6.5%及 4.3%。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 558.1PCU，V/C 值為 0.15，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 2118 輛/日，車種組成以小型車佔

71.6%最多，機車佔 17.0%次之，特種車及大型車分別佔 6.6%及 4.7%。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 611.7PCU，V/C 值為 0.16，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 2325 輛/日，車種組成以小型車佔 60.6%最多，機車及特種車分別佔 23.7%及 10.8%次之，大型車佔 4.9%。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 771.3PCU，V/C 值為 0.20，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 8922 輛/日，車種組成以小型車佔 60.5%最多，特種車佔 27.7%次之，機車及大型車分別佔 10.9%及 0.9%。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 1049.4PCU，V/C 值為 0.19，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 7494 輛/日，車種組成以小型車佔 67.0%最多，特種車及機車分別佔 18.1%及 12.3%次之，大型車佔 2.5%。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 2472.6PCU，V/C 值為 0.44，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 9275 輛/日，車種組成以小型車佔 64.5%最多，機車佔 17.7%次之，特種車及大型車分別佔 15.3%及 2.6%。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 2578.6PCU，V/C 值為 0.46，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 9454 輛/日，車種組成以小型車佔 60.6%最多，機車及特種車分別佔 28.0%及 10.2%次之，大型車佔 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 1306.8PCU，V/C 值為 0.23，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)-雲3線-往來豐安國小

本季本測站交通流量調查結果為 14994 輛/日，車種組成以小型車佔 54.6%最多，機車佔 43.8 %次之，大型車及特種車分別佔 0.9 %及 0.7%。本路段之估計道路容量為 2200PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2031.5PCU，V/C 值為 0.92，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 6681 輛/日，車種組成以小型車佔 65.0%最多，機車佔 33.1 %次之，大型車及特種車分別佔 1.0%及 0.9%。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 1120.0PCU，V/C 值為 0.34，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 6303 輛/日，車種組成以小型車佔 67.3%最多，機車佔 30.5%次之，大型車及特種車分別佔 0.7%及 1.5%。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 1146.5PCU，V/C 值為 0.31，服務水準為 A 級，為自由車流。

## 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 4434 輛/日，車種組成以小型車佔 60.2%最多，機車佔 37.7%次之，大型車及特種車分別佔 0.9%及 1.2%。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 1042.7PCU，V/C 值為 0.27，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 3883 輛/日，車種組成以小型車佔 62.2%最多，機車佔 35.0%次之，大型車及特種車分別佔 1.5%及 1.3%。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 695.1PCU，V/C 值為 0.18，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 3438 輛/日，車種組成以小型車佔 74.5%最多，機車佔 22.1%次之，大型車及特種車分別佔 1.2%及 2.2%。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 473.0PCU，V/C 值為 0.14，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 4367 輛/日，車種組成以小型車佔 66.7%最多，機車佔 31.1%次之，大型車及特種車分別佔 1.1%及 1.1%。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 574.6PCU，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 7796 輛/日，車種組成以小型車佔 51.2%最多，機車佔 27.5%次之，特種車及大型車分別佔 19.2%及 2.1%。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 1501.84PCU，V/C 值為 0.26，服務水準為 A 級，為自由車流。

### 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 9121 輛/日，車種組成以小型車佔 62.1%最多，機車佔 19.3%次之，特種車及大型車分別佔 17.6%及 1.1%。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 2913.0PCU，V/C 值為 0.51，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 8118 輛/日，車種組成以小型車佔 53.4%最多，機車及特種車分別佔 20.2%及 25.8%次之，大型車佔 0.6%。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 1841.0PCU，V/C 值為 0.48，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

### 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 10512 輛/日，車種組成以機車佔 50.1%最多，小型車佔 29.9%次之，特種車及大型車分別佔 19.1%及 0.8%。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 1720.2PCU，V/C 值為 0.45，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

### 33.東環路與聯一道路-東環路-往南堤

本季本測站交通流量調查結果為 5909 輛/日，車種組成以小型車佔

60.6%最多，機車佔 37.0%次之，大型車及特種車分別佔 1.4%及 1.1%。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 709.7PCU，V/C 值為 0.20，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

本季本測站交通流量調查結果為 3746 輛/日，車種組成以小型車佔 75.4%最多，機車佔 20.7%次之，大型車及特種車分別佔 1.7%及 2.3%。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 376.9PCU，V/C 值為 0.11，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 10536 輛/日，車種組成以小型車佔 58.1%最多，機車佔 25.9%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%及 14.7%。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 1985.4PCU，V/C 值為 0.52，服務水準為 B 級，穩定車流(輕度耽延)。

#### 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 8980 輛/日，車種組成以小型車佔 47.5%最多，機車佔 33.6%次之，大型車及特種車分別佔 2.1%及 16.9%。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 1235.3PCU，V/C 值為 0.33，服務水準為 A 級，為自由車流。

#### 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 14108 輛/日，車種組成以機車佔 51.3%最多，小型車佔 48.6%次之，大型車及特種車分別佔 0.1%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 893.5PCU，V/C 值為 0.27，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 14336 輛/日，車種組成以小型車佔 51.7%最多，機車佔 48.2%次之，大型車及特種車分別佔 0.1%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 816.5PCU，V/C 值為 0.25，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接

受之耽延)。

#### 39. 參寮國小(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 11870 輛/日，車種組成以機車佔 50.6%最多，小型車佔 49.2%次之，大型車及特種車分別佔 0.1%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 791.0PCU，V/C 值為 0.24，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

#### 40. 參寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來參寮國小

本季本測站交通流量調查結果為 4940 輛/日，車種組成以小型車佔 51.9%最多，機車佔 48.1%次之，大型車及特種車分別佔 0.0%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 455.0PCU，V/C 值為 0.14，服務水準為 B 級，穩定車流(輕度耽延)。

#### 41. 參寮國小(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 5326 輛/日，車種組成以機車佔 55.6%最多，小型車佔 44.3%次之，大型車及特種車分別佔 0.0%及 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 347.0PCU，V/C 值為 0.13，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		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
	機車	小型車							
106.07.10~11 橋頭國小 仁德路-往來六輕	監測值	7497	7452	70	11373.5	1099.0	3000	0.37	D
	百分比(一)	49.9%	49.6%	0.5%	100.0%	-	-	-	-
	百分比(二)	33.0%	65.5%	1.2%	0.3%	100.0%	-	-	-
106.07.10~11 橋頭國小 仁德路-往來台 61 線	監測值	7956	7447	76	11613	1108.0	3000	0.37	D
	百分比(一)	51.4%	48.1%	0.5%	100.0%	-	-	-	-
	百分比(二)	34.3%	64.1%	1.3%	0.3%	100.0%	-	-	-
106.07.10~11 橋頭國小 橋頭路-往來參寮社 區	監測值	2545	2875	38	4226.5	471.0	3000	0.16	B
	百分比(一)	46.6%	52.7%	0.7%	100.0%	-	-	-	-
	百分比(二)	30.1%	68.0%	1.8%	0.1%	100.0%	-	-	-

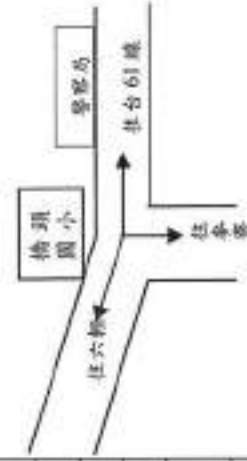
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

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)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  
X:176023  
Y:2632736

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.4 本季西濱大橋測站交通流量調查成果

測站名稱	車種			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
	機車	小型車	大型車							
106.07.10~11	297	3535	76	260	4168	4615.5	1588.5	2000	0.79	E
西濱大橋	7.1%	84.8%	1.8%	6.2%	100.0%	-	-	-	-	-
往來六輕	3.2%	76.6%	3.3%	16.9%	-	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。

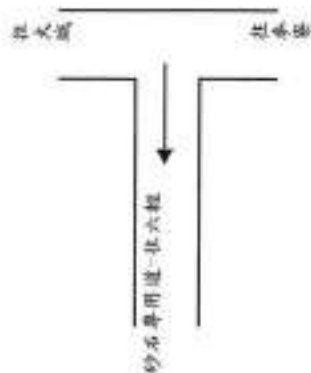


表 2.5 本季許厝分校(舊址)測站交通流量調查成果

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)										
106.07.10-11	5345	31.6%	2521	67.0%	46	68	7980	6503.4	1303.0	5200	0.25	A
許厝分校(舊址)	82.2%	14.0%		82.2%	1.6%	2.3%	100.0%					
仁德路-往橋頭	5086	34.9%	2783	63.7%	22	94	7985	6343.1	1592.5	5200	0.31	A
106.07.10-11	4582	15.8%	2501	80.2%	0.8%	3.3%	100.0%					
許厝分校(舊址)	63.7%	34.9%	2783	63.7%	0.3%	1.2%	100.0%					
仁德路-離橋頭	4582	15.8%	2501	80.2%	0.8%	3.3%	100.0%					
106.07.10-11	4846	34.8%	2105	63.7%	21	90	7194	5726.6	1383.4	5200	0.27	A
許厝分校(舊址)	80.0%	15.7%	2105	80.0%	0.8%	3.5%	100.0%					
仁德路-往六輕	68.6%	15.7%	2105	68.6%	0.6%	0.9%	100.0%					
106.07.10-11	82.9%	29.8%	2105	68.6%	44	67	7062	5848.0	1097.6	5200	0.21	A
許厝分校(舊址)	82.9%	29.8%	2105	68.6%	0.6%	0.9%	100.0%					
仁德路-離六輕	82.9%	13.0%	2105	82.9%	1.7%	2.5%	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

監測座標  
 X:172929  
 Y:2632792

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(舊址)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)										
106.07.10~11	534	31.5%	252	4	4	11	801	657.72	122.0	3400	0.04	A
許厝分校(舊址)	66.7%	0.5%	31.5%	0.5%	0.5%	1.4%	100.0%	-	-	-	-	-
雲3-狂聯外道路	81.2%	1.3%	13.8%	1.3%	1.3%	3.7%	-	100.0%	-	-	-	-
106.07.10~11	506	28.0%	202	5	5	9	722	609.52	128.6	3400	0.04	A
許厝分校(舊址)	70.1%	0.7%	28.0%	0.7%	0.7%	1.2%	100.0%	-	-	-	-	-
雲3-離聯外道路	83.0%	1.8%	11.9%	1.8%	1.8%	3.2%	-	100.0%	-	-	-	-
106.07.10~11	1593	38.8%	1012	0	0	3	2608	2108	366.5	1500	0.24	C
許厝分校(舊址)	61.1%	0.0%	38.8%	0.0%	0.0%	0.1%	100.0%	-	-	-	-	-
往來許厝分校	75.6%	0.0%	24.0%	0.0%	0.0%	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。

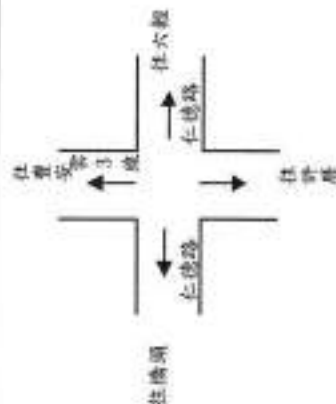
註：2.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車\*0.5，小型車\*1，大型車\*2，特種車\*3。

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	
		V/C (雙車道)	V/C (雙車道)
A	自由車流	0.00-0.37	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	>1.00	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 2.6 本季北堤測站交通流量調查成果

測站名稱	車種		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
	機車	小型車								
106.07.10~11 北堤	監測值	1880	133	260	3054	3025.76	1247.3	3800	0.33	A
	百分比(一)	25.6%	4.4%	8.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.3%	62.1%	9.7%	18.9%	—	100.0%	—	—	—
106.07.10~11 北堤	監測值	2298	138	96	3019	2988.12	1306.6	3800	0.34	A
	百分比(一)	16.1%	76.1%	4.6%	3.2%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	5.9%	76.9%	10.2%	7.1%	—	100.0%	—	—	—
106.07.10~11 北堤	監測值	317	1407	93	1874	1851.12	877.3	3800	0.23	A
	百分比(一)	16.9%	75.1%	5.0%	3.0%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	6.2%	76.0%	11.1%	6.8%	—	100.0%	—	—	—
106.07.10~11 北堤	監測值	422	1096	73	1702	1652.72	558.1	3800	0.15	A
	百分比(一)	24.8%	64.4%	4.3%	6.5%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	9.2%	66.3%	9.7%	14.8%	—	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	壅塞車流(堵塞)	≥0	>1.00

監測座標  
 X:171553  
 Y:2634826

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	車輛		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)										
106.07.10~11 北堤	361	17.0%	1517	100	140	2118	2174.96	611.7	3800	0.16	A	
北環路-往北門		6.0%	69.7%	10.1%	14.2%	—	100.0%	—	—	—	—	
106.07.10~11 北堤	550	23.7%	1410	115	250	2325	2411	771.3	3800	0.20	A	
北環路-離北門		8.2%	58.5%	10.5%	22.8%	—	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(輕度延阻)	≥ 63	0.38-0.62
C	穩定車流(可接受之延阻)	≥ 60	0.63-0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之延阻)	≥ 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：交通部運輸研究所，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)										
106.07.10~11	2475	5395	78	974	8922	8600.4	1049.4	5600	0.19	A		
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	27.7%	60.5%	0.9%	10.9%	100.0%	—	—	—	—	—		
聯一道路-往台17線	10.4%	62.7%	2.0%	24.9%	—	100.0%	—	—	—	—		
106.07.10~11	920	5024	191	1359	7494	8765.2	2472.6	5600	0.44	B		
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	12.3%	67.0%	2.5%	18.1%	100.0%	—	—	—	—	—		
聯一道路-離台17線	3.8%	57.3%	4.8%	34.1%	—	100.0%	—	—	—	—		
106.07.10~11	1639	5981	240	1415	9275	10212.04	2578.6	5600	0.46	B		
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	17.7%	64.5%	2.6%	15.3%	100.0%	—	—	—	—	—		
聯一道路-往六輕	5.8%	58.6%	5.2%	30.5%	—	100.0%	—	—	—	—		
106.07.10~11	2648	5726	113	967	9454	9055.28	1306.8	5600	0.23	A		
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	28.0%	60.6%	1.2%	10.2%	100.0%	—	—	—	—	—		
聯一道路-離六輕	10.5%	63.2%	2.7%	23.5%	—	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。

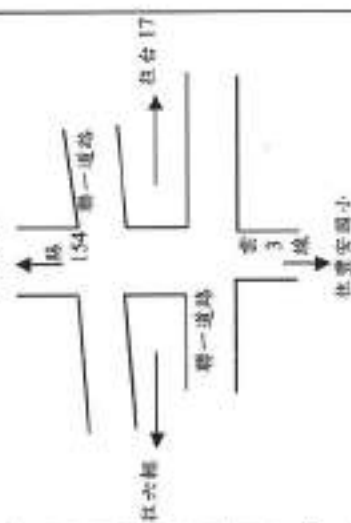
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

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(極度耽延)	≥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

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										V/C	服務水準
	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				
106.07.10~11 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	監測值	8191	128	103	14994	12042	2031.5	2200	0.92	E		
	百分比(一)	43.8%	0.9%	0.7%	100.0%	-	-	-	-	-		
	百分比(二)	27.3%	68.0%	2.1%	2.6%	-	100.0%	-	-	-		
106.07.10~11 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	監測值	1204	1353	10	2577	-	-	-	-	-		
	百分比(一)	46.7%	52.5%	0.4%	100.0%	-	-	-	-	-		
	百分比(二)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

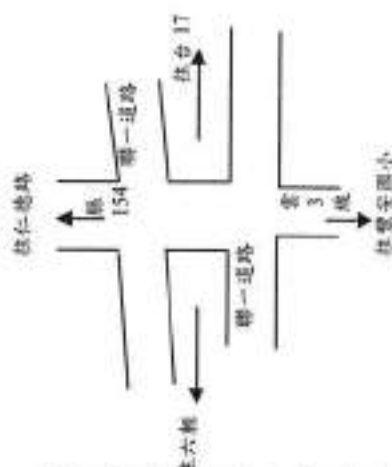
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.e.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

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(輕度延阻)	≥ 57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之延阻)	≥ 48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之延阻)	≥ 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
	監測值	百分比(一)										
106.07.10~11 南堤	2210	33.1%	4341	65.0%	67	63	6681	5422.6	1120.0	3300	0.34	A
工業路-往橋頭	1925	14.7%	4242	80.1%	43	93	—	100.0%	—	—	—	—
106.07.10~11 南堤	30.5%	67.3%	1673	76.8%	40	53	6303	5234.2	1146.5	3700	0.31	A
工業路-離橋頭	13.2%	81.0%	2668	76.8%	59	49	—	100.0%	—	—	—	—
106.07.10~11 南堤	37.7%	60.2%	1358	76.8%	40	53	4434	3474.88	1042.7	3800	0.27	A
工業路-往六輕	17.3%	76.8%	2417	76.8%	59	49	—	100.0%	—	—	—	—
106.07.10~11 南堤	35.0%	62.2%	1358	76.8%	59	49	3883	3143.48	695.1	3800	0.18	A
工業路-離六輕	15.6%	76.9%	2417	76.9%	4.1%	3.4%	—	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 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  
 X:170272  
 Y:2632793

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)										
106.07.10~11 南堤	監測值		759	2562	41	76	3438	3092.64	473.0	3400	0.14	A
	百分比(一)		22.1%	74.5%	1.2%	2.2%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)		8.8%	82.8%	2.9%	5.4%	-	100.0%	-	-	-	-
106.07.10~11 南堤	監測值		1359	2912	46	50	4367	3612.44	574.6	3400	0.17	A
	百分比(一)		31.1%	66.7%	1.1%	1.1%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)		13.5%	80.6%	2.8%	3.0%	-	100.0%	-	-	-	-

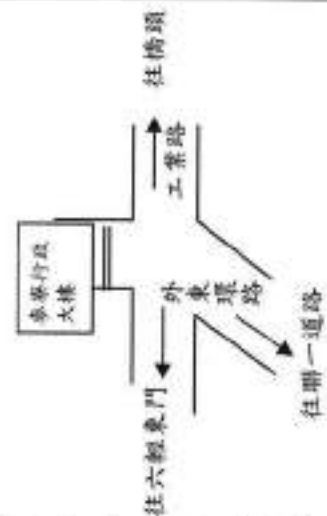
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車\*0.6，小型車\*1.0，大型車\*1.5，特種車\*3.0。

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
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：交通部運輸研究所，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)										
106.07.10~11	監測值		2146	3989	161	1500	7796	8415.76	1501.84	5700	0.26	A
聯一道路與東環路口	百分比(一)	27.5%		51.2%	2.1%	19.2%	100.0%					
聯一道路-往橋頭	百分比(二)	9.2%		47.4%	4.2%	39.2%		100.0%				
106.07.10~11	監測值		1759	5665	96	1601	9121	10031.64	2913.0	5700	0.51	B
聯一道路與東環路口	百分比(一)	19.3%		62.1%	1.1%	17.6%	100.0%					
聯一道路-離橋頭	百分比(二)	6.3%		56.5%	2.1%	35.1%		100.0%				
106.07.10~11	監測值		1636	4335	49	2098	8118	9647.36	1841.0	3800	0.48	B
聯一道路與東環路口	百分比(一)	20.2%		53.4%	0.6%	25.8%	100.0%					
聯一道路-往六輕廠區	百分比(二)	6.1%		44.9%	1.1%	47.8%		100.0%				
106.07.10~11	監測值		3147	5270	84	2011	10512	11011.92	1720.2	3800	0.45	B
聯一道路與東環路口	百分比(一)	29.9%		50.1%	0.8%	19.1%	100.0%					
聯一道路-離六輕廠區	百分比(二)	10.3%		47.9%	1.7%	40.2%		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

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
	機車	百分比									
106.07.10~11 聯一道路與東環路口 東環路-往南堤	監測值	2184	3580	80	65	5909	4685.24	709.7	3500	0.20	A
	百分比(一)	37.0%	60.6%	1.4%	1.1%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	16.8%	76.4%	3.8%	3.1%	-	100.0%	-	-	-	-
106.07.10~11 聯一道路與東環路口 東環路-離南堤	監測值	774	2823	63	86	3746	3429.44	376.9	3500	0.11	A
	百分比(一)	20.7%	75.4%	1.7%	2.3%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	8.1%	82.3%	4.0%	5.5%	-	100.0%	-	-	-	-
106.07.10~11 聯一道路與東環路口 東環路-往參寮港	監測值	2727	6117	139	1553	10536	10821.12	1985.4	3800	0.52	B
	百分比(一)	25.9%	58.1%	1.3%	14.7%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	9.1%	56.5%	2.8%	31.6%	-	100.0%	-	-	-	-
106.07.10~11 聯一道路與東環路口 東環路-離參寮港	監測值	3013	4263	186	1518	8980	9096.48	1235.3	3800	0.33	A
	百分比(一)	33.6%	47.5%	2.1%	16.9%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	11.9%	46.9%	4.5%	36.7%	-	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

X:170061

Y:2632564



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

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)										
106.07.10-11	6861	7232	13	2	14108	10694.5	893.5	3300	0.27	C		
參寮國小(中山路與中興路交叉口)	48.6%	51.3%	0.1%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-		
中興路-往來參寮高中	32.1%	67.6%	0.2%	0.1%	-	100.0%	-	-	-	-		
106.07.10-11	6904	7407	20	5	14336	10914	816.5	3300	0.25	C		
參寮國小(中山路與中興路交叉口)	48.2%	51.7%	0.1%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-		
華興路-往來表福路	31.6%	67.9%	0.4%	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。

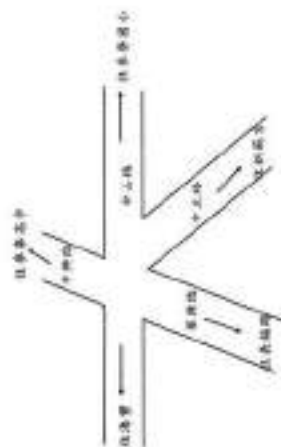
道路服務水準評估標準

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C(雙車道)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

X:173703

Y:2627524



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。

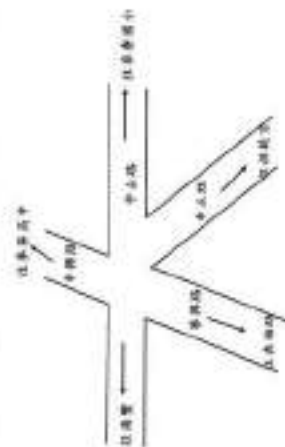
表 2.10 本季參寮國小測站交通流量調查成果(續 1)

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
	監測值	百分比(一)										
106.07.10-11 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	5843	6006	17	4	11870	8973.5	791.0	3300	0.24	C		
中山路-往東海豐	49.2%	50.6%	0.1%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-		
106.07.10-11 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	2374	2563	2	1	4940	3757	455.0	3300	0.14	B		
中山路-往來參寮國小	32.6%	51.9%	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-		
106.07.10-11 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	2962	2362	2	0	5326	3847	347.0	2600	0.13	B		
中正路-往來拱範宮	31.6%	44.3%	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-		
106.07.10-11 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	38.5%	61.4%	0.1%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-		
106.07.10-11 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	38.5%	61.4%	0.1%	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	V/C(雙車道)禁止超車比例為 100%	
		速率(公里/小時)	V/C ≤ 0.04
A	自由車流	≥ 65	0.04 < V/C ≤ 0.16
B	穩定車流(程度耽延)	≥ 57	0.16 < V/C ≤ 0.32
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 48	0.32 < V/C ≤ 0.57
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 40	0.57 < V/C ≤ 1.00
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	變化很大
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	



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  
X:173703  
Y:2627524

## 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 106 年度第 3 季環境監測(監測期程為 106 年 07~09 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、南堤及參寮區宿舍測站)及廠區周界外噪音(橋頭及海豐測站)，除敏感地區橋頭國小 7 月份  $L_{d}$ 、 $L_{n}$ 、 $L_{\max}$  不符標準；廠區周界外橋頭 7 月份  $L_{n}$ 、 $L_{\max}$  及海豐 7 月份  $L_{n}$  不符標準，其餘各測站測值均符合環境音量標準。

##### (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，分別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、南堤及參寮區宿舍測站)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：

1. 橋頭國小測站仁德路-往來六輕之道路服務水準為 D 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-往來參寮社區之道路服務水準為 B 級。
2. 西濱大橋測站-往來六輕之道路服務水準為 E 級。
3. 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。

4. 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。
5. 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。
6. 南堤測站工業路-往橋頭之道路服務水準為 A 級；南堤測站工業路-離橋頭之道路服務水準為 A 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。
7. 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 A 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 B 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 B 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-往參寮港之道路服務水準為 B 級；東環路與聯一道路測站東環路-離參寮港之道路服務水準為 A 級。
8. 參寮國小(中山路與中興路交叉口)-中興路-往來參寮高中之道路服務水準為 C 級；參寮國小(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；參寮國小(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；參寮國小(中山路與中興路交叉口)-中山路-往來參寮國小之道路服務水準為 B 級；參寮國小(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。

一般而言多車道之服務水準較雙車道為佳，多車道服務水準介於 A~C 級，雙車道服務水準則介於 B~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23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17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

依行政院環境保護署於中華民國99年1月21日公告之環境音量標準(行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令、交通部交路字第0990085001號令會銜修正發布)，噪音之測定項目包括每小時之 $L_{eq}$ (均能噪音量)及 $L_n$ (統計噪音量)，並由每小時所測得之 $L_{eq}$ 值計算 $L_n$ (第一、二類指06:00~20:00；第三、四類指07:00~20:00小時均能音量之平均值)、 $L_{n1}$ (第一、二類管制區指20:00~22:00；第三、四類管制區指20:00~23:00小時均能音量之平均值)與 $L_{n2}$ (第一、二類管制區指22:00~翌日06:00；第三、四類管制區指23:00~翌日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 $L_{n1}$ (05:00~07:00小時均能音量之平均值)、 $L_n$ (07:00~20:00小時均能音量之平均值)、 $L_{n1}$ (20:00~22:00小時均能音量之平均值)與 $L_{n2}$ (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「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3-18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
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緊鄰八公尺以上之道路標準)		76	75	72
南堤(適用道路交通第四類緊鄰八公尺以上之道路標準)		76	75	72
橋頭國小(適用道路交通第二類緊鄰八公尺以上之道路標準並列入特定噪音管制區)		69	65	62
許厝分校(適用道路交通第二類緊鄰八公尺以上之道路標準)		74	70	67
豐安國小(適用道路交通第二類緊鄰八公尺以上之道路標準)		74	70	67
西濱大橋(適用道路交通第二類緊鄰八公尺以上之道路標準)		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 3-3 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， $L_{eq}$ 、 $L_n$ 常超出環評

預測值，依據監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東方周界，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 3 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，且離附近民宅 700 公尺以上，故對參寮地區當地居民環境噪音影響實屬輕微。

由圖 3-4~圖 3-6 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 3-7~圖 3-9 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；104~106 年晚間時段有超標情況，經監測單位錄音證實，標準降為 65dB 後，晚間行經仁德路之車輛易導致監測數據偏高而超標。

#### 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。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，尚有其它人為性之干擾因子存在。

由圖 3-10~圖 3-12 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 3-13~圖 3-15 顯示，測點受車輛影響偶有鳴按喇叭情形或高速行駛導致測值上升，但均能符合環境音量標準。

#### 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地，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二類管制區。

由圖 3-16~圖 3-18 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，往來車輛偶有鳴按喇叭或高速行駛情形，導致測值偶有偏高情形，但均能符合環境音量標準。



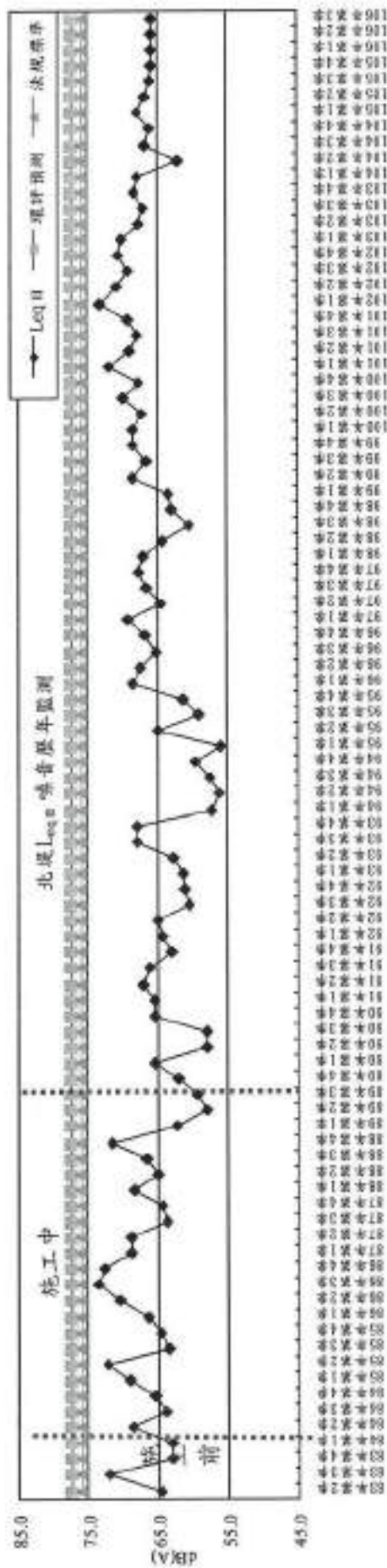


圖 3-1 北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

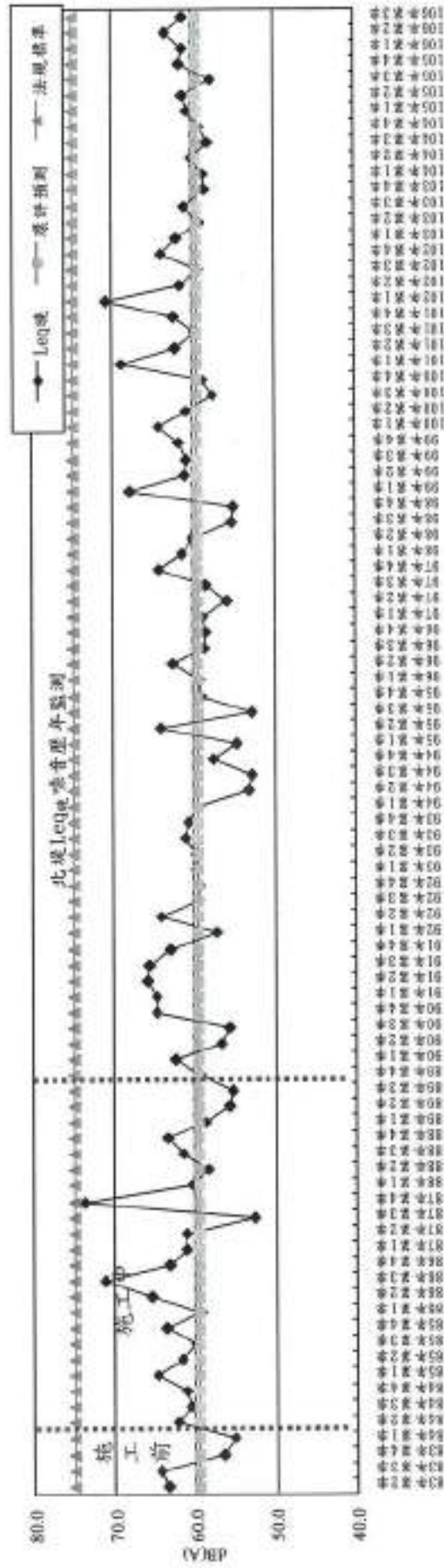


圖 3-2 北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

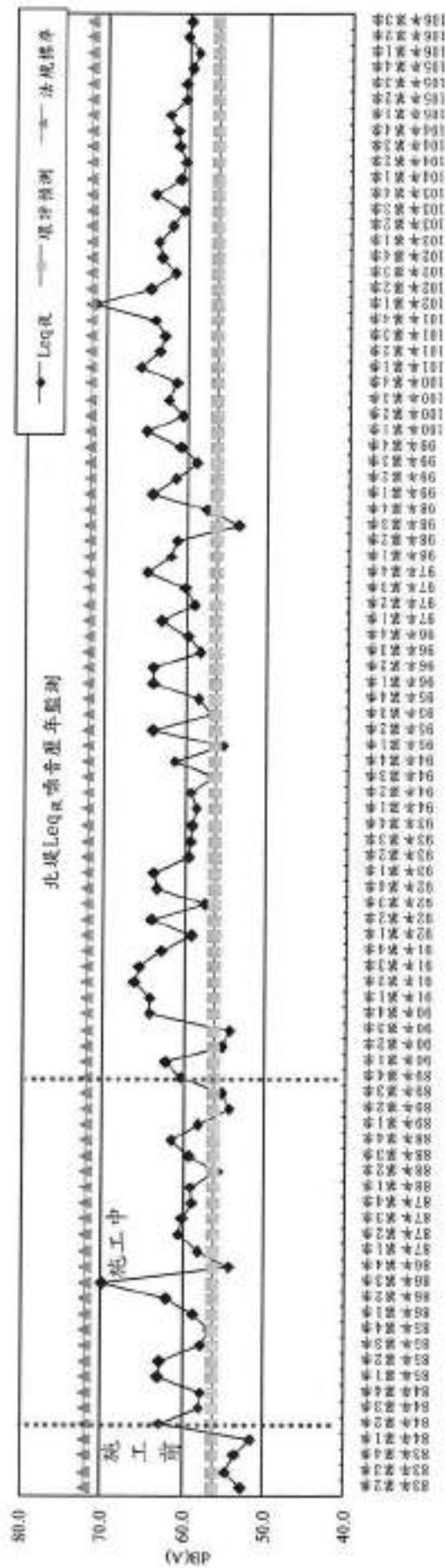


圖 3-3 北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

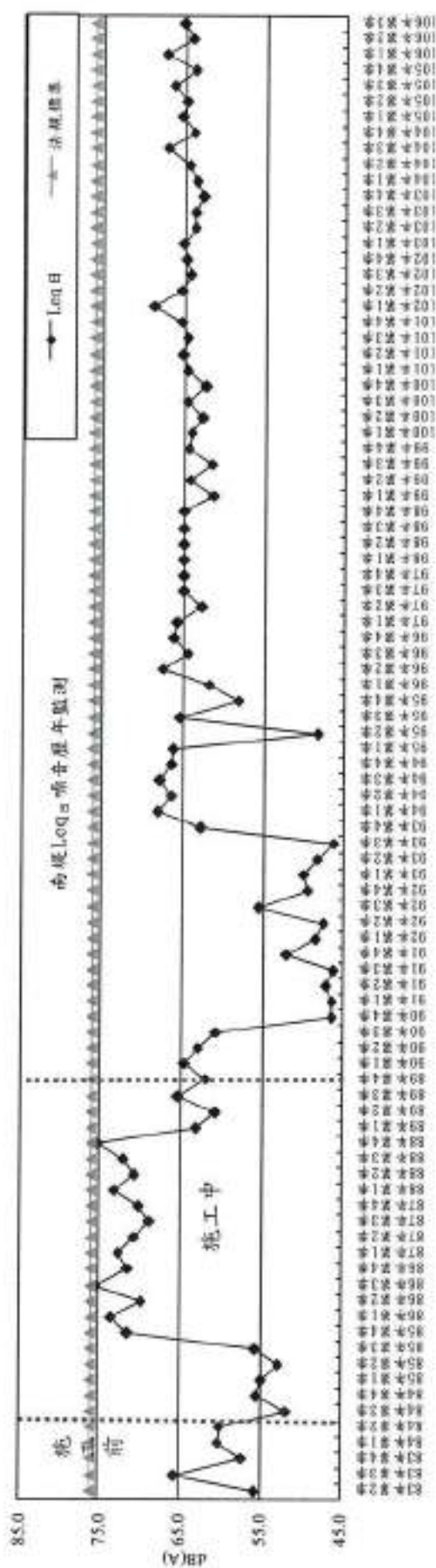


圖 3-4 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

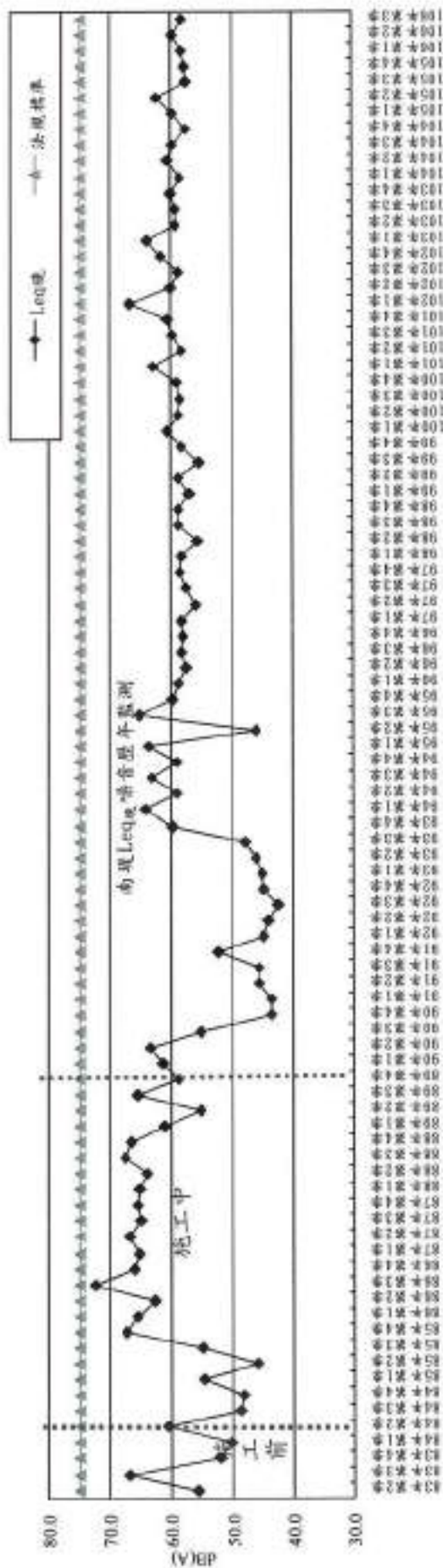


圖 3-5 南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

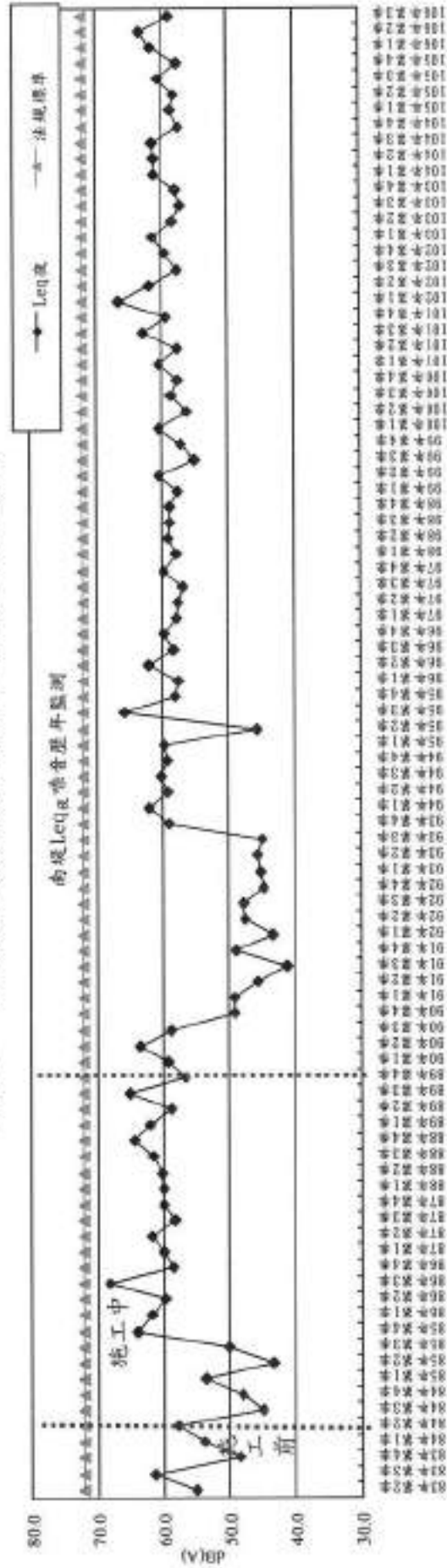


圖 3-6 南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

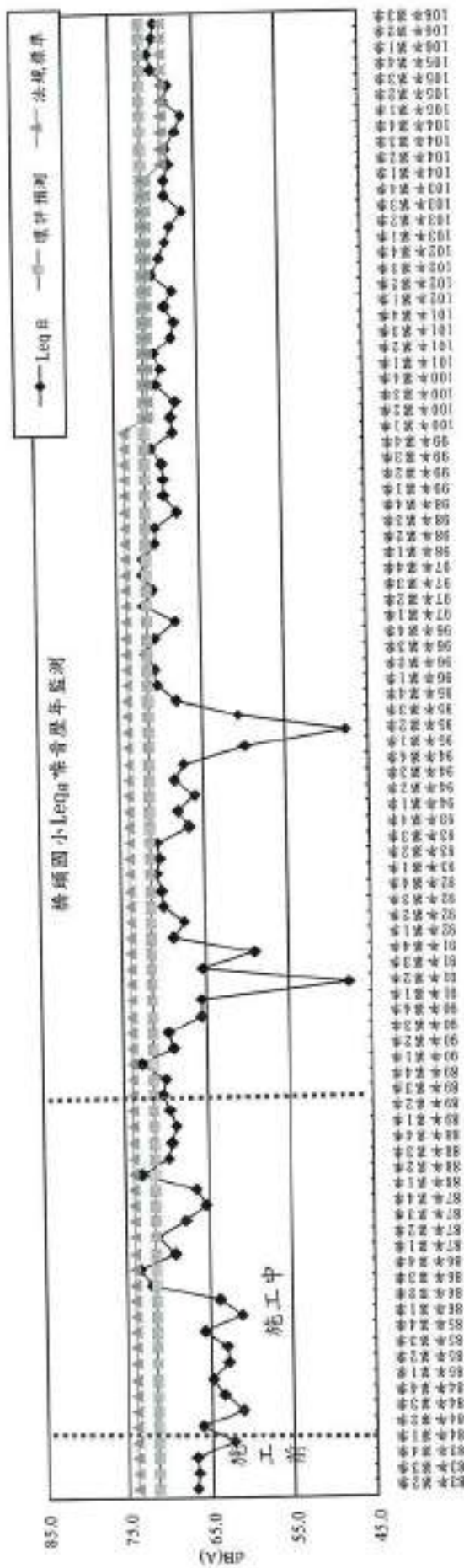


圖 3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

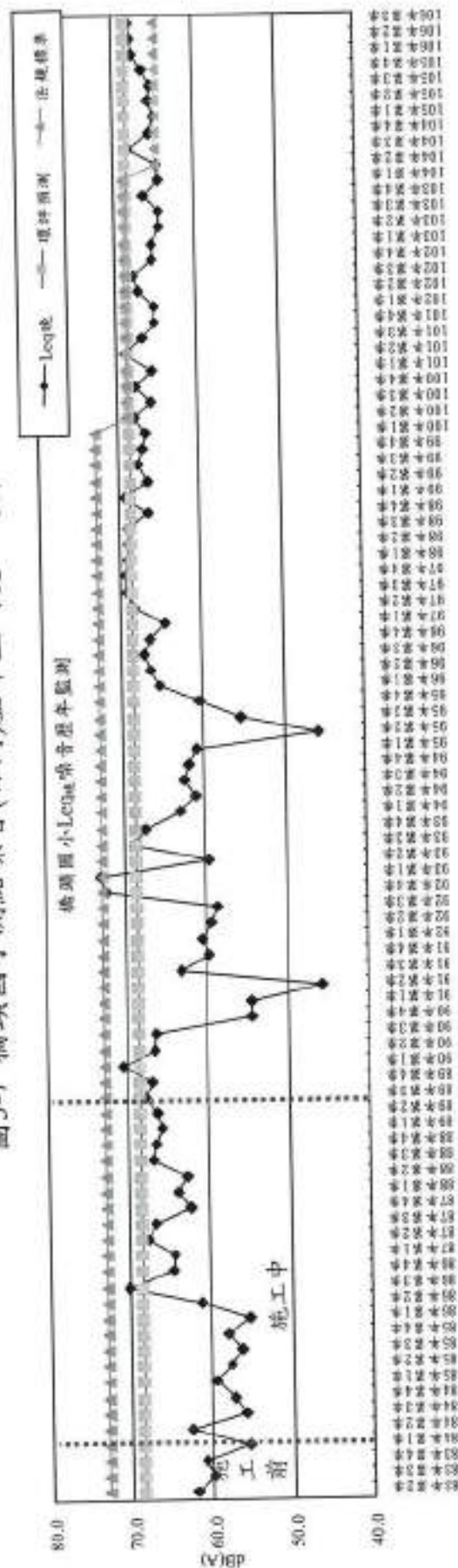


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

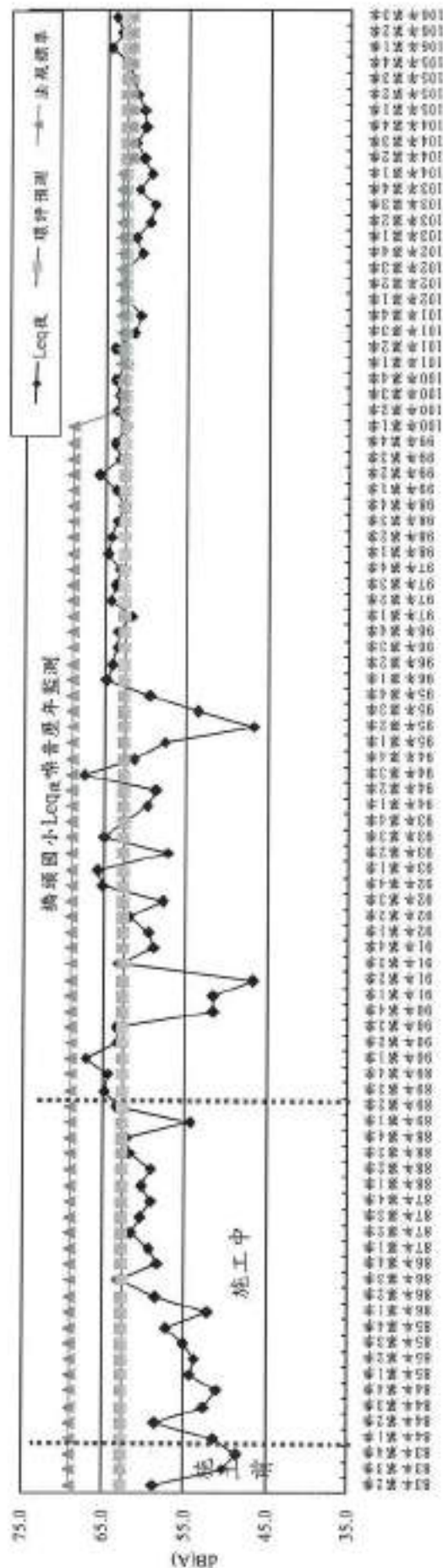


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

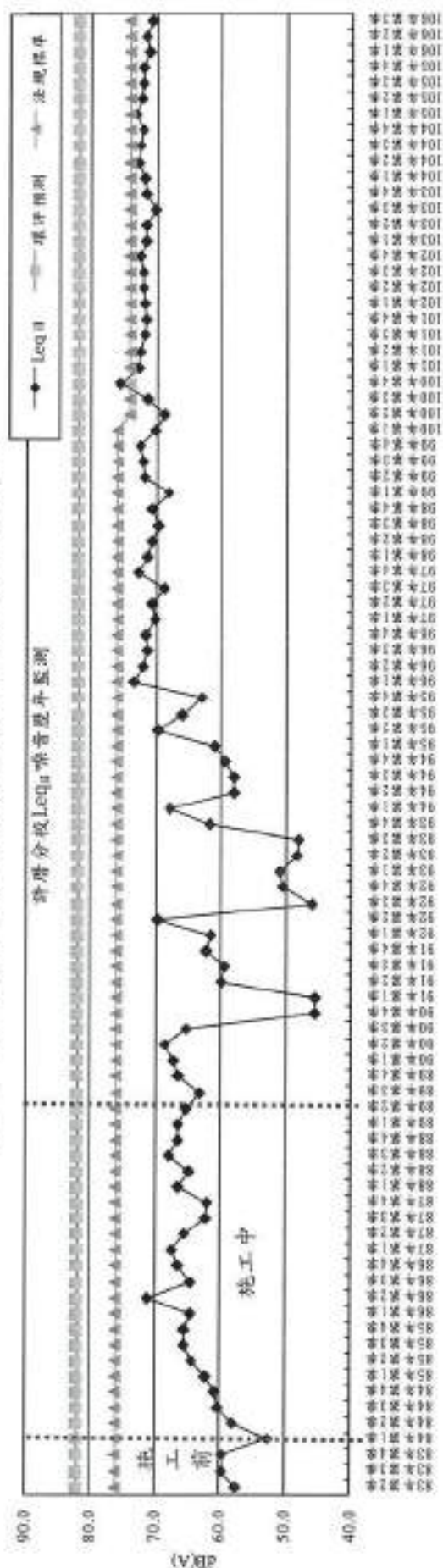


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

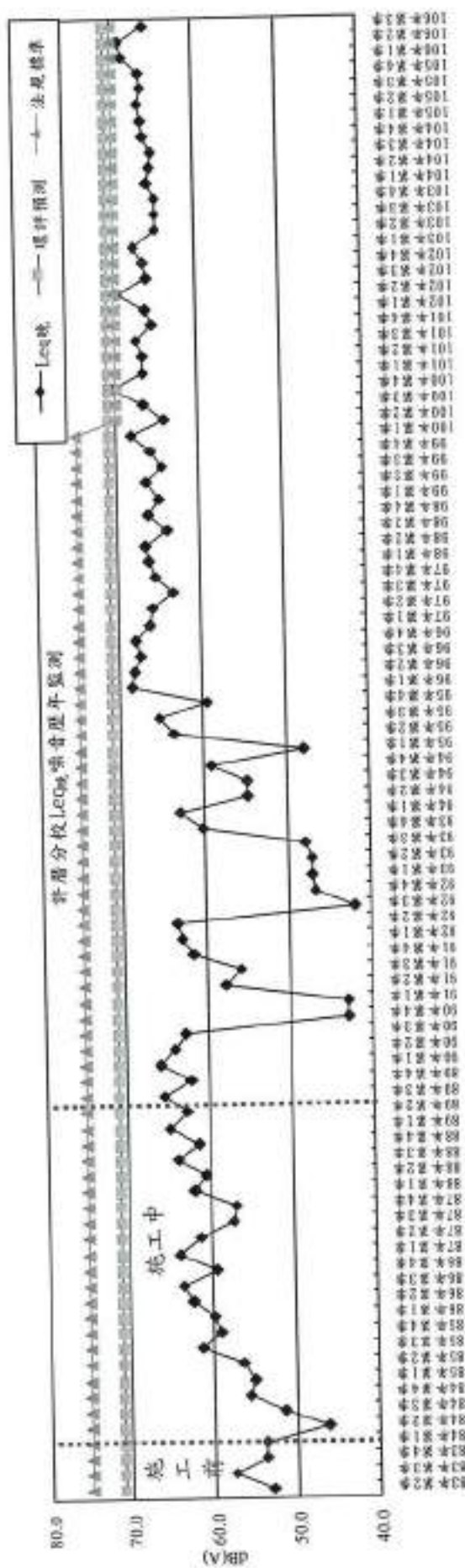


圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

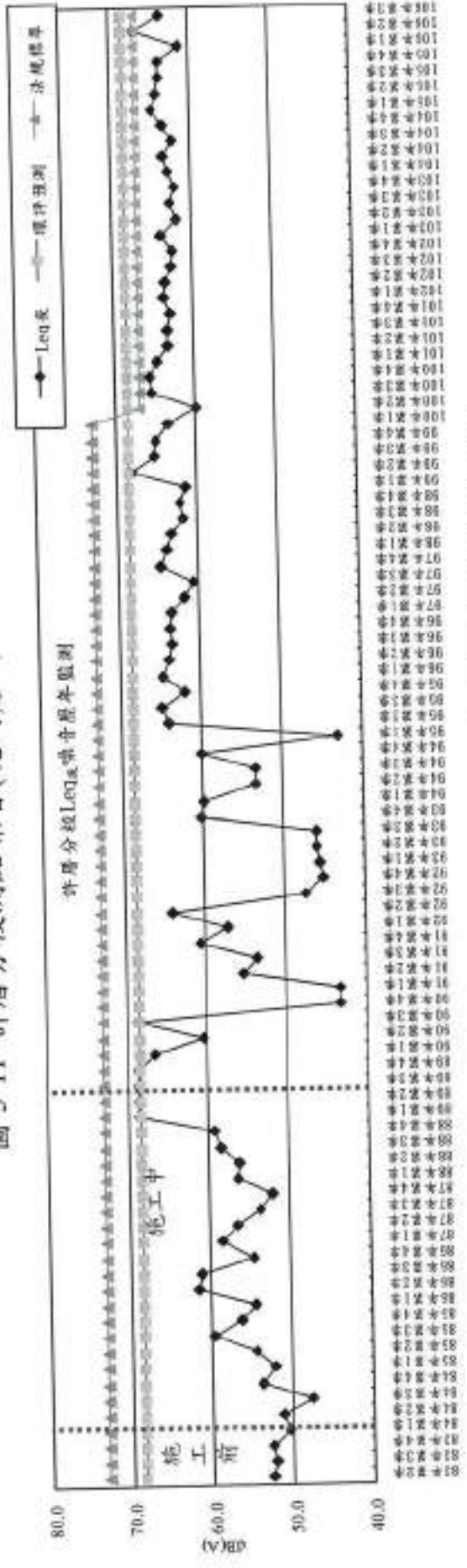


圖 3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

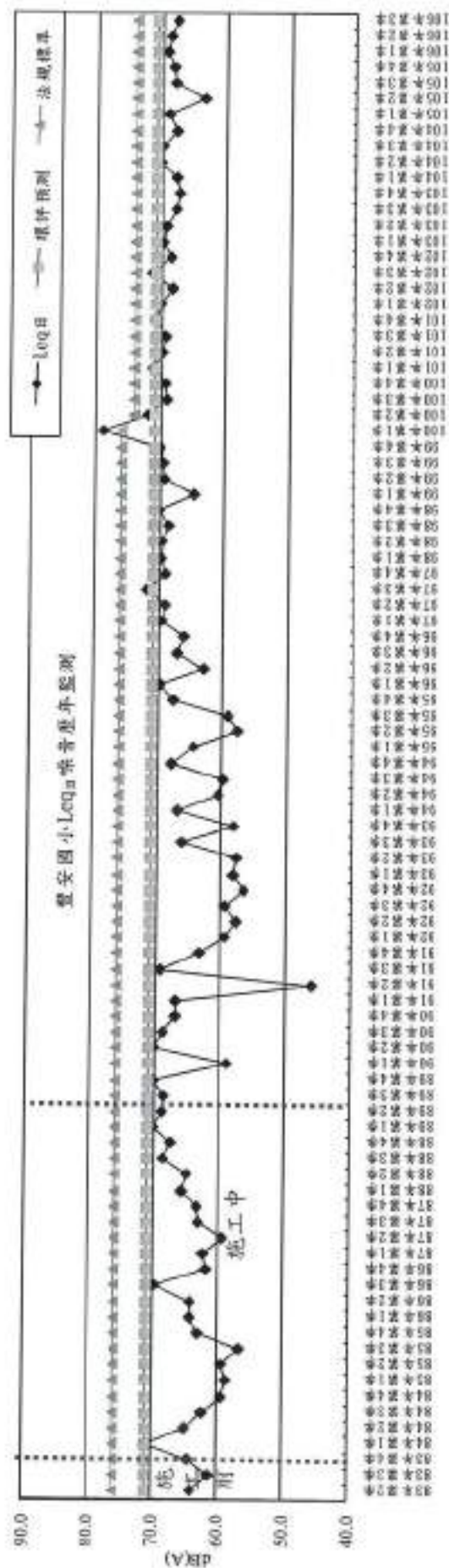


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

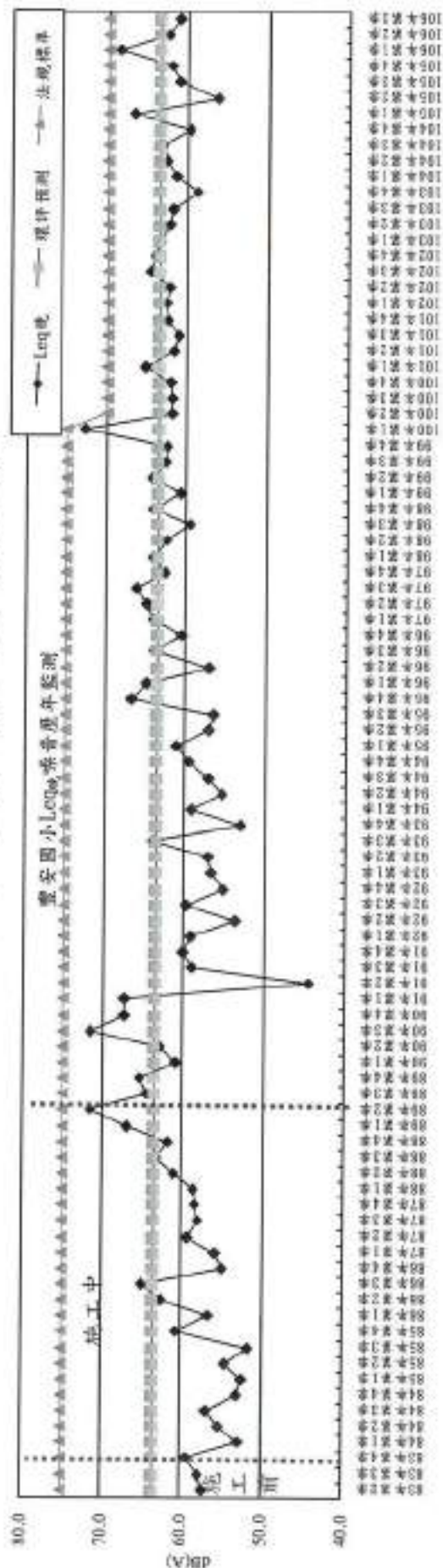


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

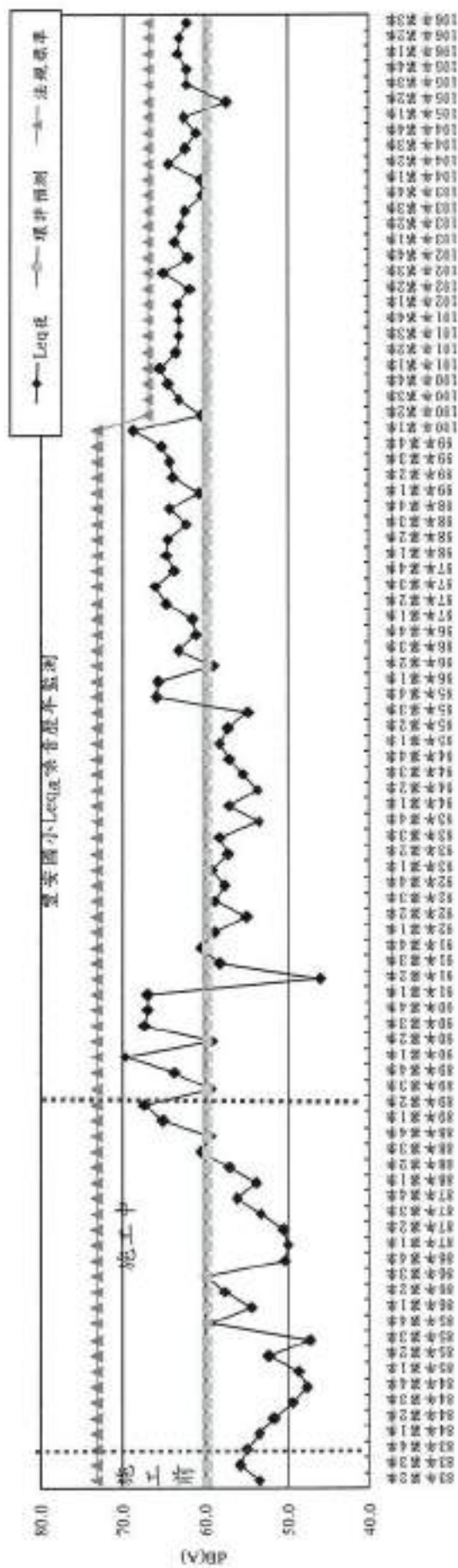


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

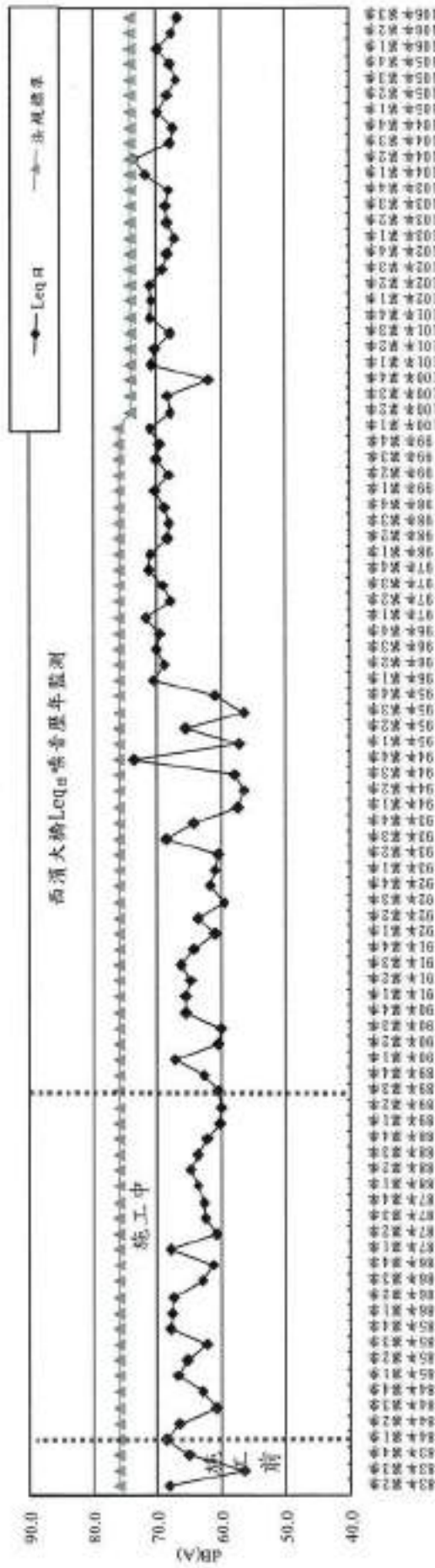


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖



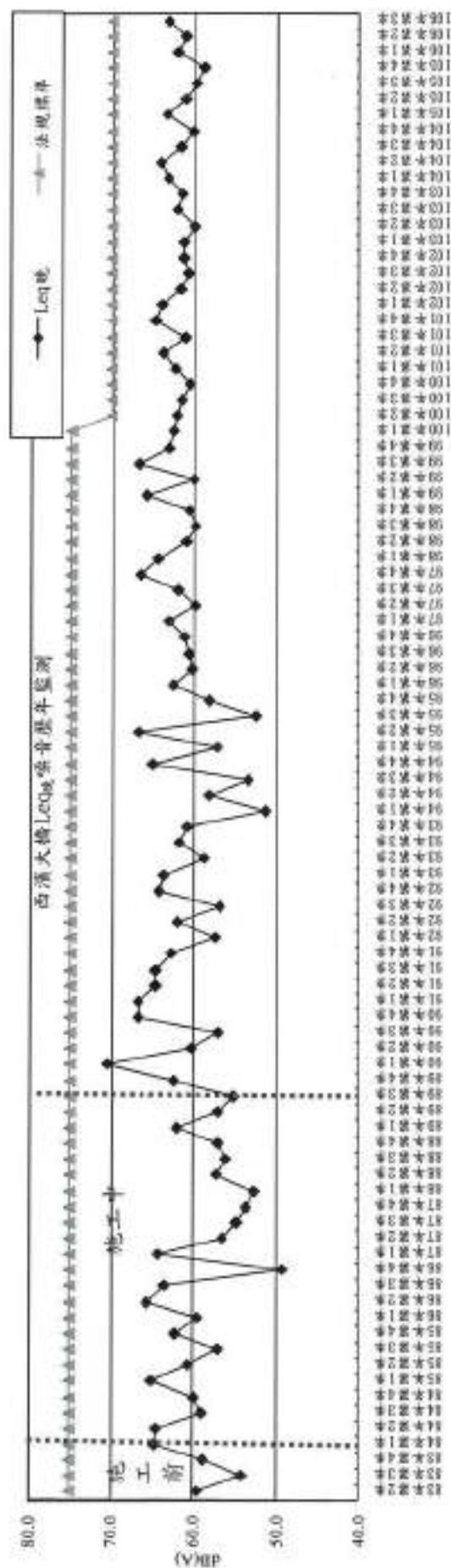


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

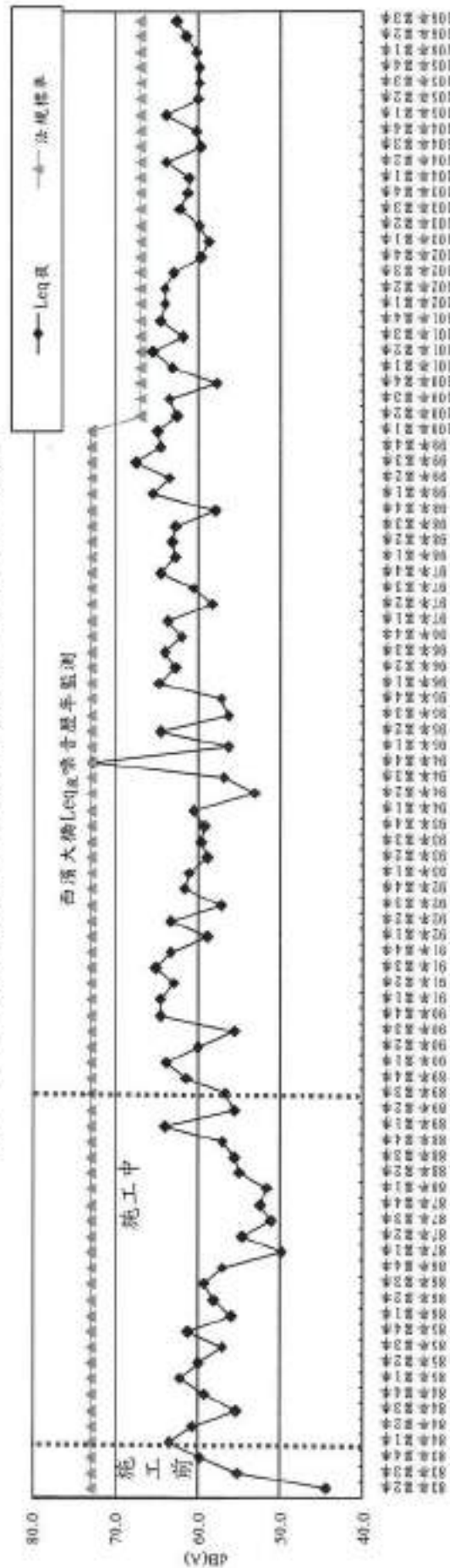


圖 3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

## 二、振動監測結果

振動的距離衰減比噪音更短，六輕廠區位置與居民住宅區相距約有700公尺以上，廠區內施工設備運轉所引起之振動並不會傳到居民住宅區，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。來自於振動所造成當地民眾生活環境品質的影響，應是以道路交通運輸為主，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 $L_{V10^2}$ 、 $L_{V10^8}$ 及 $L_{V10(24hr)}$ 。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。相關參考標準如表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3-19~圖3-24所示。以下針對各測點分述其監測情形：

### 1.北堤測點

由圖3-19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3-20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，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3-21顯示，六輕開發施工期間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；營運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 3-22 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 3-23 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 3-24 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，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(VL<sub>10</sub>)

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。

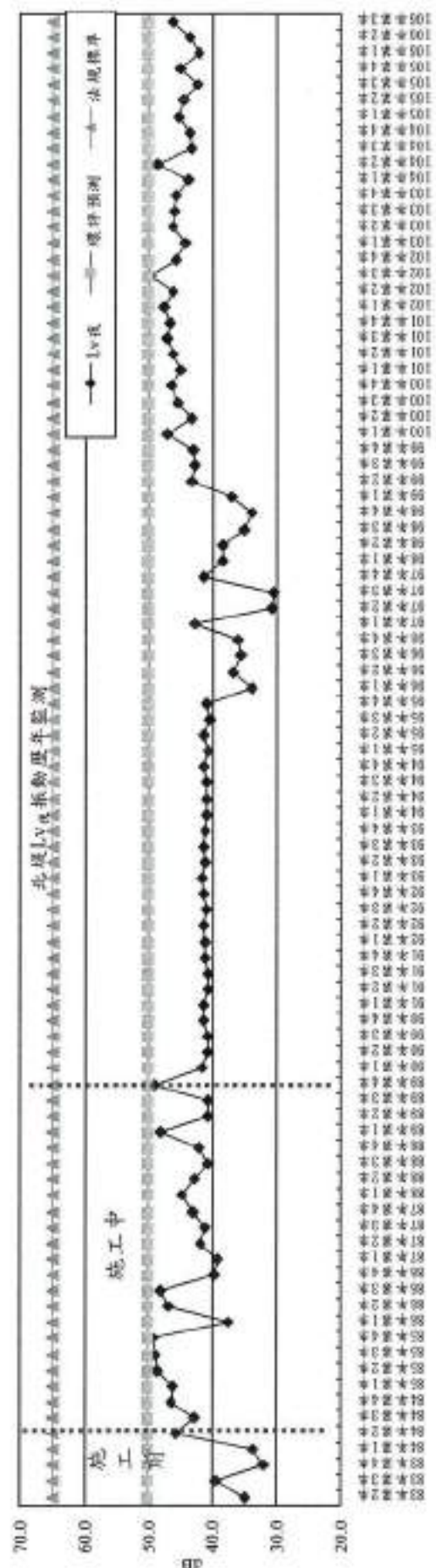
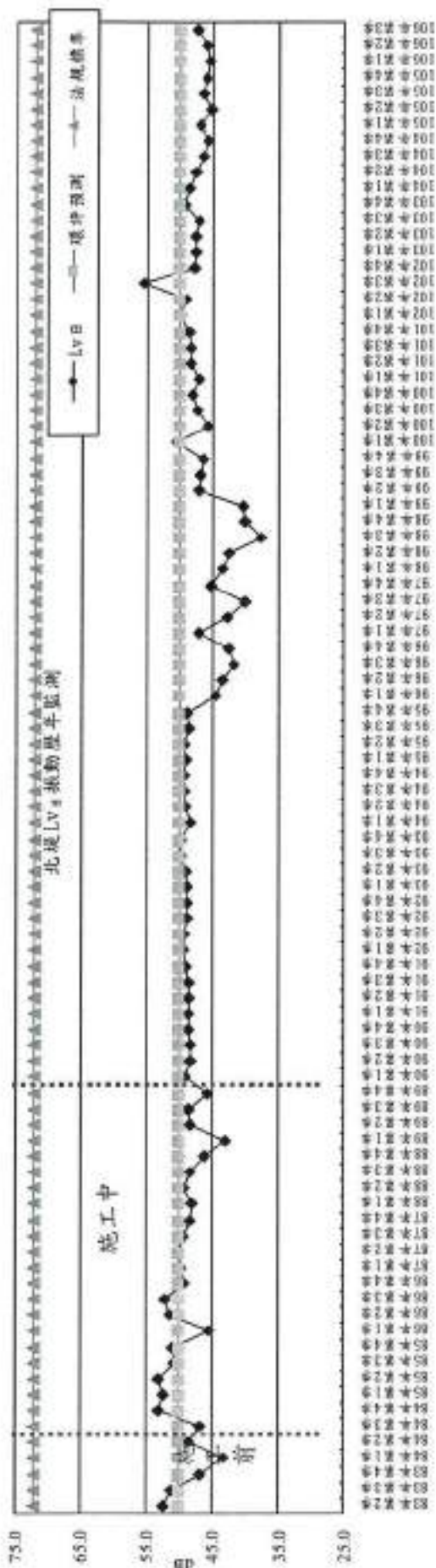


圖3-19 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

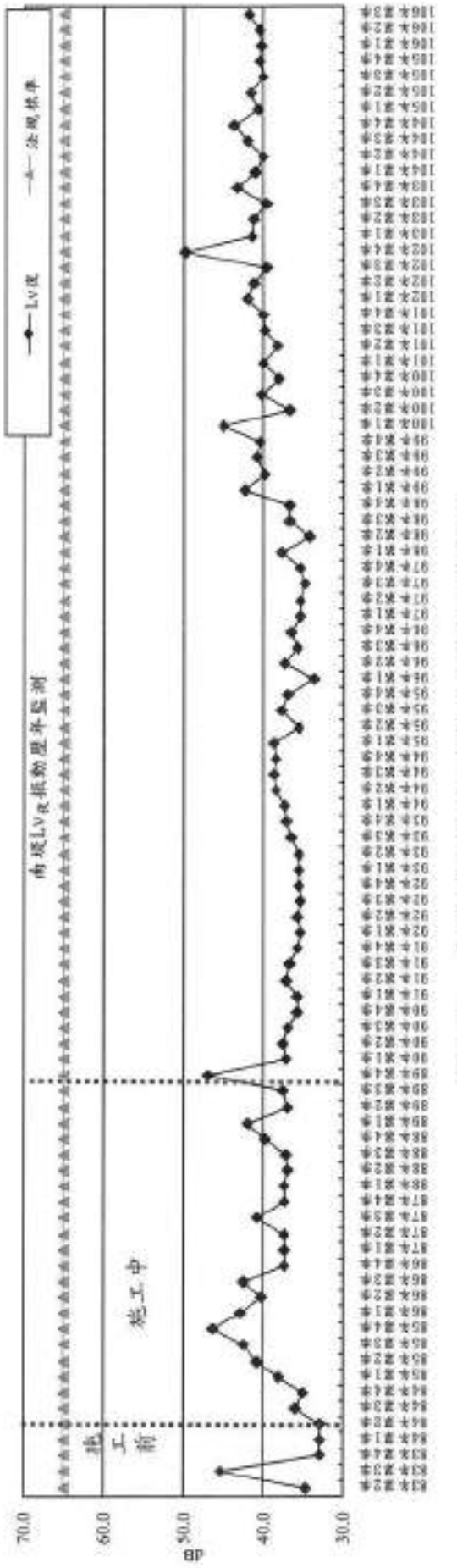
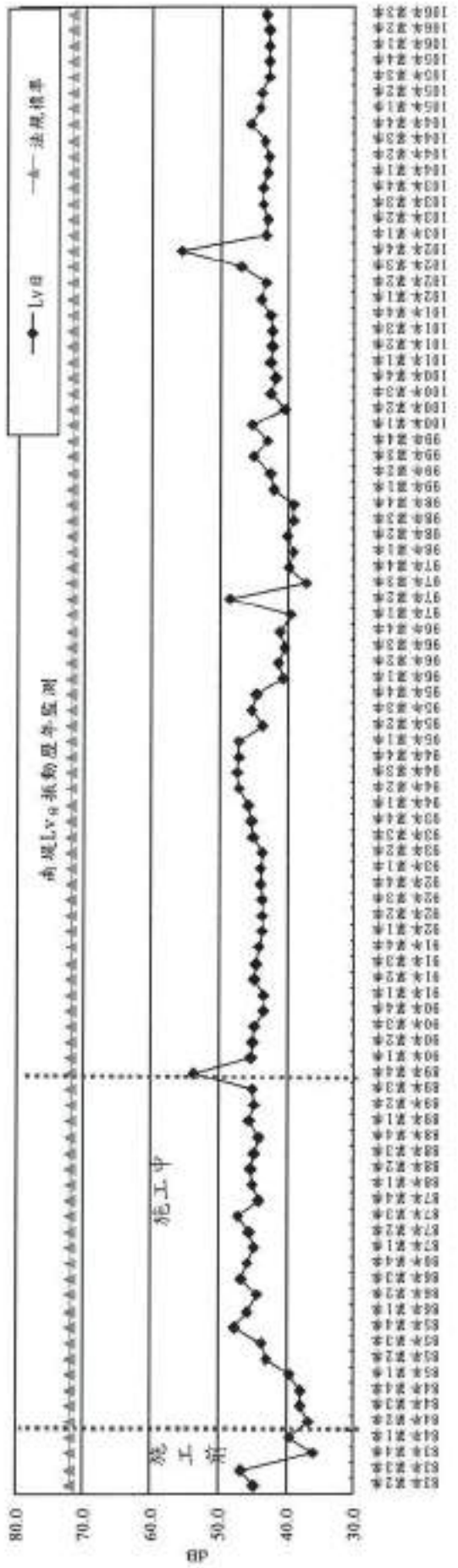


圖3-20 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

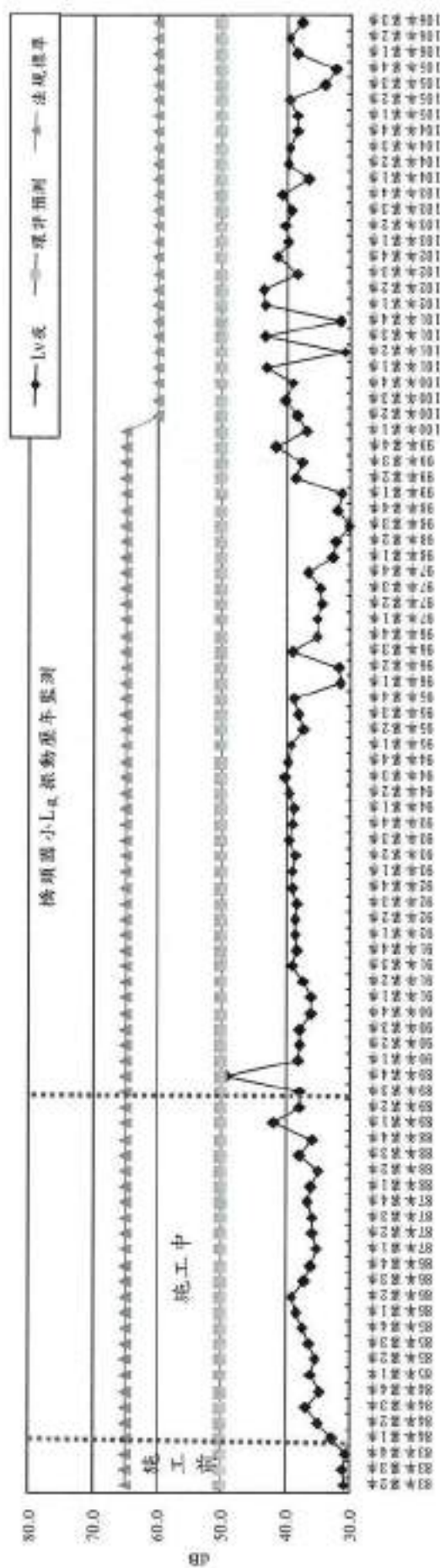
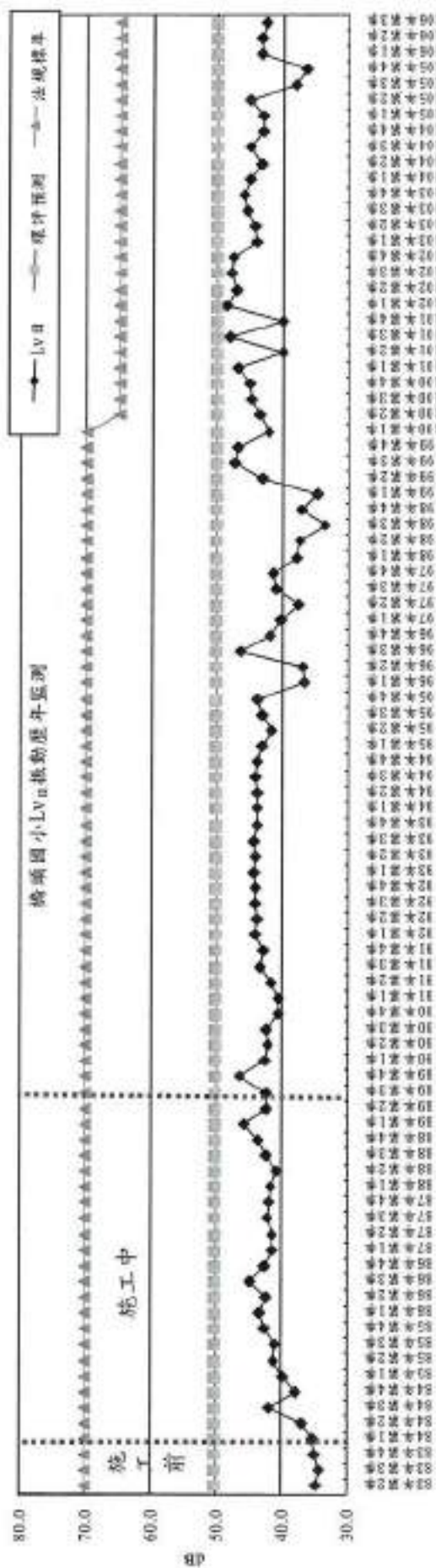


圖3-21 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

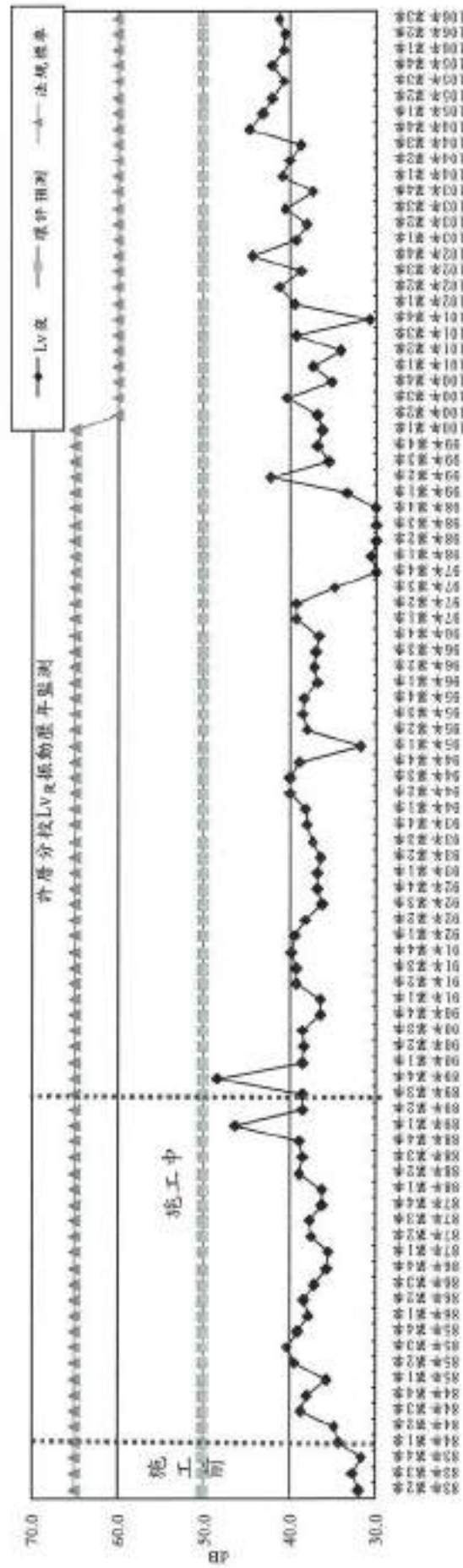
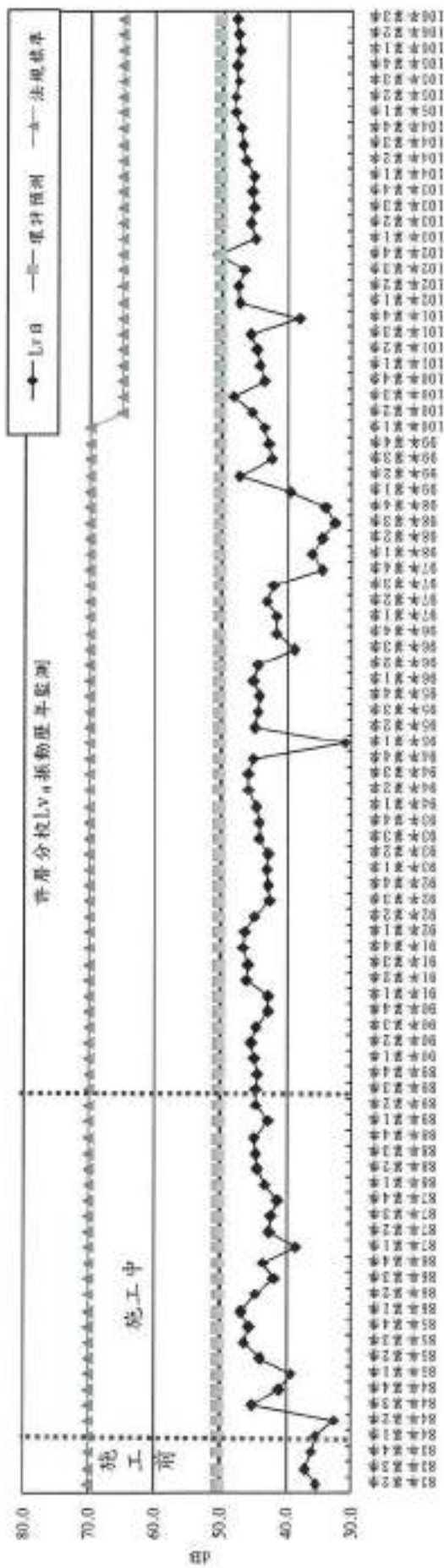


圖 3-22 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖





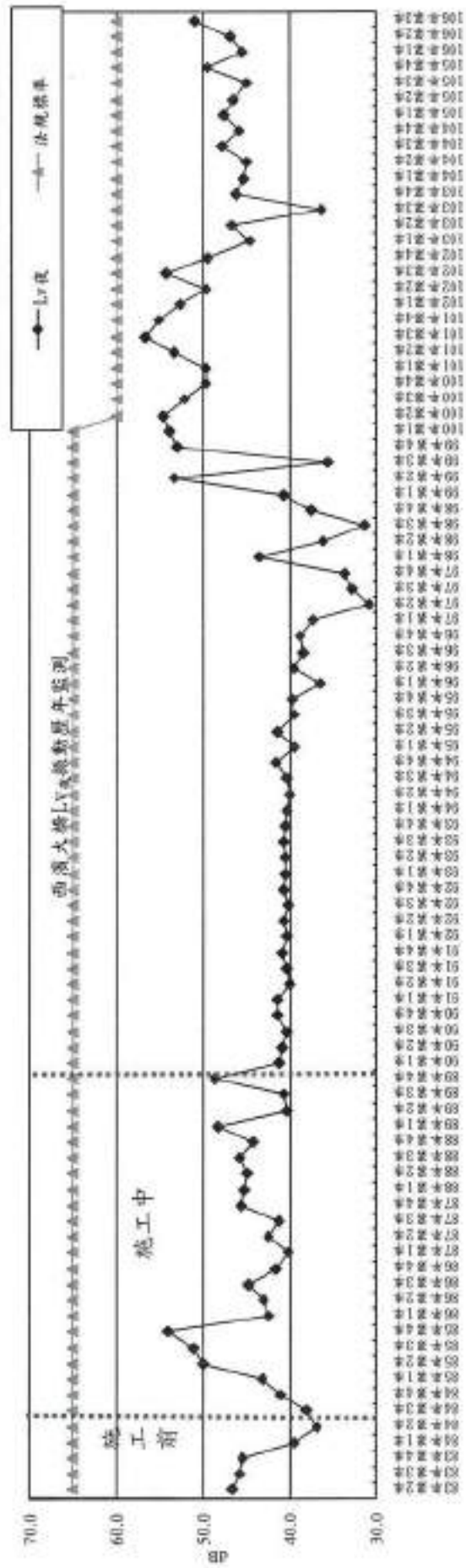
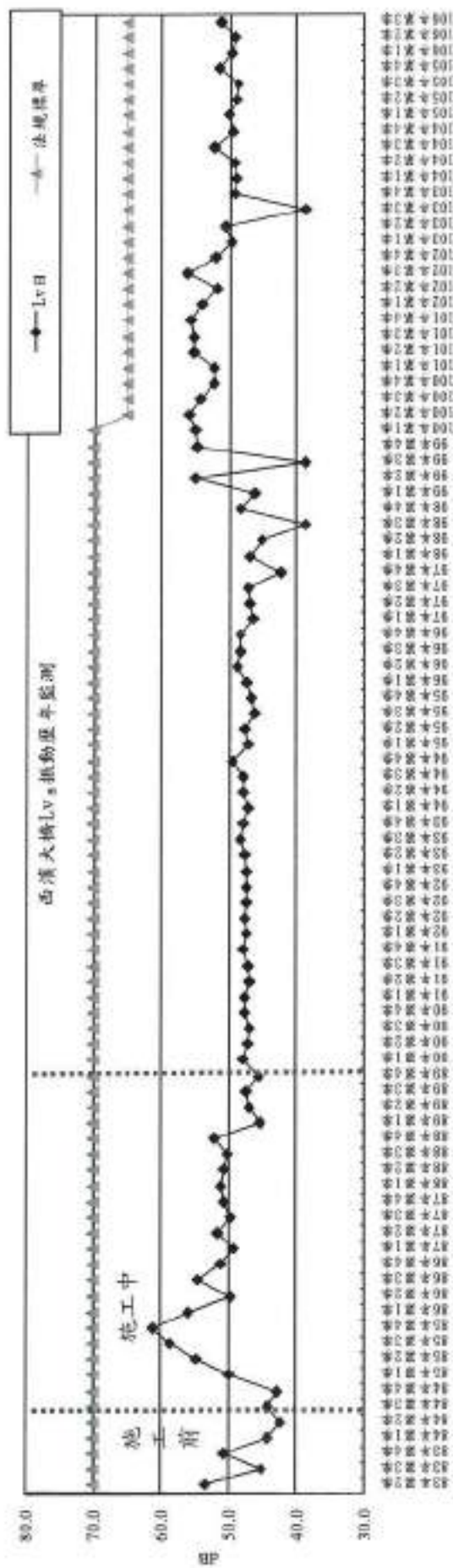


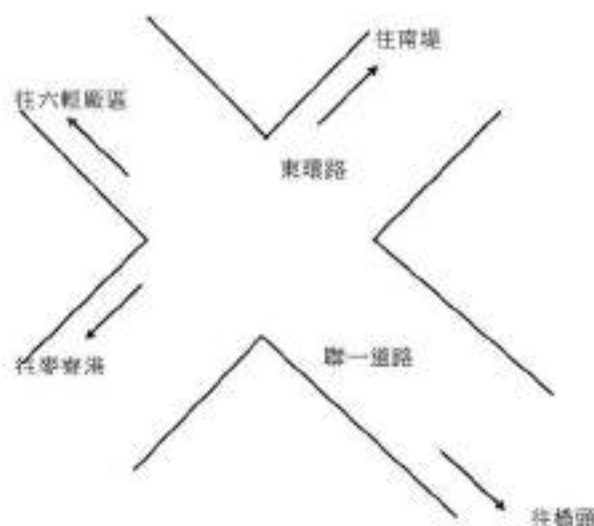
圖3-24 西漢大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

## 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106年第3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3-25；各測站車種比例分析如圖3-26~圖3-31；說明如下：

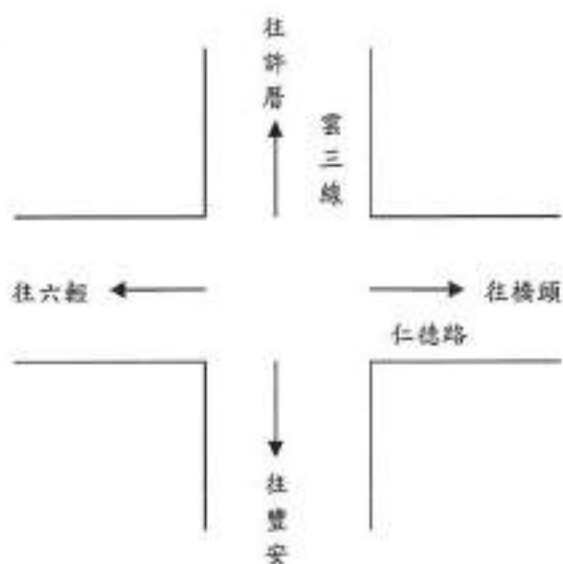
### 1. 聯一道路與東環路口

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較多，本季晨峰時段各方向介於A-B級服務水準，昏峰時段則為A-B級服務水準。



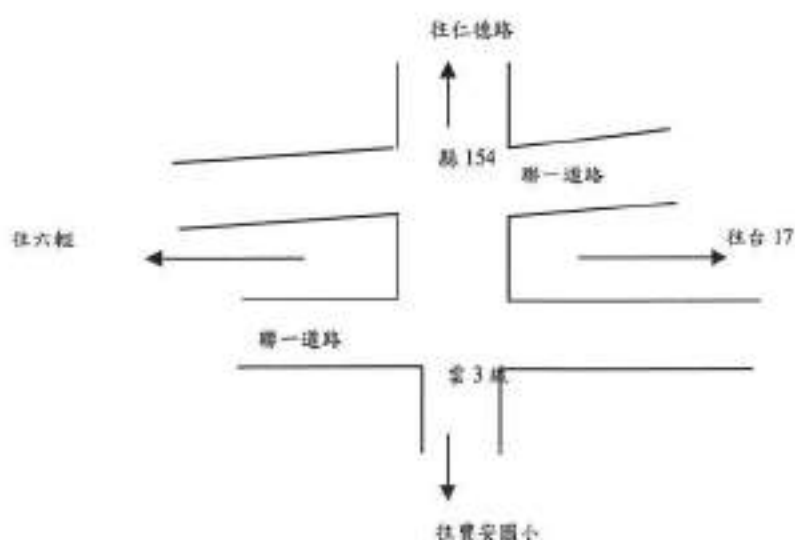
### 2. 許厝分校

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，本季晨峰及昏峰時段各方向介於A~C級服務水準。



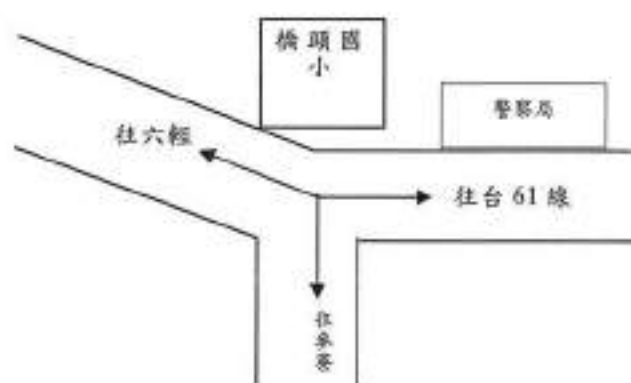
### 3. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)

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，本季晨峰介於 A~B 級服務水準，昏峰時段各方向介於 A 級服務水準。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 A~E 級，本季監測結果晨峰介於 D~E 級服務水準，昏峰時段則為 D 服務水準。



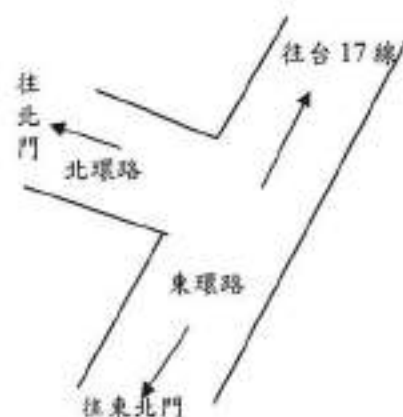
#### 4. 橋頭國小

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，道路服務水準常為 B~D 級，本季晨峰時段各方向介於 B~C 級服務水準；昏峰時段各方向介於 B~D 級服務水準。



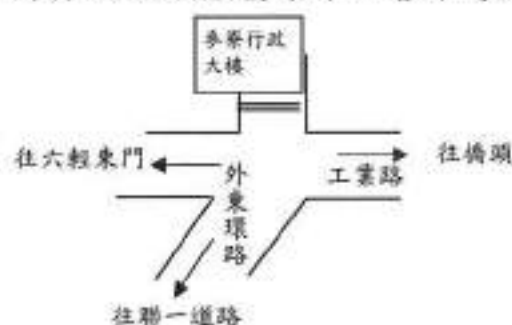
#### 5. 北堤

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，本季晨峰時段各方向介於 A 級服務水準，昏峰時段則為 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，本季晨峰時段各方向介於 A 級服務水準，昏峰時段則為 A 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，本季晨峰時段為 A~E 級服務水準；昏峰時段為 C~D 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，本季晨峰時段各方向介於 A~C 級服務水準，昏峰時段各方向介於 B~C 級服務水準。

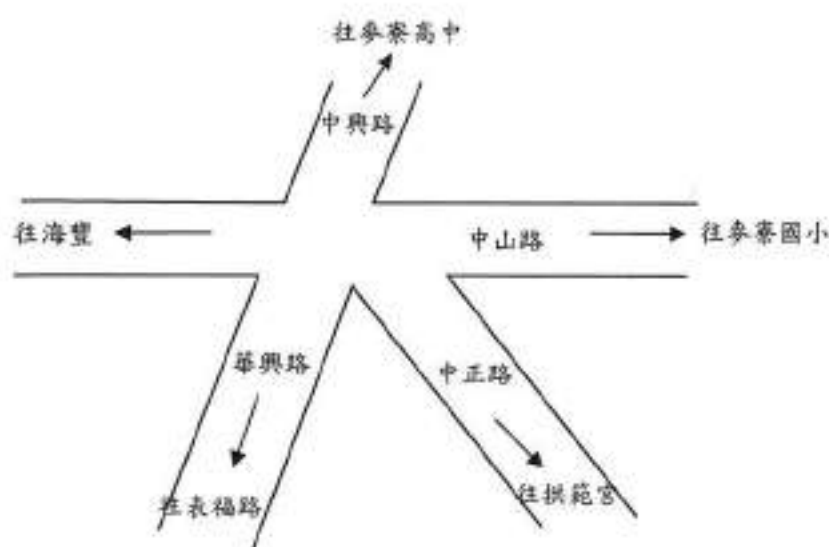


表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	率別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	56	130	24	60	270	334.96	5700	0.06	A	
	102.03S		08~09	56	93	17	58	224	278.16	5700	0.05	A	
	102.04S		08~09	21	106	31	64	222	322.56	5700	0.06	A	
	103.01S		08~09	50	143	3	23	219	218.2	5700	0.04	A	
	103.02S		08~09	49	295	13	62	419	477.64	5700	0.08	A	
	103.03S		08~09	90	178	7	33	308	298.4	5700	0.05	A	
	103.04S		08~09	74	216	0	52	342	357.04	5700	0.06	A	
	104.01S		08~09	58	148	15	32	253	272.28	5700	0.05	A	
	104.02S		08~09	52	181	4	61	298	342.72	5700	0.06	A	
	104.03S		08~09	75	288	4	92	459	526.2	5700	0.09	A	
	104.04S		08~09	108	226	8	47	389	385.88	5700	0.07	A	
	105.01S		08~09	89	217	7	60	373	396.44	5700	0.07	A	
	105.02S		08~09	33	155	16	77	281	371.48	5700	0.07	A	
	105.03S		08~09	21	62	16	33	132	177.36	5700	0.03	A	
	105.04S		08~09	59	107	26	52	244	299.84	5700	0.05	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	937	1663	112	91	2803	2446.92	5700	0.43	B
102.03S	17~18	940		1419	80	131	2570	2221.6	5700	0.39	B		
102.04S	17~18	616		1489	56	81	2242	2012.16	5700	0.35	A		
103.01S	17~18	847		1882	20	135	2884	2527.92	5700	0.44	B		
103.02S	17~18	1395		2121	45	115	3676	2975.2	5700	0.52	B		
103.03S	17~18	983		1261	41	106	2391	1938.28	5700	0.34	A		
103.04S	17~18	847		1699	37	104	2687	2314.12	5700	0.41	B		
104.01S	17~18	558		1218	227	99	2102	2136.08	5700	0.37	B		
104.02S	17~18	683		1408	43	81	2215	1926.68	5700	0.34	A		
104.03S	17~18	303		855	14	71	1243	1151.08	5700	0.20	A		
104.04S	17~18	800		1468	22	65	2355	1947.4	5700	0.34	A		
105.01S	17~18	587		1275	15	59	1936	1649.12	5700	0.29	A		
105.02S	17~18	847		1497	30	84	2458	2052.72	5700	0.36	A		
105.03S	17~18	1024		1618	36	97	2775	2279.24	5700	0.40	B		
105.04S	17~18	818		1145	39	108	2110	1762.88	5700	0.31	A		

表 3.3 聯一道路與東環路口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 往橋頭	106.01S	晨峰	08~09	60	362	16	79	517	592.6	5700	0.10	A
	106.02S		08~09	53	200	6	82	341	412.68	5700	0.07	A
	106.03S		08~09	62	197	11	84	354	428.32	5700	0.08	A
	106.01S	昏峰	17~18	611	1619	23	123	2376	2160.16	5700	0.38	B
	106.02S		17~18	711	1638	21	100	2470	2160.16	5700	0.38	B
	106.03S		17~18	669	1052	19	76	1816	1501.84	5700	0.26	A



表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 2)

方向	車別	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 — 聯橋頭	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	623	2320	167	260	3370	3483.68	5700	0.61	B	
	102.03S		07~08	734	1335	54	180	2303	2114.04	5700	0.37	B	
	102.04S		07~08	1425	2178	105	135	3843	3219	5700	0.56	B	
	103.01S		07~08	781	1671	78	125	2655	2398.76	5700	0.42	B	
	103.02S		07~08	1341	2509	97	141	4088	3515.36	5700	0.62	B	
	103.03S		07~08	1212	2209	102	152	3675	3204.12	5700	0.56	B	
	103.04S		07~08	1328	2426	155	138	4047	3548.68	5700	0.62	C	
	104.01S		07~08	1067	1887	467	155	3576	3639.52	5700	0.64	C	
	104.02S		07~08	964	2555	89	175	3783	3482.84	5700	0.61	B	
	104.03S		07~08	343	973	49	133	1498	1496.88	5700	0.26	A	
	104.04S		07~08	1445	1521	57	204	3227	2615.4	5700	0.46	B	
	105.01S		07~08	1249	1360	38	170	2817	2267.24	5700	0.40	B	
	105.02S		07~08	1062	2297	69	181	3609	3229.32	5700	0.57	B	
	105.03S		07~08	1185	2172	79	153	3589	3109	5700	0.55	B	
	105.04S		07~08	1253	2225	81	106	3665	3087.48	5700	0.54	B	
	100.02S		昏峰	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		
102.02S	17~18	25		94	0	17	136	140.4	5700	0.02	A		
102.03S	17~18	29		65	5	45	144	185.44	5700	0.03	A		
102.04S	17~18	43		52	7	31	133	151.08	5700	0.03	A		
103.01S	17~18	8		98	0	55	161	221.88	5700	0.04	A		
103.02S	17~18	18		47	7	31	103	137.08	5700	0.02	A		
103.03S	17~18	13		54	4	36	107	146.68	5700	0.03	A		
103.04S	17~18	20		49	4	26	99	122.2	5700	0.02	A		
104.01S	17~18	18		58	16	47	139	203.08	5700	0.04	A		
104.02S	17~18	14		55	2	45	116	163.44	5700	0.03	A		
104.03S	17~18	32		65	2	33	132	153.52	5700	0.03	A		
104.04S	17~18	9		66	1	45	121	170.44	5700	0.03	A		
105.01S	17~18	21		91	8	39	159	201.96	5700	0.04	A		
105.02S	18~19	28		55	0	48	131	170.68	5700	0.03	A		
105.03S	17~18	23		56	4	47	130	176.48	5700	0.03	A		
105.04S	17~18	18		64	1	51	134	184.88	5700	0.03	A		

表 3.3 聯一道路與東環路口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 — 離橋頭	106.01S	晨峰	07-08	1084	2351	64	145	3644	3201.04	5700	0.56	B
	106.02S		07-08	988	2175	36	125	3324	2884.88	5700	0.51	B
	106.03S		07-08	951	2245	39	109	3344	2912.96	5700	0.51	B
	106.01S	昏峰	18~19	31	99	0	61	191	244.36	5700	0.04	A
	106.02S		17~18	24	102	1	41	168	203.04	5700	0.04	A
	106.03S		07-08	951	2245	39	109	3344	2912.96	5700	0.51	B

表 3.3 聯一道路與東環路口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	
聯一道路 往六輕廠區	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07-08	394	712	15	98	1219	1102.44	3800	0.29	A	
	102.03S		07-08	399	524	13	68	1004	845.84	3800	0.22	A	
	102.04S		07-08	462	573	24	57	1116	917.52	3800	0.24	A	
	103.01S		08-09	272	323	28	72	695	640.92	3800	0.17	A	
	103.02S		07-08	615	758	16	51	1440	1126.8	3800	0.30	A	
	103.03S		07-08	488	587	36	76	1187	1009.08	3800	0.27	A	
	103.04S		07-08	510	605	36	62	1213	1004.2	3800	0.26	A	
	104.01S		07-08	452	453	260	87	1252	1379.12	3800	0.36	A	
	104.02S		07-08	385	701	17	80	1183	1053	3800	0.28	A	
	104.03S		07-08	88	272	17	72	449	499.48	3800	0.13	A	
	104.04S		07-08	601	430	37	101	1169	949.96	3800	0.25	A	
	105.01S		07-08	498	391	26	85	1000	814.48	3800	0.21	A	
	105.02S		07-08	434	736	34	86	1290	1156.24	3800	0.30	A	
	105.03S		07-08	420	638	22	68	1148	987.2	3800	0.26	A	
	105.04S		07-08	415	682	24	48	1169	989.8	3800	0.26	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17-18	33	159	4	8	204	197.28	3800	0.05	A
102.03S	18-19	28		191	25	60	304	388.08	3800	0.10	A		
102.04S	17-18	16		119	7	18	160	179.76	3800	0.05	A		
103.01S	17-18	19		156	0	44	219	259.64	3800	0.07	A		
103.02S	17-18	28		111	2	22	163	173.88	3800	0.05	A		
103.03S	17-18	29		99	6	30	164	188.64	3800	0.05	A		
103.04S	17-18	43		118	3	18	182	179.68	3800	0.05	A		
104.01S	17-18	19		94	17	38	168	221.84	3800	0.06	A		
104.02S	17-18	31		103	6	32	172	197.76	3800	0.05	A		
104.03S	17-18	19		84	4	29	136	163.44	3800	0.04	A		
104.04S	17-18	37		89	3	36	165	188.12	3800	0.05	A		
105.01S	18-19	57		98	2	36	193	202.12	3800	0.05	A		
105.02S	17-18	26		102	10	32	170	203.76	3800	0.05	A		
105.03S	18-19	16		108	0	41	165	203.96	3800	0.05	A		
105.04S	17-18	27		76	5	38	146	180.32	3800	0.05	A		

表 3.3 聯一道路與東環路口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
聯一道路—往六輕廠區	106.01S	晨峰	07~08	436	681	15	83	1215	1053.56	3800	0.28	A
	106.02S		07~08	385	615	8	66	1074	916.4	3800	0.24	A
	106.03S		07~08	744	1241	20	131	2136	1841.04	3800	0.48	B
	106.01S	昏峰	18~19	27	98	0	40	165	195.72	3800	0.05	A
	106.02S		18~19	15	66	0	40	121	159.4	3800	0.04	A
	106.03S		17~18	20	54	0	77	151	230.6	3800	0.06	A

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 6)

方向	車別	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—離六輕廠區	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	141	133	24	48	346	342.16	3800	0.09	A	
	102.03S		08~09	120	147	12	80	359	392.6	3800	0.10	A	
	102.04S		07~08	142	227	13	38	420	390.32	3800	0.10	A	
	103.01S		07~08	92	168	0	87	347	392.52	3800	0.10	A	
	103.02S		07~08	113	257	7	46	423	414.28	3800	0.11	A	
	103.03S		07~08	102	189	8	36	335	322.52	3800	0.08	A	
	103.04S		07~08	125	176	2	47	350	328.8	3800	0.09	A	
	104.01S		08~09	119	186	20	29	354	336.64	3800	0.09	A	
	104.02S		07~08	119	183	4	54	360	353.44	3800	0.09	A	
	104.03S		07~08	125	234	2	32	393	353.8	3800	0.09	A	
	104.04S		08~09	92	197	0	36	325	309.32	3800	0.08	A	
	105.01S		08~09	114	179	0	43	336	314.64	3800	0.08	A	
	105.02S		07~08	111	168	2	42	323	304.76	3800	0.08	A	
	105.03S		07~08	105	165	6	35	311	293	3800	0.08	A	
	105.04S		07~08	101	152	1	41	295	280.76	3800	0.07	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	781	616	59	35	1491	1103.96	3800	0.29	A
	102.03S			17~18	693	446	12	71	1222	878.08	3800	0.23	A
	102.04S			17~18	526	570	31	34	1161	902.36	3800	0.24	A
103.01S	17~18	784		860	0	64	1708	1283.04	3800	0.34	A		
103.02S	17~18	1015		735	26	45	1821	1256.6	3800	0.33	A		
103.03S	17~18	653		513	23	76	1265	965.88	3800	0.25	A		
103.04S	17~18	557		466	22	45	1090	813.92	3800	0.21	A		
104.01S	17~18	449		417	125	72	1063	1012.04	3800	0.27	A		
104.02S	17~18	477		612	25	64	1178	979.52	3800	0.26	A		
104.03S	17~18	216		272	6	50	544	472.96	3800	0.12	A		
104.04S	17~18	511		506	11	46	1074	815.36	3800	0.21	A		
105.01S	17~18	393		453	9	29	884	678.08	3800	0.18	A		
105.02S	17~18	539		569	12	63	1183	928.04	3800	0.24	A		
105.03S	17~18	599		582	24	75	1280	1015.44	3800	0.27	A		
105.04S	17~18	591		185	20	80	876	617.76	3800	0.16	A		

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 7)

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— 離六輕廠區	106.01S	晨峰	08~09	68	234	0	36	338	337.68	3800	0.09	A
	106.02S		08~09	63	183	1	48	295	313.48	3800	0.08	A
	106.03S		08~09	36	227	3	89	355	442.36	3800	0.12	A
	106.01S	昏峰	17~18	485	555	19	72	1131	929.8	3800	0.24	A
	106.02S		17~18	467	543	17	80	1107	924.52	3800	0.24	A
	106.03S		17~18	835	1072	31	127	2065	1720.2	3800	0.45	B

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 8)

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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07~08	139	388	0	12	539	464.44	3500	0.13	A	
	102.03S		08~09	141	476	21	16	654	608.16	3500	0.17	A	
	102.04S		07~08	171	513	5	1	690	587.76	3500	0.17	A	
	103.01S		07~08	152	416	20	4	592	523.52	3500	0.15	A	
	103.02S		07~08	204	610	7	0	821	698.84	3500	0.20	A	
	103.03S		07~08	192	549	10	0	751	640.12	3500	0.18	A	
	103.04S		07~08	184	571	9	1	765	659.24	3500	0.19	A	
	104.01S		07~08	193	526	26	2	747	657.08	3500	0.19	A	
	104.02S		07~08	163	495	9	0	667	573.48	3500	0.16	A	
	104.03S		07~08	90	265	9	2	366	321.6	3500	0.09	A	
	104.04S		08~09	172	512	0	0	684	573.92	3500	0.16	A	
	105.01S		08~09	194	448	3	0	645	524.44	3500	0.15	A	
	105.02S		07~08	124	504	8	2	638	570.64	3500	0.16	A	
	105.03S		07~08	120	468	13	0	601	539.8	3500	0.15	A	
	105.04S		08~09	135	507	17	0	659	593	3500	0.17	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	147	517	4	29	697	642.52	3500	0.18	A
	102.03S			17~18	180	413	36	17	646	594.4	3500	0.17	A
	102.04S			17~18	168	382	10	6	566	477.68	3500	0.14	A
103.01S	17~18	79		548	11	31	669	668.84	3500	0.19	A		
103.02S	17~18	118		448	14	7	587	536.68	3500	0.15	A		
103.03S	17~18	110		327	12	8	457	410.6	3500	0.12	A		
103.04S	17~18	116		355	25	3	499	458.36	3500	0.13	A		
104.01S	17~18	123		157	126	6	412	491.68	3500	0.14	A		
104.02S	17~18	148		336	15	16	515	457.48	3500	0.13	A		
104.03S	17~18	89		116	4	1	210	159.04	3500	0.05	A		
104.04S	17~18	154		352	10	6	522	442.64	3500	0.13	A		
105.01S	17~18	105		263	9	4	381	329.4	3500	0.09	A		
105.02S	17~18	159		379	13	5	556	475.84	3500	0.14	A		
105.03S	17~18	202		344	22	10	578	487.12	3500	0.14	A		
105.04S	17~18	141		320	20	9	490	434.56	3500	0.12	A		

註：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年交通量服務水準調查結果(續 9)

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	106.01S	晨峰	07~08	154	617	13	0	784	701.04	3500	0.20	A
	106.02S		07~08	181	583	7	1	772	665.76	3500	0.19	A
	106.03S		07~08	327	581	5	0	913	709.72	3500	0.20	A
	106.01S	昏峰	17~18	123	343	26	6	498	457.68	3500	0.13	A
	106.02S		17~18	196	357	19	8	580	486.96	3500	0.14	A
	106.03S		17~18	334	380	17	0	731	537.64	3500	0.15	A



表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 10)

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—離南堤	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07~08	232	233	8	0	473	334.12	3500	0.10	A	
	102.03S		08~09	735	1028	92	110	1965	1737	3500	0.50	B	
	102.04S		07~08	222	208	17	7	454	340.72	3500	0.10	A	
	103.01S		07~08	130	199	10	16	355	303	3500	0.09	A	
	103.02S		07~08	227	229	22	3	481	365.72	3500	0.10	A	
	103.03S		07~08	190	255	18	12	475	389.4	3500	0.11	A	
	103.04S		07~08	260	284	25	8	577	450.2	3500	0.13	A	
	104.01S		07~08	186	194	70	9	459	434.76	3500	0.12	A	
	104.02S		07~08	179	286	10	21	496	418.64	3500	0.12	A	
	104.03S		07~08	61	230	4	7	302	276.16	3500	0.08	A	
	104.04S		07~08	234	232	17	11	494	377.84	3500	0.11	A	
	105.01S		07~08	198	225	9	10	442	338.08	3500	0.10	A	
	105.02S		07~08	221	182	20	11	434	329.76	3500	0.09	A	
	105.03S		07~08	266	249	17	17	549	419.56	3500	0.12	A	
	105.04S		07~08	137	249	8	18	412	355.52	3500	0.10	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	26	395	5	0	426	415.36	3500	0.12	A
102.03S	17~18	48		321	0	0	369	338.28	3500	0.10	A		
102.04S	17~18	51		283	1	1	336	305.76	3500	0.09	A		
103.01S	17~18	42		395	0	0	437	410.12	3500	0.12	A		
103.02S	17~18	39		677	8	2	726	713.04	3500	0.20	A		
103.03S	17~18	41		147	6	2	196	179.36	3500	0.05	A		
103.04S	17~18	41		379	4	2	426	406.96	3500	0.12	A		
104.01S	17~18	32		394	7	0	433	420.92	3500	0.12	A		
104.02S	17~18	35		337	4	0	376	358.4	3500	0.10	A		
104.03S	17~18	34		225	2	1	262	243.84	3500	0.07	A		
104.04S	17~18	49		414	4	1	468	442.64	3500	0.13	A		
105.01S	17~18	57		325	1	5	388	358.72	3500	0.10	A		
105.02S	17~18	42		393	5	0	440	419.12	3500	0.12	A		
105.03S	17~18	37		422	3	1	463	444.12	3500	0.13	A		
105.04S	17~18	37		387	6	3	433	420.12	3500	0.12	A		

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 11)

方向	車別	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—離南堤	106.01S	晨峰	07~08	152	288	17	14	471	410.92	3500	0.12	A
	106.02S		07~08	171	241	11	19	442	368.56	3500	0.11	A
	106.03S		07~08	129	246	19	9	403	354.04	3500	0.10	A
	106.01S	昏峰	17~18	38	482	2	11	533	524.28	3500	0.15	A
	106.02S		17~18	46	375	3	5	429	409.16	3500	0.12	A
	106.03S		17~18	32	361	2	0	395	376.92	3500	0.11	A

表3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續12)

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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	629	1860	128	216	2833	2843.24	3800	0.75	C	
	102.03S		08~09	1051	1258	128	158	2595	2265.56	3800	0.60	B	
	102.04S		07~08	1203	1623	95	87	3008	2456.48	3800	0.65	C	
	103.01S		07~08	673	1290	54	108	2125	1888.68	3800	0.50	B	
	103.02S		07~08	967	1787	96	96	2946	2557.52	3800	0.67	C	
	103.03S		07~08	913	1608	77	86	2684	2295.28	3800	0.60	B	
	103.04S		07~08	1114	1830	133	95	3172	2732.64	3800	0.72	C	
	104.01S		07~08	831	1362	265	80	2538	2420.16	3800	0.64	C	
	104.02S		07~08	816	1940	79	123	2958	2678.16	3800	0.70	C	
	104.03S		07~08	333	781	28	71	1213	1118.68	3800	0.29	A	
	104.04S		07~08	1086	1142	27	124	2379	1865.16	3800	0.49	B	
	105.01S		07~08	963	1062	15	104	2144	1670.48	3800	0.44	B	
	105.02S		07~08	875	1530	46	116	2567	2201.4	3800	0.58	B	
	105.03S		07~08	1071	1587	68	111	2837	2366.36	3800	0.62	C	
	105.04S		07~08	985	1701	61	80	2827	2365.8	3800	0.62	C	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			18~19	67	105	5	12	189	166.52	3800	0.04	A
102.03S	17~18	49		73	0	32	154	161.04	3800	0.04	A		
102.04S	17~18	91		95	5	13	204	167.36	3800	0.04	A		
103.01S	17~18	76		45	0	4	125	81.16	3800	0.02	A		
103.02S	17~18	58		80	6	8	152	131.68	3800	0.03	A		
103.03S	18~19	82		44	0	3	129	80.12	3800	0.02	A		
103.04S	17~18	47		63	3	11	124	110.72	3800	0.03	A		
104.01S	17~18	48		80	4	13	145	134.68	3800	0.04	A		
104.02S	17~18	46		54	3	13	116	105.76	3800	0.03	A		
104.03S	18~19	55		58	0	7	120	93.2	3800	0.02	A		
104.04S	17~18	48		77	2	11	138	122.88	3800	0.03	A		
105.01S	17~18	46		64	4	11	125	113.56	3800	0.03	A		
105.02S	17~18	41		76	1	12	130	119.36	3800	0.03	A		
105.03S	17~18	30		78	5	17	130	137.2	3800	0.04	A		
105.04S	17~18	46		73	2	21	142	140.16	3800	0.04	A		

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 13)

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—往麥寮港	106.01S	晨峰	07~08	781	1679	62	83	2605	2279.16	3800	0.60	B
	106.02S		07~08	686	1532	39	77	2334	2034.16	3800	0.54	B
	106.03S		07~08	579	1469	43	97	2188	1985.44	3800	0.52	B
	106.01S	昏峰	18~19	32	80	0	25	137	146.52	3800	0.04	A
	106.02S		17~18	53	101	3	24	181	179.48	3800	0.05	A
	106.03S		17~18	442	589	18	75	1124	952.72	3800	0.25	A

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果(續 14)

方向	車別	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—離步寮港	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	85	142	0	20	247	216.6	3800	0.06	A	
	102.03S		07~08	137	132	33	27	329	313.32	3800	0.08	A	
	102.04S		08~09	77	154	12	37	280	289.52	3800	0.08	A	
	103.01S		08~09	122	97	7	15	241	189.32	3800	0.05	A	
	103.02S		08~09	145	191	11	26	373	324.6	3800	0.09	A	
	103.03S		07~08	165	129	4	19	317	239	3800	0.06	A	
	103.04S		07~08	113	197	6	20	336	294.88	3800	0.08	A	
	104.01S		07~08	115	164	14	15	308	269.2	3800	0.07	A	
	104.02S		07~08	113	180	5	18	316	271.28	3800	0.07	A	
	104.03S		08~09	62	180	4	47	293	314.52	3800	0.08	A	
	104.04S		07~08	123	170	2	11	306	242.88	3800	0.06	A	
	105.01S		08~09	140	123	2	19	284	219.6	3800	0.06	A	
	105.02S		07~08	54	193	1	19	267	256.44	3800	0.07	A	
	105.03S		07~08	67	172	5	15	259	240.12	3800	0.06	A	
	105.04S		07~08	104	177	3	18	302	260.64	3800	0.07	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	326	1300	69	85	1780	1756.16	3800	0.46	B
	102.03S			17~18	416	1195	128	81	1820	1804.56	3800	0.47	B
	102.04S			17~18	271	1180	39	52	1542	1477.76	3800	0.39	B
103.01S	17~18	187		1278	31	95	1591	1622.52	3800	0.43	B		
103.02S	17~18	527		1301	26	74	1928	1710.72	3800	0.45	B		
103.03S	17~18	471		1023	29	37	1560	1337.76	3800	0.35	A		
103.04S	17~18	435		1341	38	63	1877	1719.8	3800	0.45	B		
104.01S	17~18	249		680	226	37	1192	1348.24	3800	0.35	A		
104.02S	17~18	382		897	36	33	1348	1186.32	3800	0.31	A		
104.03S	17~18	187		544	12	23	766	688.32	3800	0.18	A		
104.04S	17~18	470		1000	21	26	1517	1272.6	3800	0.33	A		
105.01S	17~18	293		846	14	32	1185	1052.68	3800	0.28	A		
105.02S	17~18	480		1016	35	30	1561	1331.8	3800	0.35	A		
105.03S	17~18	623		1072	39	32	1766	1452.48	3800	0.38	B		
105.04S	17~18	386		978	39	42	1445	1295.16	3800	0.34	A		

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果 (續 15)

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— 離麥寮港	106.01S	晨峰	08~09	108	223	8	58	397	407.08	3800	0.11	A
	106.02S		07~08	63	179	7	30	279	283.08	3800	0.07	A
	106.03S		07~08	583	779	11	101	1474	1235.28	3800	0.33	A
	106.01S	昏峰	17~18	263	1055	36	51	1405	1341.08	3800	0.35	A
	106.02S		17~18	436	1151	26	31	1644	1433.36	3800	0.38	B
	106.03S		17~18	572	526	20	52	1170	890.32	3800	0.23	A

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	152	289	18	0	459	383.32	5200	0.07	A	
	102.03S		08~09	78	148	13	6	245	217.88	5200	0.04	A	
	102.04S		08~09	91	161	11	5	268	228.96	5200	0.04	A	
	103.01S		08~09	91	188	2	0	281	225.16	5200	0.04	A	
	103.02S		08~09	47	146	12	6	211	202.52	5200	0.04	A	
	103.03S		08~09	104	162	7	0	273	214.84	5200	0.04	A	
	103.04S		08~09	70	183	0	3	256	214.8	5200	0.04	A	
	104.01S		08~09	91	264	7	2	364	316.56	5200	0.06	A	
	104.02S		08~09	67	197	8	4	276	247.52	5200	0.05	A	
	104.03S		08~09	136	260	3	1	400	317.76	5200	0.06	A	
	104.04S		08~09	160	251	4	3	418	324	5200	0.06	A	
	105.01S		07~08	62	171	16	4	253	237.32	5200	0.05	A	
	105.02S		08~09	64	188	12	0	264	237.44	5200	0.05	A	
	105.03S		08~09	97	222	9	3	331	283.32	5200	0.05	A	
	105.04S		07~08	85	186	17	12	300	280.4	5200	0.05	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	836	1237	33	3	2109	1617.16	5200	0.31	A
	102.03S			17~18	787	1036	18	3	1844	1365.52	5200	0.26	A
	102.04S			17~18	954	1165	37	31	2187	1658.04	5200	0.32	A
103.01S	17~18	411		963	34	2	1410	1190.16	5200	0.23	A		
103.02S	17~18	541		1069	23	9	1642	1334.16	5200	0.26	A		
103.03S	17~18	665		975	25	5	1670	1280.4	5200	0.25	A		
103.04S	17~18	678		1081	11	13	1783	1377.88	5200	0.26	A		
104.01S	17~18	799		1186	39	6	2030	1572.64	5200	0.30	A		
104.02S	17~18	741		1110	22	11	1884	1449.36	5200	0.28	A		
104.03S	17~18	894		1253	7	3	2157	1596.84	5200	0.31	A		
104.04S	17~18	741		1130	25	5	1901	1462.76	5200	0.28	A		
105.01S	17~18	755		1270	22	10	2057	1612.2	5200	0.31	A		
105.02S	17~18	565		1241	26	10	1842	1523.6	5200	0.29	A		
105.03S	17~18	674		1067	25	6	1772	1377.84	5200	0.26	A		
105.04S	17~18	689		1091	24	18	1822	1431.44	5200	0.28	A		

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	總和軸/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路 往橋頭	106.01S	晨峰	07-08	59	169	5	3	236	207.84	5200	0.04	A
	106.02S		08-09	99	210	6	7	322	274.24	5200	0.05	A
	106.03S		08-09	137	216	8	6	367	296.12	5200	0.06	A
	106.01S	昏峰	17~18	652	1238	7	2	1899	1492.52	5200	0.29	A
	106.02S		17~18	827	1120	10	2	1959	1444.12	5200	0.28	A
	106.03S		17~18	749	1007	6	6	1768	1303.04	5200	0.25	A



表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07~08	1556	1511	46	8	3121	2189.96	5200	0.42	B	
	102.03S		07~08	1052	1330	41	3	2426	1805.52	5200	0.35	A	
	102.04S		07~08	1254	1055	17	15	2341	1576.84	5200	0.30	A	
	103.01S		07~08	944	1212	7	7	2170	1582.64	5200	0.30	A	
	103.02S		07~08	936	1103	23	5	2067	1501.56	5200	0.29	A	
	103.03S		07~08	915	975	29	4	1923	1377	5200	0.26	A	
	103.04S		07~08	864	1071	3	33	1971	1461.24	5200	0.28	A	
	104.01S		07~08	908	1221	24	3	2156	1607.28	5200	0.31	A	
	104.02S		07~08	751	1371	15	20	2157	1718.36	5200	0.33	A	
	104.03S		07~08	1530	1286	14	3	2833	1874.2	5200	0.36	A	
	104.04S		07~08	1678	1386	3	2	3069	2001.08	5200	0.38	B	
	105.01S		07~08	1061	1300	7	15	2383	1730.36	5200	0.33	A	
	105.02S		07~08	899	1228	15	18	2160	1624.24	5200	0.31	A	
	105.03S		07~08	1046	1153	24	19	2242	1624.16	5200	0.31	A	
	105.04S		07~08	1014	1136	18	18	2186	1580.24	5200	0.30	A	
	100.02S		昏峰	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		
102.02S	17~18	115		205	9	5	334	277.2	5200	0.05	A		
102.03S	17~18	118		221	8	0	347	281.08	5200	0.05	A		
102.04S	17~18	180		255	8	1	444	339.6	5200	0.07	A		
103.01S	18~19	100		191	2	0	293	231.4	5200	0.04	A		
103.02S	17~18	57		179	3	1	240	208.32	5200	0.04	A		
103.03S	17~18	98		132	5	3	238	184.88	5200	0.04	A		
103.04S	18~19	64		162	4	0	230	193.84	5200	0.04	A		
104.01S	17~18	83		150	5	4	242	199.68	5200	0.04	A		
104.02S	18~19	63		152	8	4	227	201.08	5200	0.04	A		
104.03S	17~18	99		151	0	0	250	186.64	5200	0.04	A		
104.04S	17~18	96		188	2	2	288	231.36	5200	0.04	A		
105.01S	17~18	50		164	5	8	227	210.6	5200	0.04	A		
105.02S	17~18	88		190	5	4	287	241.48	5200	0.05	A		
105.03S	17~18	72		153	7	3	235	200.92	5200	0.04	A		
105.04S	17~18	100		164	12	9	285	246.2	5200	0.05	A		

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 離橋頭	106.01S	晨峰	07~08	1072	1242	1	2	2317	1634.52	5200	0.31	A
	106.02S		07~08	1123	1202	2	2	2329	1615.08	5200	0.31	A
	106.03S		07~08	1158	1158	3	5	2324	1592.48	5200	0.31	A
	106.01S	昏峰	17~18	80	193	6	6	285	248.2	5200	0.05	A
	106.02S		18~19	126	183	3	0	312	234.96	5200	0.05	A
	106.03S		17~18	121	193	2	4	320	249.76	5200	0.05	A

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續4)

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07~08	1424	1287	42	9	2762	1911.84	5200	0.37	A	
	102.03S		07~08	958	1100	44	2	2104	1546.08	5200	0.30	A	
	102.04S		07~08	1238	1097	23	15	2373	1626.28	5200	0.31	A	
	103.01S		07~08	931	1185	6	7	2129	1548.76	5200	0.30	A	
	103.02S		07~08	847	979	26	5	1857	1352.12	5200	0.26	A	
	103.03S		07~08	809	860	29	4	1702	1223.84	5200	0.24	A	
	103.04S		07~08	812	932	3	35	1782	1307.92	5200	0.25	A	
	104.01S		07~08	810	1075	23	3	1911	1423.8	5200	0.27	A	
	104.02S		07~08	640	1253	13	18	1924	1551.6	5200	0.30	A	
	104.03S		07~08	1430	1299	11	3	2743	1844.6	5200	0.35	A	
	104.04S		07~08	1589	1406	3	1	2999	1986.84	5200	0.38	B	
	105.01S		07~08	939	1165	8	14	2126	1551.44	5200	0.30	A	
	105.02S		07~08	773	1079	11	19	1882	1423.28	5200	0.27	A	
	105.03S		07~08	911	1036	18	19	1984	1445.36	5200	0.28	A	
	105.04S		07~08	950	1061	16	19	2046	1480	5200	0.28	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	110	165	7	4	286	228.8	5200	0.04	A
	102.03S			17~18	141	171	8	2	322	243.76	5200	0.05	A
	102.04S			17~18	85	186	7	1	279	234.2	5200	0.05	A
103.01S	18~19	91		138	4	0	233	179.56	5200	0.03	A		
103.02S	17~18	42		162	4	1	209	188.12	5200	0.04	A		
103.03S	17~18	96		120	8	5	229	183.16	5200	0.04	A		
103.04S	17~18	64		132	5	9	210	185.84	5200	0.04	A		
104.01S	17~18	61		136	5	5	207	179.96	5200	0.03	A		
104.02S	17~18	55		138	3	3	199	171	5200	0.03	A		
104.03S	18~19	72		120	4	2	198	159.12	5200	0.03	A		
104.04S	17~18	90		158	1	3	252	199.2	5200	0.04	A		
105.01S	17~18	39		138	5	6	188	176.24	5200	0.03	A		
105.02S	17~18	72		179	5	4	260	224.72	5200	0.04	A		
105.03S	17~18	59		138	8	4	209	185.64	5200	0.04	A		
105.04S	17~18	84		133	8	5	230	191.84	5200	0.04	A		

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
仁德路 — 往六輕	106.01S	晨峰	07~08	950	1127	1	1	2079	1473.4	5200	0.28	A
	106.02S		07~08	1032	1036	2	2	2072	1416.32	5200	0.27	A
	106.03S		07~08	1035	991	4	5	2035	1383.4	5200	0.27	A
	106.01S	昏峰	17~18	85	170	7	6	268	229.2	5200	0.04	A
	106.02S		17~18	76	185	5	6	272	236.56	5200	0.05	A
	106.03S		17~18	107	165	2	3	277	214.52	5200	0.04	A

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續6)

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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	128	270	18	1	417	357.88	5200	0.07	A	
	102.03S		07~08	133	138	13	2	286	218.88	5200	0.04	A	
	102.04S		08~09	76	141	23	5	245	229.96	5200	0.04	A	
	103.01S		08~09	79	191	2	0	272	223.84	5200	0.04	A	
	103.02S		08~09	53	127	12	6	198	185.68	5200	0.04	A	
	103.03S		08~09	85	157	9	0	251	207.4	5200	0.04	A	
	103.04S		08~09	53	208	3	10	274	255.68	5200	0.05	A	
	104.01S		08~09	77	244	8	1	330	291.52	5200	0.06	A	
	104.02S		08~09	48	157	9	12	226	220.48	5200	0.04	A	
	104.03S		08~09	124	222	2	1	349	273.24	5200	0.05	A	
	104.04S		08~09	159	230	3	1	393	296.04	5200	0.06	A	
	105.01S		07~08	77	132	12	3	224	192.72	5200	0.04	A	
	105.02S		08~09	76	179	12	0	267	232.76	5200	0.04	A	
	105.03S		08~09	100	198	7	7	312	264.8	5200	0.05	A	
	105.04S		08~09	58	138	3	1	200	167.68	5200	0.03	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	753	1095	28	4	1880	1436.48	5200	0.28	A
102.03S	17~18	748		989	19	4	1760	1308.88	5200	0.25	A		
102.04S	17~18	889		1035	32	31	1987	1493.64	5200	0.29	A		
103.01S	18~19	347		923	2	2	1274	1056.72	5200	0.20	A		
103.02S	17~18	556		1022	21	4	1603	1277.16	5200	0.25	A		
103.03S	17~18	604		876	27	5	1512	1163.84	5200	0.22	A		
103.04S	17~18	622		940	6	13	1581	1205.72	5200	0.23	A		
104.01S	17~18	721		1049	33	8	1811	1398.76	5200	0.27	A		
104.02S	17~18	671		974	21	6	1672	1274.96	5200	0.25	A		
104.03S	17~18	632		1025	10	3	1670	1281.12	5200	0.25	A		
104.04S	17~18	690		1027	23	5	1745	1337	5200	0.26	A		
105.01S	17~18	630		1085	21	9	1745	1377.8	5200	0.26	A		
105.02S	17~18	513		1082	23	10	1628	1339.28	5200	0.26	A		
105.03S	17~18	586		910	24	6	1526	1186.96	5200	0.23	A		
105.04S	17~18	603		979	24	15	1621	1281.88	5200	0.25	A		

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續7)

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	106.01S	晨峰	07~08	69	142	3	1	215	175.64	5200	0.03	A
	106.02S		08~09	86	200	6	4	296	252.96	5200	0.05	A
	106.03S		08~09	110	229	6	3	348	288.4	5200	0.06	A
	106.01S	昏峰	17~18	537	1050	4	3	1594	1258.72	5200	0.24	A
	106.02S		17~18	726	994	6	2	1728	1272.96	5200	0.24	A
	106.03S		17~18	654	838	6	5	1503	1097.64	5200	0.21	A

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續8)

方向	車別	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	100.02S	晨 峰	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	
	102.02S		07~08	39	15	10	2	66	55.44	3400	0.02	A	
	102.03S		07~08	47	61	4	2	114	91.12	3400	0.03	A	
	102.04S		07~08	55	32	2	4	93	65	3400	0.02	A	
	103.01S		07~08	37	29	1	0	67	44.52	3400	0.01	A	
	103.02S		07~08	25	17	4	2	48	39.2	3400	0.01	A	
	103.03S		07~08	16	19	1	0	36	26.96	3400	0.01	A	
	103.04S		07~08	21	38	2	3	64	56.56	3400	0.02	A	
	104.01S		07~08	33	29	10	0	72	62.88	3400	0.02	A	
	104.02S		07~08	29	25	0	3	57	42.04	3400	0.01	A	
	104.03S		07~08	40	19	0	0	59	33.4	3400	0.01	A	
	104.04S		08~09	25	21	1	0	47	32.2	3400	0.01	A	
	105.01S		07~08	31	30	3	8	72	65.36	3400	0.02	A	
	105.02S		07~08	41	32	3	4	80	62.16	3400	0.02	A	
	105.03S		07~08	27	24	3	4	58	49.12	3400	0.01	A	
	105.04S		07~08	52	39	7	0	98	73.12	3400	0.02	A	
	100.02S		昏 峰	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
	102.02S			17~18	80	132	5	3	220	178.4	3400	0.05	A
	102.03S			17~18	52	121	3	1	177	148.52	3400	0.04	A
	102.04S			17~18	69	113	3	0	185	144.44	3400	0.04	A
103.01S	18~19	29		112	0	0	141	122.44	3400	0.04	A		
103.02S	17~18	29		100	1	0	130	112.64	3400	0.03	A		
103.03S	17~18	51		75	6	0	132	106.56	3400	0.03	A		
103.04S	17~18	50		86	3	1	140	112.8	3400	0.03	A		
104.01S	17~18	59		110	3	2	174	142.24	3400	0.04	A		
104.02S	17~18	54		95	4	1	154	125.44	3400	0.04	A		
104.03S	17~18	74		89	3	0	166	122.24	3400	0.04	A		
104.04S	17~18	79		98	2	0	179	130.84	3400	0.04	A		
105.01S	17~18	51		97	2	2	152	124.16	3400	0.04	A		
105.02S	17~18	61		104	1	1	167	130.36	3400	0.04	A		
105.03S	17~18	38		77	0	1	116	92.88	3400	0.03	A		
105.04S	17~18	57		120	14	4	195	180.12	3400	0.05	A		

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續9)

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	106.01S	晨峰	07~08	30	43	1	1	75	58.2	3400	0.02	A
	106.02S		07~08	29	30	1	2	62	47.04	3400	0.01	A
	106.03S		07~08	34	36	0	2	72	52.64	3400	0.02	A
	106.01S	昏峰	17~18	48	85	0	2	135	106.68	3400	0.03	A
	106.02S		17~18	52	98	1	0	151	118.92	3400	0.03	A
	106.03S		17~18	71	92	0	2	165	121.96	3400	0.04	A



表 3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續 10)

方向	車別	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 — 離 聯 外 道 路	100.02S	晨 峰	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	
	102.02S		07-08	58	191	11	3	263	242.68	3400	0.07	A	
	102.03S		07-08	31	90	15	5	141	145.16	3400	0.04	A	
	102.04S		07-08	59	151	18	4	232	220.64	3400	0.06	A	
	103.01S		07-08	87	89	0	1	177	122.52	3400	0.04	A	
	103.02S		07-08	12	119	7	3	141	145.32	3400	0.04	A	
	103.03S		07-08	35	78	9	1	123	112.6	3400	0.03	A	
	103.04S		07-08	44	97	0	15	156	145.84	3400	0.04	A	
	104.01S		07-08	55	114	11	2	182	162.4	3400	0.05	A	
	104.02S		07-08	38	137	13	3	191	185.88	3400	0.05	A	
	104.03S		07-08	82	137	0	2	221	170.92	3400	0.05	A	
	104.04S		07-08	84	100	0	0	184	130.24	3400	0.04	A	
	105.01S		07-08	41	137	10	4	192	182.56	3400	0.05	A	
	105.02S		07-08	40	109	12	5	166	160.8	3400	0.05	A	
	105.03S		07-08	34	109	3	4	150	136.64	3400	0.04	A	
	105.04S		07-08	63	124	16	6	209	195.08	3400	0.06	A	
	100.02S		昏 峰	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
	102.02S			17-18	26	44	8	4	82	79.76	3400	0.02	A
	102.03S			17-18	51	24	2	1	78	48.96	3400	0.01	A
	102.04S			17-18	23	41	7	1	72	66.88	3400	0.02	A
	103.01S			18-19	18	23	2	0	43	33.88	3400	0.01	A
	103.02S			17-18	4	23	5	2	34	39.84	3400	0.01	A
	103.03S			17-18	18	20	4	2	44	39.68	3400	0.01	A
	103.04S			17-18	13	38	7	5	63	69.08	3400	0.02	A
	104.01S			17-18	14	27	4	1	46	43.04	3400	0.01	A
	104.02S			18-19	28	33	8	0	69	60.68	3400	0.02	A
	104.03S			17-18	39	32	2	0	73	50.44	3400	0.01	A
	104.04S			17-18	26	25	5	1	57	47.56	3400	0.01	A
	105.01S			17-18	19	33	6	3	61	59.64	3400	0.02	A
	105.02S			18-19	37	32	4	0	73	54.12	3400	0.02	A
105.03S	18-19	11		39	2	1	53	49.56	3400	0.01	A		
105.04S	17-18	34		44	5	3	86	73.84	3400	0.02	A		

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續11)

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 — 離 聯 外 道 路	106.01S	晨峰	07-08	65	124	1	3	193	156.2	3400	0.05	A
	106.02S		07-08	36	117	0	4	157	138.76	3400	0.04	A
	106.03S		07-08	36	109	1	2	148	128.56	3400	0.04	A
	106.01S	昏峰	17-18	17	29	4	1	51	46.12	3400	0.01	A
	106.02S		17-18	23	26	5	1	55	47.48	3400	0.01	A
	106.03S		17-18	32	36	0	2	70	51.92	3400	0.02	A

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續12)

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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07-08	216	419	16	2	653	565	1500	0.38	D	
	102.03S		07-08	209	390	11	4	614	528.5	1500	0.35	D	
	102.04S		07-08	129	132	2	4	267	212.5	1500	0.14	B	
	103.01S		07-08	144	159	0	0	303	231	1500	0.15	B	
	103.02S		07-08	130	269	7	0	406	348	1500	0.23	C	
	103.03S		07-08	187	211	8	0	406	320.5	1500	0.21	C	
	103.04S		07-08	115	230	4	2	351	301.5	1500	0.20	C	
	104.01S		07-08	166	256	13	0	435	365	1500	0.24	C	
	104.02S		07-08	193	252	7	7	459	383.5	1500	0.26	C	
	104.03S		07-08	193	112	3	2	310	220.5	1500	0.15	B	
	104.04S		07-08	236	177	0	1	414	298	1500	0.20	C	
	105.01S		07-08	197	253	4	8	462	383.5	1500	0.26	C	
	105.02S		07-08	209	252	8	1	470	375.5	1500	0.25	C	
	105.03S		07-08	222	234	6	8	470	381	1500	0.25	C	
	105.04S		07-08	192	232	8	3	435	353	1500	0.24	C	
	100.02S		昏峰	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		
102.02S	17-18	220		260	12	3	495	403	1500	0.27	C		
102.03S	17-18	169		152	6	3	330	257.5	1500	0.17	C		
102.04S	17-18	260		321	4	1	586	462	1500	0.31	C		
103.01S	17-18	65		189	2	0	256	225.5	1500	0.15	B		
103.02S	17-18	27		177	3	5	212	211.5	1500	0.14	B		
103.03S	17-18	146		200	13	2	361	305	1500	0.20	C		
103.04S	17-18	116		240	3	7	366	325	1500	0.22	C		
104.01S	17-18	147		264	11	2	424	365.5	1500	0.24	C		
104.02S	17-18	134		222	3	6	365	313	1500	0.21	C		
104.03S	17-18	344		313	2	0	659	489	1500	0.33	D		
104.04S	17-18	146		212	2	0	360	289	1500	0.19	C		
105.01S	17-18	196		277	5	4	482	397	1500	0.26	C		
105.02S	17-18	156		300	6	1	463	393	1500	0.26	C		
105.03S	17-18	174		253	5	4	436	362	1500	0.24	C		
105.04S	17-18	149		251	13	0	413	351.5	1500	0.23	C		

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續13)

方向	車別	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	106.01S	晨峰	07~08	221	249	2	1	473	366.5	1500	0.24	C
	106.02S		07~08	155	278	2	1	436	362.5	1500	0.24	C
	106.03S		07~08	175	276	0	1	452	366.5	1500	0.24	C
	106.01S	昏峰	17~18	201	291	0	0	492	391.5	1500	0.26	C
	106.02S		17~18	167	245	1	1	414	333.5	1500	0.22	C
	106.03S		17~18	172	253	0	2	427	345	1500	0.23	C

表 3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	40	168	9	46	263	303.4	5600	0.05	A	
	102.03S		08~09	41	116	22	47	226	282.56	5600	0.05	A	
	102.04S		08~09	37	82	10	50	179	227.32	5600	0.04	A	
	103.01S		07~08	68	41	5	72	186	234.88	5600	0.04	A	
	103.02S		08~09	28	99	8	44	179	223.48	5600	0.04	A	
	103.03S		08~09	37	81	5	54	177	224.12	5600	0.04	A	
	103.04S		08~09	42	71	25	60	198	273.12	5600	0.05	A	
	104.01S		07~08	32	172	17	205	426	671.92	5600	0.12	A	
	104.02S		08~09	31	56	5	72	164	236.56	5600	0.04	A	
	104.03S		08~09	39	172	0	55	266	307.04	5600	0.05	A	
	104.04S		08~09	41	107	10	42	200	236.16	5600	0.04	A	
	105.01S		08~09	34	104	9	50	197	246.04	5600	0.04	A	
	105.02S		07~08	34	55	4	50	143	186.04	5600	0.03	A	
	105.03S		07~08	39	49	3	41	132	159.84	5600	0.03	A	
	105.04S		07~08	40	52	2	54	148	189.6	5600	0.03	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	241	1165	63	105	1574	1621.36	5600	0.29	A
	102.03S			17~18	404	1478	37	79	1998	1878.64	5600	0.34	A
	102.04S			17~18	318	1058	40	92	1508	1462.88	5600	0.26	A
103.01S	17~18	175		1245	55	96	1571	1640.2	5600	0.29	A		
103.02S	17~18	263		1301	37	115	1716	1730.08	5600	0.31	A		
103.03S	17~18	352		1036	35	105	1528	1470.72	5600	0.26	A		
103.04S	17~18	270		1062	31	63	1426	1366	5600	0.24	A		
104.01S	17~18	64		1026	5	175	1270	1445.04	5600	0.26	A		
104.02S	17~18	163		994	14	144	1315	1400.28	5600	0.25	A		
104.03S	17~18	213		1133	32	78	1456	1451.68	5600	0.26	A		
104.04S	17~18	230		1096	8	61	1395	1330.6	5600	0.24	A		
105.01S	17~18	240		1076	6	65	1387	1318.6	5600	0.24	A		
105.02S	17~18	202		1136	27	90	1455	1466.12	5600	0.26	A		
105.03S	17~18	210		1164	16	85	1475	1461.8	5600	0.26	A		
105.04S	17~18	175		1004	29	87	1295	1322.2	5600	0.24	A		

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	車別	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	106.01S	晨峰	07~08	34	57	2	50	143	183.64	5600	0.03	A
	106.02S		08~09	24	24	7	14	69	78.84	5600	0.01	A
	106.03S		07~08	1115	604	7	13	1739	1049.4	5600	0.19	A
	106.01S	昏峰	17~18	187	1004	7	84	1282	1271.52	5600	0.23	A
	106.02S		18~19	129	578	10	47	764	749.84	5600	0.13	A
	106.03S		17~18	162	602	4	74	842	831.92	5600	0.15	A

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—離台17線	晨峰		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	
			102.02S	07~08	594	3093	107	167	3961	3909.64	5600	0.70	C	
			102.03S	07~08	587	2253	56	151	3047	2919.72	5600	0.52	B	
			102.04S	07~08	507	2091	88	175	2861	2852.12	5600	0.51	B	
			103.01S	07~08	564	2572	61	167	3364	3276.64	5600	0.59	B	
			103.02S	07~08	487	2024	77	167	2755	2736.12	5600	0.49	B	
			103.03S	07~08	470	1689	71	137	2367	2315.8	5600	0.41	B	
			103.04S	07~08	439	1883	67	116	2505	2443.64	5600	0.44	B	
			104.01S	07~08	216	1675	6	219	2116	2247.76	5600	0.40	B	
			104.02S	07~08	263	1231	8	631	2133	2731.48	5600	0.49	B	
			104.03S	07~08	303	1899	67	138	2407	2459.08	5600	0.44	B	
			104.04S	07~08	381	1739	58	159	2337	2353.56	5600	0.42	B	
			105.01S	07~08	353	1766	30	174	2323	2341.88	5600	0.42	B	
	105.02S	07~08	296	1680	47	153	2176	2226.56	5600	0.40	B			
	105.03S	07~08	306	1604	41	137	2088	2105.76	5600	0.38	B			
	105.04S	07~08	299	1766	41	144	2250	2280.64	5600	0.41	B			
	昏峰			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
				102.02S	17~18	91	131	6	27	255	236.36	5600	0.04	A
				102.03S	17~18	41	88	8	40	177	208.36	5600	0.04	A
				102.04S	17~18	56	105	3	45	209	230.76	5600	0.04	A
103.01S				17~18	49	202	10	67	328	389.04	5600	0.07	A	
103.02S				17~18	43	116	3	36	198	217.28	5600	0.04	A	
103.03S				17~18	72	93	2	40	207	211.32	5600	0.04	A	
103.04S	17~18	66	107	6	35	214	220.96	5600	0.04	A				
104.01S	18~19	12	108	0	33	153	184.92	5600	0.03	A				
104.02S	17~18	41	75	3	33	152	168.96	5600	0.03	A				
104.03S	17~18	69	96	5	49	219	239.64	5600	0.04	A				
104.04S	17~18	75	105	3	47	230	242	5600	0.04	A				
105.01S	17~18	64	108	1	49	222	241.04	5600	0.04	A				
105.02S	18~19	48	124	2	61	235	279.88	5600	0.05	A				
105.03S	17~18	50	73	3	48	174	203.2	5600	0.04	A				
105.04S	17~18	61	108	4	51	224	250.96	5600	0.04	A				

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—融台17線	106.01S	晨峰	07~08	289	1776	40	149	2254	2295.84	5600	0.41	B
	106.02S		07~08	196	1198	20	73	1487	1473.16	5600	0.26	A
	106.03S		07~08	310	1855	76	154	2395	2472.6	5600	0.44	B
	106.01S	昏峰	17~18	64	106	2	47	219	236.84	5600	0.04	A
	106.02S		17~18	64	89	3	40	196	206.64	5600	0.04	A
	106.03S		18~19	38	151	0	52	241	279.08	5600	0.05	A



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	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07~08	1546	3599	135	173	5453	4833.16	5600	0.86	D	
	102.03S		07~08	1546	2798	67	156	4567	3845.16	5600	0.69	C	
	102.04S		07~08	1641	2724	103	195	4663	3970.36	5600	0.71	C	
	103.01S		07~08	1547	3413	74	195	5229	4561.72	5600	0.81	D	
	103.02S		07~08	1567	2615	93	183	4458	3786.32	5600	0.68	C	
	103.03S		07~08	1424	2146	81	155	3806	3177.84	5600	0.57	B	
	103.04S		07~08	1442	2384	81	132	4039	3371.72	5600	0.60	B	
	104.01S		07~08	686	2310	7	241	3244	3102.56	5600	0.55	B	
	104.02S		07~08	501	1241	10	639	2391	2849.16	5600	0.51	B	
	104.03S		07~08	1171	2534	91	157	3953	3501.16	5600	0.63	C	
	104.04S		07~08	1198	2366	70	173	3807	3331.88	5600	0.59	B	
	105.01S		07~08	1184	2384	39	178	3785	3287.64	5600	0.59	B	
	105.02S		07~08	994	2314	59	164	3531	3162.44	5600	0.56	B	
	105.03S		07~08	1356	2231	47	155	3789	3163.56	5600	0.56	B	
	105.04S		07~08	1378	2287	48	153	3866	3225.28	5600	0.58	B	
	100.02S		昏峰	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		
102.02S	18~19	30		94	8	27	159	181.8	5600	0.03	A		
102.03S	18~19	37		108	6	37	188	215.92	5600	0.04	A		
102.04S	17~18	28		100	3	41	172	206.88	5600	0.04	A		
103.01S	17~18	24		190	12	67	293	372.44	5600	0.07	A		
103.02S	17~18	30		115	2	38	185	213.8	5600	0.04	A		
103.03S	17~18	45		82	2	42	171	195	5600	0.03	A		
103.04S	18~19	20		126	3	18	167	179.4	5600	0.03	A		
104.01S	18~19	27		161	0	33	221	243.32	5600	0.04	A		
104.02S	18~19	34		135	6	24	199	213.24	5600	0.04	A		
104.03S	17~18	34		89	5	49	177	220.04	5600	0.04	A		
104.04S	17~18	37		84	1	48	170	205.12	5600	0.04	A		
105.01S	17~18	31		88	1	50	170	211.36	5600	0.04	A		
105.02S	18~19	41		117	0	59	217	261.56	5600	0.05	A		
105.03S	18~19	28		99	0	48	175	214.68	5600	0.04	A		
105.04S	17~18	19		93	2	52	166	218.64	5600	0.04	A		

表 3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 5)

方向	車別	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	106.01S	晨峰	07~08	1414	2303	43	157	3917	3252.04	5600	0.58	B
	106.02S		07~08	1205	1657	23	77	2962	2310.8	5600	0.41	B
	106.03S		07~08	585	1807	91	164	2647	2578.6	5600	0.46	B
	106.01S	昏峰	17~18	19	90	2	47	158	204.64	5600	0.04	A
	106.02S		17~18	62	75	3	40	180	191.92	5600	0.03	A
	106.03S		18~19	15	122	0	64	201	268.2	5600	0.05	A

表3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續6)

方向	率別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	126	363	12	46	547	535.96	5600	0.10	A	
	102.03S		08~09	120	222	21	47	410	414.8	5600	0.07	A	
	102.04S		08~09	62	103	22	61	248	307.92	5600	0.05	A	
	103.01S		08~09	63	204	4	35	306	312.48	5600	0.06	A	
	103.02S		08~09	55	111	8	44	218	245.2	5600	0.04	A	
	103.03S		08~09	68	193	9	54	324	356.08	5600	0.06	A	
	103.04S		08~09	116	151	19	60	346	366.56	5600	0.07	A	
	104.01S		08~09	40	226	12	169	447	638.6	5600	0.11	A	
	104.02S		08~09	31	127	5	77	240	318.56	5600	0.06	A	
	104.03S		08~09	121	335	0	55	511	499.56	5600	0.09	A	
	104.04S		08~09	106	206	12	42	366	362.96	5600	0.06	A	
	105.01S		08~09	95	201	16	50	362	380.4	5600	0.07	A	
	105.02S		08~09	43	110	10	42	205	239.88	5600	0.04	A	
	105.03S		07~08	27	74	3	41	145	180.52	5600	0.03	A	
	105.04S		08~09	53	126	2	43	224	244.08	5600	0.04	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	803	1906	75	109	2893	2599.88	5600	0.46	B
	102.03S			17~18	1012	2002	49	90	3153	2672.12	5600	0.48	B
	102.04S			17~18	741	1215	48	99	2103	1805.16	5600	0.32	A
103.01S	17~18	561		1896	55	115	2627	2471.96	5600	0.44	B		
103.02S	17~18	842		1955	45	125	2967	2632.12	5600	0.47	B		
103.03S	17~18	1057		1654	37	116	2864	2371.12	5600	0.42	B		
103.04S	17~18	803		1575	36	67	2481	2090.68	5600	0.37	B		
104.01S	17~18	446		1653	9	177	2285	2222.76	5600	0.40	B		
104.02S	17~18	740		1618	19	158	2535	2273.8	5600	0.41	B		
104.03S	17~18	460		1642	41	86	2229	2087	5600	0.37	B		
104.04S	17~18	658		1569	14	65	2306	1979.68	5600	0.35	A		
105.01S	17~18	680		1546	4	65	2295	1942.6	5600	0.35	A		
105.02S	17~18	688		1714	35	95	2532	2247.68	5600	0.40	B		
105.03S	17~18	854		1818	22	90	2784	2371.84	5600	0.42	B		
105.04S	17~18	643		1526	36	87	2292	2028.08	5600	0.36	A		

表 3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 7)

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	106.01S	晨峰	08-09	54	131	2	41	228	245.04	5600	0.04	A
	106.02S		08-09	56	78	9	14	157	148.76	5600	0.03	A
	106.03S		08-09	60	84	9	13	166	154	5600	0.03	A
	106.01S	昏峰	17-18	665	1530	16	88	2299	1998.2	5600	0.36	A
	106.02S		18-19	388	914	14	48	1364	1190.08	5600	0.21	A
	106.03S		17-18	484	950	9	74	1517	1306.84	5600	0.23	A

表3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續8)

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	
3 線 — 往 來 豐 安 國 小	100.02S	晨 峰	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	
	102.02S		07~08	1369	1192	35	7	2603	1967.5	2200	0.89	E	
	102.03S		07~08	1298	776	19	5	2098	1478	2200	0.67	E	
	102.04S		07~08	1639	1105	24	16	2784	2020.5	2200	0.92	E	
	103.01S		07~08	1453	1359	21	28	2861	2211.5	2200	1.01	F	
	103.02S		07~08	1478	1059	17	27	2581	1913	2200	0.87	E	
	103.03S		07~08	1311	922	10	13	2256	1636.5	2200	0.74	E	
	103.04S		07~08	1367	966	16	15	2364	1726.5	2200	0.78	E	
	104.01S		07~08	698	879	1	26	1604	1308	2200	0.59	E	
	104.02S		07~08	473	430	3	12	918	708.5	2200	0.32	D	
	104.03S		07~08	1188	1101	27	15	2331	1794	2200	0.82	E	
	104.04S		07~08	1162	1083	15	15	2275	1739	2200	0.79	E	
	105.01S		07~08	1167	1082	13	6	2268	1709.5	2200	0.78	E	
	105.02S		07~08	1001	1102	16	12	2131	1670.5	2200	0.76	E	
	105.03S		07~08	1377	1100	7	14	2498	1844.5	2200	0.84	E	
	105.04S		07~08	1414	960	7	11	2392	1714	2200	0.78	E	
	100.02S		昏 峰	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		
102.02S	17~18	886		1134	25	5	2050	1642	2200	0.75	E		
102.03S	17~18	885		815	20	13	1733	1336.5	2200	0.61	E		
102.04S	17~18	820		534	12	9	1375	995	2200	0.45	D		
103.01S	17~18	750		1093	8	11	1862	1517	2200	0.69	E		
103.02S	17~18	824		997	18	8	1847	1469	2200	0.67	E		
103.03S	17~18	1077		924	10	17	2028	1533.5	2200	0.70	E		
103.04S	17~18	844		814	13	4	1675	1274	2200	0.58	E		
104.01S	17~18	557		937	10	10	1514	1265.5	2200	0.58	E		
104.02S	17~18	786		878	6	20	1690	1343	2200	0.61	E		
104.03S	17~18	502		853	14	11	1380	1165	2200	0.53	D		
104.04S	17~18	729		774	10	7	1520	1179.5	2200	0.54	D		
105.01S	17~18	735		789	2	1	1527	1163.5	2200	0.53	D		
105.02S	17~18	760		942	13	9	1724	1375	2200	0.63	E		
105.03S	17~18	893		935	10	5	1843	1416.5	2200	0.64	E		
105.04S	17~18	748		867	15	5	1635	1286	2200	0.58	E		

表 3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 9)

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
3 線 — 往來豐安國小	106.01S	晨峰	07-08	1460	985	6	4	2455	1739	2200	0.79	E
	106.02S		07-08	1266	811	3	5	2085	1465	2200	0.67	E
	106.03S		07-08	1695	1127	24	3	2849	2031.5	2200	0.92	E
	106.01S	昏峰	17-18	777	891	9	4	1681	1309.5	2200	0.60	E
	106.02S		17-18	603	577	8	2	1190	900.5	2200	0.41	D
	106.03S		17-18	658	598	10	5	1271	962	2200	0.44	D

表 3.6 橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07-08	1029	540	17	2	1588	1094.5	3000	0.36	D	
	102.03S		07-08	919	507	8	1	1435	985.5	3000	0.33	D	
	102.04S		07-08	1405	606	12	1	2024	1335.5	3000	0.45	D	
	103.01S		07-08	1162	601	20	4	1787	1234	3000	0.41	D	
	103.02S		07-08	1070	617	6	3	1696	1173	3000	0.39	D	
	103.03S		07-08	465	398	5	1	869	643.5	3000	0.21	C	
	103.04S		07-08	1081	599	18	0	1698	1175.5	3000	0.39	D	
	104.01S		07-08	887	631	12	5	1535	1113.5	3000	0.37	D	
	104.02S		07-08	673	693	6	7	1379	1062.5	3000	0.35	D	
	104.03S		07-08	764	575	11	3	1353	988	3000	0.33	D	
	104.04S		07-08	1191	892	6	1	2090	1502.5	3000	0.50	D	
	105.01S		07-08	1004	755	8	2	1769	1279	3000	0.43	D	
	105.02S		07-08	1027	637	10	3	1677	1179.5	3000	0.39	D	
	105.03S		07-08	795	497	17	5	1314	943.5	3000	0.31	C	
	105.04S		07-08	1057	645	17	10	1729	1237.5	3000	0.41	D	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17-18	967	811	34	0	1812	1362.5	3000	0.45	D
102.03S	18-19	1070		870	17	1	1958	1442	3000	0.48	D		
102.04S	18-19	894		704	14	1	1613	1182	3000	0.39	D		
103.01S	17-18	692		639	17	0	1348	1019	3000	0.34	D		
103.02S	17-18	650		620	8	3	1281	970	3000	0.32	D		
103.03S	17-18	685		558	6	3	1252	921.5	3000	0.31	C		
103.04S	17-18	823		1592	17	0	2432	2037.5	3000	0.68	E		
104.01S	18-19	679		799	11	1	1490	1163.5	3000	0.39	D		
104.02S	17-18	566		688	16	2	1272	1009	3000	0.34	D		
104.03S	17-18	826		747	17	2	1592	1200	3000	0.40	D		
104.04S	18-19	929		744	16	3	1692	1249.5	3000	0.42	D		
105.01S	17-18	758		717	17	0	1492	1130	3000	0.38	D		
105.02S	17-18	698		642	14	2	1356	1025	3000	0.34	D		
105.03S	17-18	725		560	17	1	1303	959.5	3000	0.32	C		
105.04S	17-18	835		627	22	3	1487	1097.5	3000	0.37	D		

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
仁德路 — 往來六輕	106.01S	晨峰	07~08	1061	659	9	5	1734	1222.5	3000	0.41	D
	106.02S		07~08	1084	647	10	2	1743	1215.0	3000	0.41	D
	106.03S		07~08	777	493	12	3	1285	914.5	3000	0.30	C
	106.01S	昏峰	17~18	852	631	12	2	1497	1087.0	3000	0.36	D
	106.02S		17~18	807	684	15	0	1506	1117.5	3000	0.37	D
	106.03S		17~18	878	638	8	2	1526	1099	3000	0.37	D



表 3.6 橋頭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	
仁德路 往來台61線	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07-08	1014	597	17	2	1630	1144	3000	0.38	D	
	102.03S		07-08	954	501	9	1	1465	999	3000	0.33	D	
	102.04S		07-08	1290	532	10	4	1836	1209	3000	0.40	D	
	103.01S		07-08	1079	538	17	6	1640	1129.5	3000	0.38	D	
	103.02S		07-08	1031	533	0	0	1564	1048.5	3000	0.35	D	
	103.03S		07-08	508	396	6	1	911	665	3000	0.22	C	
	103.04S		07-08	1035	523	12	0	1570	1064.5	3000	0.35	D	
	104.01S		07-08	856	571	7	5	1439	1028	3000	0.34	D	
	104.02S		07-08	616	632	3	6	1257	964	3000	0.32	D	
	104.03S		07-08	766	570	14	2	1352	987	3000	0.33	D	
	104.04S		07-08	1103	768	5	1	1877	1332.5	3000	0.44	D	
	105.01S		07-08	936	674	6	2	1618	1160	3000	0.39	D	
	105.02S		07-08	993	572	9	4	1578	1098.5	3000	0.37	D	
	105.03S		07-08	780	457	14	6	1257	893	3000	0.30	C	
	105.04S		07-08	1028	596	19	10	1653	1178	3000	0.39	D	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17-18	929	759	34	0	1722	1291.5	3000	0.43	D
	102.03S			18-19	1101	851	24	1	1977	1452.5	3000	0.48	D
	102.04S			18-19	864	715	20	0	1599	1187	3000	0.40	D
103.01S	17-18	726		695	21	0	1442	1100	3000	0.37	D		
103.02S	18-19	612		677	33	0	1322	1049	3000	0.35	D		
103.03S	17-18	774		574	9	3	1360	988	3000	0.33	D		
103.04S	17-18	880		1592	23	0	2495	2078	3000	0.69	E		
104.01S	18-19	714		776	13	3	1506	1168	3000	0.39	D		
104.02S	17-18	584		698	25	2	1309	1046	3000	0.35	D		
104.03S	17-18	838		722	13	2	1575	1173	3000	0.39	D		
104.04S	18-19	932		736	43	4	1715	1300	3000	0.43	D		
105.01S	17-18	773		703	24	0	1500	1137.5	3000	0.38	D		
105.02S	17-18	710		654	22	2	1388	1059	3000	0.35	D		
105.03S	17-18	775		579	19	1	1374	1007.5	3000	0.34	D		
105.04S	17-18	889		639	21	3	1552	1134.5	3000	0.38	D		

表 3.6 橋頭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
仁德路 往來台 61 線	106.01S	晨峰	07-08	986	561	14	5	1566	1097	3000	0.37	D
	106.02S		07-08	1052	570	9	3	1634	1123	3000	0.37	D
	106.03S		07-08	777	471	12	4	1264	895.5	3000	0.30	C
	106.01S	昏峰	17-18	829	585	12	2	1428	1029.5	3000	0.34	D
	106.02S		17-18	834	643	22	0	1499	1104	3000	0.37	D
	106.03S		17-18	874	639	13	2	1528	1108	3000	0.37	D

表 3.6 橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 4)

方向	車別	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 往參寮社區	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07~08	267	177	4	0	448	318.5	3000	0.11	B	
	102.03S		07~08	225	112	5	2	344	240.5	3000	0.08	B	
	102.04S		07~08	283	210	4	3	500	368.5	3000	0.12	B	
	103.01S		07~08	245	257	7	2	511	399.5	3000	0.13	B	
	103.02S		07~08	225	270	6	3	504	403.5	3000	0.13	B	
	103.03S		08~09	161	152	6	0	319	244.5	3000	0.08	B	
	103.04S		07~08	236	206	8	0	450	340	3000	0.11	B	
	104.01S		07~08	127	198	9	0	334	279.5	3000	0.09	B	
	104.02S		07~08	141	233	5	3	382	322.5	3000	0.11	B	
	104.03S		07~08	132	177	9	1	319	264	3000	0.09	B	
	104.04S		07~08	214	272	3	0	489	385	3000	0.13	B	
	105.01S		07~08	176	243	4	0	423	339	3000	0.11	B	
	105.02S		07~08	174	207	3	1	385	303	3000	0.10	B	
	105.03S		07~08	145	166	11	1	323	263.5	3000	0.09	B	
	105.04S		07~08	227	231	12	0	470	368.5	3000	0.12	B	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			18~19	283	282	10	0	575	443.5	3000	0.15	B
	102.03S			18~19	291	245	15	0	551	420.5	3000	0.14	B
	102.04S			18~19	212	259	10	1	482	388	3000	0.13	B
103.01S	18~19	258		318	4	0	580	455	3000	0.15	B		
103.02S	18~19	278		223	33	0	534	428	3000	0.14	B		
103.03S	18~19	202		226	6	0	434	339	3000	0.11	B		
103.04S	17~18	275		252	14	0	541	417.5	3000	0.14	B		
104.01S	18~19	185		301	8	2	496	415.5	3000	0.14	B		
104.02S	17~18	186		204	17	0	407	331	3000	0.11	B		
104.03S	18~19	206		236	4	0	446	347	3000	0.12	B		
104.04S	18~19	225		246	37	1	509	435.5	3000	0.15	B		
105.01S	18~19	244		214	11	0	469	358	3000	0.12	B		
105.02S	18~19	269		186	15	0	470	350.5	3000	0.12	B		
105.03S	18~19	234		251	4	0	489	376	3000	0.13	B		
105.04S	17~18	274		268	11	0	553	427	3000	0.14	B		

表 3.6 橋頭國小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
橋頭路   往來參寮社區	106.01S	晨峰	07-08	181	196	9	0	386	304.5	3000	0.10	B
	106.02S		07-08	220	215	7	1	443	342	3000	0.11	B
	106.03S		07-08	146	186	4	1	337	270	3000	0.09	B
	106.01S	昏峰	18~19	251	207	3	0	461	338.5	3000	0.11	B
	106.02S		18~19	257	278	10	0	545	426.5	3000	0.14	B
	106.03S		18~19	246	302	3	0	551	431	3000	0.14	B

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08-09	53	103	2	28	186	188.08	3800	0.05	A	
	102.03S		08-09	32	46	0	44	122	154.32	3800	0.04	A	
	102.04S		08-09	28	52	3	12	95	95.08	3800	0.03	A	
	103.01S		08-09	34	48	0	25	107	115.24	3800	0.03	A	
	103.02S		08-09	29	56	0	12	97	92.84	3800	0.02	A	
	103.03S		08-09	50	100	1	12	163	146.6	3800	0.04	A	
	103.04S		08-09	40	81	4	7	132	119.6	3800	0.03	A	
	104.01S		08-09	14	95	25	15	149	188.04	3800	0.05	A	
	104.02S		08-09	37	58	0	23	118	121.92	3800	0.03	A	
	104.03S		08-09	22	61	1	12	96	97.52	3800	0.03	A	
	104.04S		08-09	19	75	1	15	110	117.04	3800	0.03	A	
	105.01S		08-09	16	52	9	39	116	163.36	3800	0.04	A	
	105.02S		08-09	16	55	0	0	71	60.76	3800	0.02	A	
	105.03S		07-08	6	6	1	16	29	45.56	3800	0.01	A	
	105.04S		08-09	16	123	1	40	180	218.96	3800	0.06	A	
	100.02S		昏峰	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		
102.02S	17-18	253		725	15	24	1017	901.88	3800	0.24	A		
102.03S	17-18	174		920	10	58	1162	1132.24	3800	0.30	A		
102.04S	17-18	167		578	16	22	783	721.72	3800	0.19	A		
103.01S	17-18	229		716	0	38	983	882.04	3800	0.23	A		
103.02S	17-18	146		807	16	36	1005	973.96	3800	0.26	A		
103.03S	17-18	305		687	32	70	1094	1021.2	3800	0.27	A		
103.04S	17-18	175		689	21	22	907	846.6	3800	0.22	A		
104.01S	17-18	144		764	14	35	957	923.64	3800	0.24	A		
104.02S	17-18	151		695	12	32	890	846.16	3800	0.22	A		
104.03S	17-18	155		757	30	19	961	920.6	3800	0.24	A		
104.04S	17-18	179		713	17	33	942	887.44	3800	0.23	A		
105.01S	17-18	164		800	22	27	1013	966.84	3800	0.25	A		
105.02S	17-18	142		750	19	30	941	908.92	3800	0.24	A		
105.03S	17-18	182		723	10	29	944	874.32	3800	0.23	A		
105.04S	17-18	180		745	25	25	975	919.8	3800	0.24	A		

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 往台17線	106.01S	晨峰	08~09	60	105	0	18	183	166.2	3800	0.04	A
	106.02S		08~09	28	78	4	13	123	125.48	3800	0.03	A
	106.03S		08~09	26	79	2	10	117	114.76	3800	0.03	A
	106.01S	昏峰	17~18	187	837	12	27	1063	990.12	3800	0.26	A
	106.02S		17~18	529	889	26	46	1490	1237.84	3800	0.33	A
	106.03S		17~18	548	896	23	47	1514	1247.28	3800	0.33	A

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—離台17線	100.02S	晨峰	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
	102.02S		07~08	112	677	34	33	856	864.72	3800	0.23	A
	102.03S		07~08	313	1906	13	26	2258	2104.48	3800	0.55	B
	102.04S		07~08	254	790	24	13	1081	962.84	3800	0.25	A
	103.01S		07~08	206	962	24	14	1206	1119.76	3800	0.29	A
	103.02S		07~08	233	1448	38	32	1751	1685.88	3800	0.44	B
	103.03S		07~08	195	912	13	38	1158	1094.4	3800	0.29	A
	103.04S		07~08	316	1239	31	25	1611	1475.96	3800	0.39	B
	104.01S		07~08	215	1394	37	14	1660	1583.6	3800	0.42	B
	104.02S		07~08	181	1267	23	20	1491	1426.76	3800	0.38	B
	104.03S		07~08	216	1331	37	9	1593	1509.96	3800	0.40	B
	104.04S		07~08	125	1408	48	7	1588	1574	3800	0.41	B
	105.01S		07~08	202	1283	29	23	1537	1470.12	3800	0.39	B
	105.02S	07~08	191	1309	31	18	1549	1485.56	3800	0.39	B	
	105.03S	07~08	197	1081	27	18	1323	1250.92	3800	0.33	A	
	105.04S	07~08	231	1030	38	29	1328	1260.56	3800	0.33	A	
	100.02S	昏峰	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
	102.02S		17~18	10	13	5	18	46	67.2	3800	0.02	A
	102.03S		17~18	2	4	0	8	14	22.32	3800	0.01	A
102.04S	18~19		4	21	4	9	38	51.04	3800	0.01	A	
103.01S	17~18		0	28	0	0	28	28	3800	0.01	A	
103.02S	18~19		0	19	0	16	35	54.2	3800	0.01	A	
103.03S	17~18		1	6	0	20	27	50.36	3800	0.01	A	
103.04S	18~19		4	7	14	2	27	43.64	3800	0.01	A	
104.01S	17~18		3	11	2	19	35	58.28	3800	0.02	A	
104.02S	17~18		3	9	0	9	21	29.88	3800	0.01	A	
104.03S	17~18		2	4	6	5	17	28.92	3800	0.01	A	
104.04S	17~18		3	12	0	12	27	39.48	3800	0.01	A	
105.01S	17~18		1	4	8	11	24	46.16	3800	0.01	A	
105.02S	18~19	0	25	0	11	36	49.2	3800	0.01	A		
105.03S	18~19	10	2	3	12	27	38.6	3800	0.01	A		
105.04S	17~18	7	16	5	8	36	47.12	3800	0.01	A		

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— 離台17線	106.01S	晨峰	07-08	235	1302	13	14	1564	1446	3800	0.38	B
	106.02S		07-08	246	1184	7	12	1449	1314.36	3800	0.35	A
	106.03S		07-08	245	1181	7	10	1443	1306.6	3800	0.34	A
	106.01S	昏峰	17~18	1	11	1	7	20	28.96	3800	0.01	A
	106.02S		17~18	9	18	21	7	55	82.84	3800	0.02	A
	106.03S		17~18	23	22	9	3	57	56.68	3800	0.01	A



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	貨種車	飽和輛/hr	飽和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準	
東環路 往東北門	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07~08	110	557	18	19	704	678	3800	0.18	A	
	102.03S		07~08	201	1139	0	4	1344	1220.16	3800	0.32	A	
	102.04S		07~08	170	533	16	7	726	644.8	3800	0.17	A	
	103.01S		07~08	198	883	30	15	1126	1053.28	3800	0.28	A	
	103.02S		07~08	177	885	14	15	1091	1012.52	3800	0.27	A	
	103.03S		07~08	158	687	14	12	871	801.08	3800	0.21	A	
	103.04S		07~08	205	790	18	5	1018	914.4	3800	0.24	A	
	104.01S		07~08	167	948	17	7	1139	1060.92	3800	0.28	A	
	104.02S		07~08	158	850	16	6	1030	955.28	3800	0.25	A	
	104.03S		07~08	153	843	21	7	1024	959.68	3800	0.25	A	
	104.04S		07~08	164	897	12	4	1077	991.24	3800	0.26	A	
	105.01S		07~08	121	824	23	7	975	933.56	3800	0.25	A	
	105.02S		07~08	141	792	15	2	950	880.16	3800	0.23	A	
	105.03S		07~08	119	733	21	4	877	830.84	3800	0.22	A	
	105.04S		07~08	95	655	29	1	780	755.2	3800	0.20	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	10	14	6	16	46	66	3800	0.02	A
	102.03S			17~18	2	3	4	2	11	16.92	3800	0.00	A
	102.04S			17~18	6	20	4	7	37	46.36	3800	0.01	A
	103.01S			17~18	0	32	0	0	32	32	3800	0.01	A
	103.02S			17~18	2	9	2	4	17	22.92	3800	0.01	A
103.03S	18~19	2		7	0	12	21	34.12	3800	0.01	A		
103.04S	17~18	1		8	9	1	19	30.36	3800	0.01	A		
104.01S	17~18	4		18	3	11	36	50.24	3800	0.01	A		
104.02S	17~18	3		10	5	10	28	44.08	3800	0.01	A		
104.03S	17~18	3		12	8	3	26	37.28	3800	0.01	A		
104.04S	17~18	2		17	3	9	31	44.12	3800	0.01	A		
105.01S	17~18	3		8	6	5	22	33.28	3800	0.01	A		
105.02S	17~18	4		17	4	9	34	47.04	3800	0.01	A		
105.03S	18~19	9		5	6	14	34	52.24	3800	0.01	A		
105.04S	17~18	4		16	3	5	28	35.04	3800	0.01	A		

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
東環路 往東北門	106.01S	晨峰	07~08	161	836	18	6	1021	946.76	3800	0.25	A
	106.02S		07~08	140	830	5	2	977	895.8	3800	0.24	A
	106.03S		07~08	148	813	4	1	966	877.28	3800	0.23	A
	106.01S	昏峰	17~18	5	10	4	3	22	27.2	3800	0.01	A
	106.02S		17~18	5	20	10	0	35	43.8	3800	0.01	A
	106.03S		17~18	19	21	9	0	49	47.64	3800	0.01	A

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續6)

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	43	81	4	19	147	147.08	3800	0.04	A	
	102.03S		08~09	24	40	0	22	86	97.04	3800	0.03	A	
	102.04S		07~08	25	39	7	3	74	70	3800	0.02	A	
	103.01S		08~09	32	33	0	10	75	66.52	3800	0.02	A	
	103.02S		08~09	30	40	0	8	78	68.4	3800	0.02	A	
	103.03S		08~09	71	66	2	4	143	104.76	3800	0.03	A	
	103.04S		08~09	47	50	3	5	105	84.52	3800	0.02	A	
	104.01S		08~09	20	74	5	3	102	98.8	3800	0.03	A	
	104.02S		08~09	34	69	0	0	103	81.24	3800	0.02	A	
	104.03S		08~09	23	46	1	0	70	56.48	3800	0.01	A	
	104.04S		08~09	17	58	2	3	80	75.12	3800	0.02	A	
	105.01S		08~09	19	48	7	26	100	127.44	3800	0.03	A	
	105.02S		08~09	20	23	0	2	45	34.6	3800	0.01	A	
	105.03S		07~08	8	7	4	2	21	23.08	3800	0.01	A	
	105.04S		08~09	26	27	0	18	71	75.96	3800	0.02	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	234	449	15	5	703	577.24	3800	0.15	A
	102.03S			17~18	94	448	4	4	550	499.44	3800	0.13	A
	102.04S			17~18	116	355	13	1	485	427.56	3800	0.11	A
103.01S	17~18	186		418	0	6	610	498.16	3800	0.13	A		
103.02S	17~18	85		452	9	7	553	517.8	3800	0.14	A		
103.03S	17~18	160		317	17	15	509	445	3800	0.12	A		
103.04S	17~18	89		385	19	3	496	465.44	3800	0.12	A		
104.01S	17~18	71		399	9	14	493	475.16	3800	0.13	A		
104.02S	17~18	82		412	11	12	517	492.12	3800	0.13	A		
104.03S	17~18	81		406	24	4	515	496.76	3800	0.13	A		
104.04S	17~18	75		371	14	7	467	444.2	3800	0.12	A		
105.01S	17~18	91		459	21	6	577	551.16	3800	0.15	A		
105.02S	17~18	93		434	17	10	554	526.88	3800	0.14	A		
105.03S	17~18	93		356	14	10	473	442.28	3800	0.12	A		
105.04S	17~18	108		465	21	9	603	569.88	3800	0.15	A		

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續7)

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	106.01S	晨峰	08~09	56	74	3	7	140	116.16	3800	0.03	A
	106.02S		07~08	40	58	0	0	98	72.4	3800	0.02	A
	106.03S		07~08	40	61	6	1	108	90.8	3800	0.02	A
	106.01S	昏峰	17~18	100	469	17	1	587	544.6	3800	0.14	A
	106.02S		17~18	280	429	8	0	717	547.4	3800	0.14	A
	106.03S		17~18	283	443	6	0	732	558.08	3800	0.15	A

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續8)

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08-09	64	486	10	11	644	555.24	3800	0.15	A	
	102.03S		07-08	203	997	13	40	1349	1186.68	3800	0.31	A	
	102.04S		07-08	118	390	12	8	561	476.48	3800	0.13	A	
	103.01S		08-09	53	209	0	10	346	250.08	3800	0.07	A	
	103.02S		07-08	104	652	29	20	862	797.24	3800	0.21	A	
	103.03S		07-08	78	294	7	29	466	401.28	3800	0.11	A	
	103.04S		07-08	164	561	20	24	825	716.84	3800	0.19	A	
	104.01S		07-08	95	554	26	9	744	665.2	3800	0.18	A	
	104.02S		08-09	118	485	0	34	707	602.28	3800	0.16	A	
	104.03S		07-08	101	590	27	9	782	705.56	3800	0.19	A	
	104.04S		07-08	3	617	43	15	743	745.68	3800	0.20	A	
	105.01S		07-08	127	575	17	20	795	702.12	3800	0.18	A	
	105.02S		07-08	105	605	22	16	828	726.4	3800	0.19	A	
	105.03S		07-08	123	436	16	19	645	557.28	3800	0.15	A	
	105.04S		07-08	165	439	9	29	708	582	3800	0.15	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17-18	98	86	11	3	512	152.08	3800	0.04	A
102.03S	17-18	79		110	4	6	811	160.44	3800	0.04	A		
102.04S	17-18	29		59	5	10	403	102.44	3800	0.03	A		
103.01S	17-18	35		76	0	3	487	95.2	3800	0.03	A		
103.02S	17-18	33		68	4	16	573	123.88	3800	0.03	A		
103.03S	17-18	43		68	6	15	718	129.68	3800	0.03	A		
103.04S	17-18	29		65	11	8	524	117.24	3800	0.03	A		
104.01S	17-18	35		66	6	15	588	124.8	3800	0.03	A		
104.02S	17-18	29		75	4	8	490	111.84	3800	0.03	A		
104.03S	17-18	27		77	6	7	564	115.32	3800	0.03	A		
104.04S	17-18	28		61	4	5	573	90.88	3800	0.02	A		
105.01S	17-18	29		69	15	11	562	136.64	3800	0.04	A		
105.02S	17-18	35		85	6	6	519	124	3800	0.03	A		
105.03S	17-18	31		71	10	3	586	110.76	3800	0.03	A		
105.04S	17-18	38		82	8	7	507	128.68	3800	0.03	A		

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續9)

方向	車別	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	106.01S	晨峰	08-09	116	596	6	14	817	681.76	3800	0.18	A
	106.02S		08-09	105	539	5	9	740	607.6	3800	0.16	A
	106.03S		08-09	105	533	5	8	728	599.4	3800	0.16	A
	106.01S	昏峰	17-18	37	73	8	6	604	117.12	3800	0.03	A
	106.02S		17-18	41	66	13	7	902	124.76	3800	0.03	A
	106.03S		17-18	37	69	1	3	893	91.12	3800	0.02	A

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續10)

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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	52	180	10	15	257	253.72	3800	0.07	A	
	102.03S		07~08	91	239	0	14	344	302.56	3800	0.08	A	
	102.04S		07~08	35	125	4	9	173	166.2	3800	0.04	A	
	103.01S		08~09	46	156	2	18	222	216.56	3800	0.06	A	
	103.02S		08~09	40	113	4	12	169	162.6	3800	0.04	A	
	103.03S		08~09	28	144	2	16	190	193.68	3800	0.05	A	
	103.04S		07~08	51	107	6	17	181	175.96	3800	0.05	A	
	104.01S		08~09	28	117	26	15	186	217.28	3800	0.06	A	
	104.02S		08~09	61	172	3	29	265	264.36	3800	0.07	A	
	104.03S		08~09	86	204	4	14	308	274.56	3800	0.07	A	
	104.04S		08~09	79	188	4	18	289	264.84	3800	0.07	A	
	105.01S		07~08	45	115	8	20	188	192.8	3800	0.05	A	
	105.02S		07~08	55	95	3	22	175	169.8	3800	0.04	A	
	105.03S		07~08	43	87	7	19	156	159.68	3800	0.04	A	
	105.04S		08~09	46	180	3	22	251	251.56	3800	0.07	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	117	363	12	20	512	475.52	3800	0.13	A
	102.03S			17~18	159	581	14	54	808	787.84	3800	0.21	A
	102.04S			17~18	82	293	11	22	408	395.12	3800	0.10	A
103.01S	17~18	78		378	0	35	491	483.08	3800	0.13	A		
103.02S	17~18	94		423	13	34	564	560.24	3800	0.15	A		
103.03S	17~18	189		437	25	59	710	689.84	3800	0.18	A		
103.04S	17~18	113		370	12	22	517	485.48	3800	0.13	A		
104.01S	17~18	109		438	12	28	587	565.24	3800	0.15	A		
104.02S	17~18	98		359	10	29	496	480.08	3800	0.13	A		
104.03S	17~18	102		436	14	20	572	547.52	3800	0.14	A		
104.04S	17~18	131		408	10	28	577	538.76	3800	0.14	A		
105.01S	17~18	104		414	14	26	558	539.44	3800	0.14	A		
105.02S	17~18	83		407	12	27	529	522.68	3800	0.14	A		
105.03S	17~18	119		439	10	21	589	550.04	3800	0.14	A		
105.04S	17~18	107		362	10	20	499	466.52	3800	0.12	A		

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續11)

方向	車別	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	106.01S	晨峰	08~09	56	166	6	21	249	245.56	3800	0.06	A
	106.02S		08~09	59	144	4	18	225	213.64	3800	0.06	A
	106.03S		08~09	57	148	2	14	221	203.72	3800	0.05	A
	106.01S	昏峰	17~18	128	440	6	28	602	560.88	3800	0.15	A
	106.02S		17~18	286	528	20	46	880	776.16	3800	0.20	A
	106.03S		17~18	298	521	18	47	884	771.28	3800	0.20	A



表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	49	120	10	7	186	175.04	3300	0.05	A	
	102.03S		08~09	121	200	2	7	330	263.36	3300	0.08	A	
	102.04S		08~09	78	141	4	1	224	180.08	3300	0.05	A	
	103.01S		07~08	113	98	0	0	211	138.68	3300	0.04	A	
	103.02S		08~09	111	143	4	7	265	207.16	3300	0.06	A	
	103.03S		08~09	151	124	36	0	311	257.56	3300	0.08	A	
	103.04S		08~09	108	176	10	1	295	239.08	3300	0.07	A	
	104.01S		08~09	87	239	6	4	336	292.32	3300	0.09	A	
	104.02S		08~09	99	158	11	0	268	217.84	3300	0.07	A	
	104.03S		08~09	170	225	0	0	395	286.2	3300	0.09	A	
	104.04S		08~09	191	285	6	1	483	369.16	3300	0.11	A	
	105.01S		08~09	55	114	17	1	187	173.4	3300	0.05	A	
	105.02S		08~09	137	218	17	2	374	309.12	3300	0.09	A	
	105.03S		08~09	82	146	11	4	243	208.52	3300	0.06	A	
	105.04S		07~08	98	80	8	1	187	135.08	3300	0.04	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	350	949	41	4	1344	1174	3300	0.36	A
102.03S	17~18	700		759	4	2	1465	1024.2	3300	0.31	A		
102.04S	17~18	664		970	40	11	1685	1321.24	3300	0.40	B		
103.01S	17~18	485		1029	4	6	1524	1225.6	3300	0.37	B		
103.02S	17~18	586		906	18	12	1522	1182.96	3300	0.36	A		
103.03S	17~18	604		488	296	16	1404	1391.84	3300	0.42	B		
103.04S	17~18	640		790	48	3	1481	1132.6	3300	0.34	A		
104.01S	17~18	563		754	23	19	1359	1049.08	3300	0.32	A		
104.02S	17~18	652		800	40	16	1508	1157.92	3300	0.35	A		
104.03S	17~18	331		501	15	9	856	672.96	3300	0.20	A		
104.04S	17~18	1034		914	18	37	2003	1407.24	3300	0.43	B		
105.01S	17~18	557		794	15	33	1399	1100.12	3300	0.33	A		
105.02S	17~18	552		878	15	11	1456	1133.92	3300	0.34	A		
105.03S	17~18	621		743	23	7	1394	1032.56	3300	0.31	A		
105.04S	17~18	648		1008	13	20	1689	1313.88	3300	0.40	B		

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 往橋頭	106.01S	晨峰	07~08	107	71	4	2	184	122.72	3300	0.04	A
	106.02S		08~09	131	250	12	4	397	332.36	3300	0.10	A
	106.03S		08~09	145	204	7	3	359	278.2	3300	0.08	A
	106.01S	昏峰	17~18	647	994	9	12	1662	1273.12	3300	0.39	B
	106.02S		17~18	752	877	25	11	1665	1226.92	3300	0.37	B
	106.03S		17~18	740	814	6	12	1572	1120	3300	0.34	A

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	車別	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—融橋頭	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08-09	463	817	34	6	1320	1071.68	3700	0.29	A	
	102.03S		07-08	830	929	12	2	1773	1258.6	3700	0.34	A	
	102.04S		07-08	667	716	30	7	1420	1037.52	3700	0.28	A	
	103.01S		08-09	516	780	27	0	1323	1025.16	3700	0.28	A	
	103.02S		07-08	689	769	23	16	1497	1102.84	3700	0.30	A	
	103.03S		07-08	637	358	346	14	1355	1379.32	3700	0.37	B	
	103.04S		07-08	715	728	28	4	1475	1055.8	3700	0.29	A	
	104.01S		07-08	707	741	20	20	1488	1083.52	3700	0.29	A	
	104.02S		07-08	786	802	20	24	1632	1181.76	3700	0.32	A	
	104.03S		07-08	435	549	18	13	1015	773.8	3700	0.21	A	
	104.04S		07-08	618	523	21	41	1203	881.88	3700	0.24	A	
	105.01S		07-08	571	694	13	22	1300	976.56	3700	0.26	A	
	105.02S		07-08	724	844	4	24	1596	1166.24	3700	0.32	A	
	105.03S		07-08	789	1048	11	18	1866	1395.84	3700	0.38	B	
	105.04S		07-08	684	799	4	17	1504	1091.44	3700	0.29	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			18-19	72	96	4	2	174	135.12	3700	0.04	A
	102.03S			18-19	86	110	2	0	198	145.36	3700	0.04	A
	102.04S			17-18	57	66	7	0	130	101.92	3700	0.03	A
103.01S	18-19	70		59	2	0	131	88.6	3700	0.02	A		
103.02S	17-18	51		80	7	1	139	115.96	3700	0.03	A		
103.03S	17-18	51		54	11	1	117	98.76	3700	0.03	A		
103.04S	18-19	124		64	2	0	190	113.04	3700	0.03	A		
104.01S	18-19	68		75	9	2	154	123.68	3700	0.03	A		
104.02S	18-19	59		69	0	0	128	90.24	3700	0.02	A		
104.03S	18-19	53		125	0	2	180	148.48	3700	0.04	A		
104.04S	17-18	26		73	14	1	114	115.36	3700	0.03	A		
105.01S	18-19	65		68	3	0	136	98	3700	0.03	A		
105.02S	17-18	59		55	3	3	120	89.44	3700	0.02	A		
105.03S	18-19	74		73	2	0	149	104.04	3700	0.03	A		
105.04S	18-19	82		97	2	0	181	130.92	3700	0.04	A		

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 — 離橋頭	106.01S	晨峰	07~08	675	808	8	11	1502	1092.8	3700	0.30	A
	106.02S		07~08	794	916	12	15	1737	1261.24	3700	0.34	A
	106.03S		07~08	687	864	4	12	1567	1146.52	3700	0.31	A
	106.01S	昏峰	18~19	76	89	6	0	171	129.56	3700	0.04	A
	106.02S		18~19	69	125	4	8	206	176.24	3700	0.05	A
	106.03S		18~19	86	53	3	0	142	90.56	3700	0.02	A

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續4)

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	613	733	20	7	1373	1013.08	3800	0.27	A	
	102.03S		07~08	1126	1044	2	0	2172	1453.76	3800	0.38	B	
	102.04S		07~08	717	631	27	5	1380	959.52	3800	0.25	A	
	103.01S		08~09	592	677	13	4	1286	927.52	3800	0.24	A	
	103.02S		07~08	822	773	20	10	1625	1134.92	3800	0.30	A	
	103.03S		07~08	764	373	260	6	1403	1233.24	3800	0.32	A	
	103.04S		07~08	789	636	27	4	1456	988.24	3800	0.26	A	
	104.01S		07~08	545	454	17	8	1024	705.2	3800	0.19	A	
	104.02S		07~08	779	729	22	11	1541	1082.04	3800	0.28	A	
	104.03S		07~08	547	487	17	9	1060	741.12	3800	0.20	A	
	104.04S		07~08	502	372	2	15	891	590.12	3800	0.16	A	
	105.01S		07~08	671	691	9	5	1376	963.36	3800	0.25	A	
	105.02S		07~08	755	709	11	6	1481	1018.2	3800	0.27	A	
	105.03S		07~08	937	1033	21	8	1999	1434.12	3800	0.38	B	
	105.04S		07~08	643	619	6	4	1272	872.48	3800	0.23	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			18~19	90	127	3	2	222	170.4	3800	0.04	A
	102.03S			17~18	109	133	4	0	246	181.04	3800	0.05	A
102.04S	17~18	81		114	8	0	203	160.76	3800	0.04	A		
103.01S	17~18	55		86	8	0	149	123.4	3800	0.03	A		
103.02S	17~18	59		128	14	3	204	186.64	3800	0.05	A		
103.03S	17~18	101		96	19	0	216	174.16	3800	0.05	A		
103.04S	17~18	93		94	7	3	197	149.48	3800	0.04	A		
104.01S	17~18	57		143	6	2	208	181.12	3800	0.05	A		
104.02S	17~18	84		89	9	2	184	143.44	3800	0.04	A		
104.03S	17~18	77		117	3	1	198	153.52	3800	0.04	A		
104.04S	17~18	75		101	14	2	192	163.2	3800	0.04	A		
105.01S	17~18	95		78	5	5	183	134.2	3800	0.04	A		
105.02S	17~18	98		87	4	2	191	135.48	3800	0.04	A		
105.03S	17~18	92		84	13	1	190	147.92	3800	0.04	A		
105.04S	18~19	66		103	0	0	169	126.76	3800	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
工業路 往六輕	106.01S	晨峰	07~08	640	621	7	2	1270	871.2	3800	0.23	A
	106.02S		07~08	850	931	16	5	1802	1283.2	3800	0.34	A
	106.03S		07~08	742	736	16	2	1496	1042.72	3800	0.27	A
	106.01S	昏峰	18~19	63	104	5	0	172	137.68	3800	0.04	A
	106.02S		17~18	89	103	16	0	208	170.24	3800	0.04	A
	106.03S		17~18	90	86	12	1	189	147	3800	0.04	A

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續6)

方向	車別	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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07-08	81	66	9	8	164	132.56	3800	0.03	A	
	102.03S		08-09	79	121	2	3	205	160.44	3800	0.04	A	
	102.04S		08-09	59	77	4	2	142	111.44	3800	0.03	A	
	103.01S		08-09	74	75	4	2	155	114.84	3800	0.03	A	
	103.02S		08-09	91	67	4	7	169	123.96	3800	0.03	A	
	103.03S		08-09	98	79	23	0	200	164.88	3800	0.04	A	
	103.04S		08-09	65	111	10	1	187	158.6	3800	0.04	A	
	104.01S		08-09	67	120	0	1	188	146.32	3800	0.04	A	
	104.02S		08-09	79	77	11	0	167	129.64	3800	0.03	A	
	104.03S		08-09	139	129	0	3	271	185.64	3800	0.05	A	
	104.04S		08-09	125	197	9	2	333	266.2	3800	0.07	A	
	105.01S		07-08	58	77	7	3	145	119.88	3800	0.03	A	
	105.02S		08-09	98	118	21	2	239	203.88	3800	0.05	A	
	105.03S		07-08	45	80	20	6	151	153.4	3800	0.04	A	
	105.04S		07-08	42	82	14	1	139	130.12	3800	0.03	A	
	100.02S		昏峰	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		
102.02S	17-18	245		494	20	4	763	635	3800	0.17	A		
102.03S	17-18	580		377	2	2	961	594.6	3800	0.16	A		
102.04S	17-18	534		535	29	6	1104	804.24	3800	0.21	A		
103.01S	17-18	398		634	2	1	1035	783.88	3800	0.21	A		
103.02S	17-18	523		510	13	3	1049	733.48	3800	0.19	A		
103.03S	17-18	520		302	131	7	960	792.8	3800	0.21	A		
103.04S	17-18	526		417	28	4	975	676.76	3800	0.18	A		
104.01S	17-18	489		439	27	19	974	716.24	3800	0.19	A		
104.02S	17-18	549		453	31	5	1038	729.84	3800	0.19	A		
104.03S	17-18	275		333	13	3	624	467.2	3800	0.12	A		
104.04S	17-18	897		476	8	19	1400	858.32	3800	0.23	A		
105.01S	17-18	448		415	11	20	894	644.48	3800	0.17	A		
105.02S	17-18	451		465	13	6	935	669.16	3800	0.18	A		
105.03S	17-18	511		445	20	2	978	677.36	3800	0.18	A		
105.04S	17-18	515		566	13	10	1104	802	3800	0.21	A		

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續7)

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	106.01S	晨峰	07~08	47	77	8	2	134	115.92	3800	0.03	A
	106.02S		08~09	77	168	4	8	257	222.12	3800	0.06	A
	106.03S		08~09	57	120	9	0	186	160.32	3800	0.04	A
	106.01S	昏峰	17~18	520	559	6	4	1089	768.2	3800	0.20	A
	106.02S		17~18	611	506	18	6	1141	778.76	3800	0.20	A
	106.03S		17~18	612	444	8	6	1070	695.12	3800	0.18	A



表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續8)

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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	121	352	22	6	644	457.16	3400	0.13	A	
	102.03S		07~08	115	370	16	5	1349	457.6	3400	0.13	A	
	102.04S		07~08	239	347	25	4	561	496.84	3400	0.15	A	
	103.01S		08~09	122	365	14	2	346	444.12	3400	0.13	A	
	103.02S		07~08	163	316	23	8	862	442.88	3400	0.13	A	
	103.03S		07~08	134	186	133	8	466	544.44	3400	0.16	A	
	103.04S		07~08	198	338	29	2	825	477.48	3400	0.14	A	
	104.01S		07~08	172	327	17	14	744	457.12	3400	0.13	A	
	104.02S		08~09	43	243	11	0	707	282.68	3400	0.08	A	
	104.03S		07~08	105	277	9	4	782	343.4	3400	0.10	A	
	104.04S		07~08	224	252	19	26	743	431.64	3400	0.13	A	
	105.01S		07~08	139	292	7	20	795	401.44	3400	0.12	A	
	105.02S		07~08	198	406	13	18	828	545.48	3400	0.16	A	
	105.03S		07~08	193	399	8	17	645	523.48	3400	0.15	A	
	105.04S		07~08	188	365	9	14	708	483.28	3400	0.14	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	25	85	1	2	512	100.6	3400	0.03	A
	102.03S			17~18	33	53	0	0	811	64.88	3400	0.02	A
	102.04S			17~18	60	118	6	0	403	152.8	3400	0.04	A
103.01S	17~18	22		94	0	1	487	104.12	3400	0.03	A		
103.02S	17~18	67		94	4	0	573	126.92	3400	0.04	A		
103.03S	17~18	40		68	11	2	718	111	3400	0.03	A		
103.04S	17~18	36		95	4	2	524	121.16	3400	0.04	A		
104.01S	17~18	29		106	4	0	588	125.24	3400	0.04	A		
104.02S	17~18	30		81	4	1	490	102.8	3400	0.03	A		
104.03S	17~18	40		58	4	2	564	85.6	3400	0.03	A		
104.04S	17~18	52		91	0	0	573	109.72	3400	0.03	A		
105.01S	17~18	26		80	6	2	562	106.96	3400	0.03	A		
105.02S	17~18	35		78	6	1	519	106	3400	0.03	A		
105.03S	17~18	26		76	4	2	586	98.56	3400	0.03	A		
105.04S	17~18	34		74	6	3	507	106.04	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9)

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	106.01S	晨峰	08~09	97	298	11	1	817	359.32	3400	0.11	A
	106.02S		08~09	62	321	28	4	740	413.72	3400	0.12	A
	106.03S		08~09	66	341	2	0	728	369.16	3400	0.11	A
	106.01S	昏峰	17~18	35	73	4	4	604	103.2	3400	0.03	A
	106.02S		17~18	32	92	5	1	902	116.72	3400	0.03	A
	106.03S		17~18	38	89	3	3	893	115.88	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 10)

方向	車別	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—蘇聯一道路	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		08~09	288	289	6	5	588	416.88	3400	0.12	A	
	102.03S		07~08	442	484	0	0	926	643.12	3400	0.19	A	
	102.04S		07~08	302	267	10	3	582	404.32	3400	0.12	A	
	103.01S		08~09	204	275	2	4	485	361.64	3400	0.11	A	
	103.02S		07~08	318	341	9	2	670	479.68	3400	0.14	A	
	103.03S		07~08	283	211	44	0	538	409.68	3400	0.12	A	
	103.04S		07~08	294	269	16	1	580	412.24	3400	0.12	A	
	104.01S		08~09	38	195	6	3	242	228.48	3400	0.07	A	
	104.02S		07~08	191	291	10	0	492	381.76	3400	0.11	A	
	104.03S		07~08	252	259	8	0	519	367.32	3400	0.11	A	
	104.04S		08~09	199	177	0	0	376	248.64	3400	0.07	A	
	105.01S		07~08	249	303	3	2	557	403.64	3400	0.12	A	
	105.02S		07~08	257	276	10	0	543	390.52	3400	0.11	A	
	105.03S		07~08	377	396	13	4	790	569.12	3400	0.17	A	
	105.04S		08~09	166	250	23	0	439	360.36	3400	0.11	A	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17~18	147	564	22	2	735	669.72	3400	0.20	A
	102.03S			17~18	214	490	4	0	708	575.84	3400	0.17	A
	102.04S			17~18	214	601	18	5	838	728.64	3400	0.21	A
103.01S	17~18	119		512	6	6	643	581.24	3400	0.17	A		
103.02S	17~18	138		538	16	11	703	647.08	3400	0.19	A		
103.03S	17~18	174		296	184	10	664	785.44	3400	0.23	A		
103.04S	17~18	192		497	26	1	716	625.52	3400	0.18	A		
104.01S	17~18	112		491	3	1	607	540.12	3400	0.16	A		
104.02S	17~18	178		461	15	12	666	584.48	3400	0.17	A		
104.03S	17~18	111		248	7	6	372	316.56	3400	0.09	A		
104.04S	17~18	238		557	10	19	824	706.48	3400	0.21	A		
105.01S	17~18	182		480	8	15	685	596.12	3400	0.18	A		
105.02S	17~18	175		523	9	5	712	616.8	3400	0.18	A		
105.03S	17~18	175		384	13	6	578	488.8	3400	0.14	A		
105.04S	17~18	178		538	9	12	737	648.28	3400	0.19	A		

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續11)

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— 融聯一 道路	106.01S	晨峰	08~09	165	250	19	0	434	351.2	3400	0.10	A
	106.02S		07~08	315	395	15	3	728	548.0	3400	0.16	A
	106.03S		07~08	288	267	14	0	569	401.48	3400	0.12	A
	106.01S	昏峰	17~18	173	523	7	9	712	620.48	3400	0.18	A
	106.02S		17~18	213	490	17	5	725	615.08	3400	0.18	A
	106.03S		17~18	195	478	4	8	685	574.6	3400	0.17	A

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	100.02S	晨峰	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	
	102.02S		07-08	53	851	27	89	1020	1198.5	2000	0.60	E	
	102.03S		07-08	155	1612	31	69	1867	1958.5	2000	0.98	E	
	102.04S		07-08	119	1154	39	49	1361	1438.5	2000	0.72	E	
	103.01S		07-08	78	919	53	47	1097	1205	2000	0.60	E	
	103.02S		07-08	97	1146	29	61	1333	1435.5	2000	0.72	E	
	103.03S		07-08	139	1036	35	50	1260	1325.5	2000	0.66	E	
	103.04S		07-08	141	1263	17	53	1474	1526.5	2000	0.76	E	
	104.01S		07-08	91	1113	25	66	1295	1406.5	2000	0.70	E	
	104.02S		07-08	48	1308	11	165	1532	1849	2000	0.92	E	
	104.03S		07-08	83	1105	35	52	1275	1372.5	2000	0.69	E	
	104.04S		07-08	98	1153	16	30	1297	1324	2000	0.66	E	
	105.01S		07-08	71	1111	27	37	1246	1311.5	2000	0.66	E	
	105.02S		07-08	108	1243	31	36	1418	1467	2000	0.73	E	
	105.03S		07-08	110	1160	30	30	1330	1365	2000	0.68	E	
	105.04S		07-08	92	1231	28	92	1443	1609	2000	0.80	E	
	100.02S		昏峰	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
	102.02S			17-18	101	308	4	50	463	516.5	2000	0.26	C
	102.03S			17-18	73	576	6	37	692	735.5	2000	0.37	D
	102.04S			17-18	59	391	12	28	490	528.5	2000	0.26	C
103.01S	18-19	7		299	34	26	366	448.5	2000	0.22	C		
103.02S	17-18	54		586	13	56	709	807	2000	0.40	D		
103.03S	17-18	88		593	2	17	700	692	2000	0.35	D		
103.04S	17-18	73		661	10	50	794	867.5	2000	0.43	D		
104.01S	17-18	45		538	3	52	638	722.5	2000	0.36	D		
104.02S	17-18	64		594	2	48	708	774	2000	0.39	D		
104.03S	17-18	60		521	26	21	628	666	2000	0.33	D		
104.04S	17-18	76		555	26	34	691	747	2000	0.37	D		
105.01S	17-18	55		566	26	39	686	762.5	2000	0.38	D		
105.02S	17-18	58		563	30	32	683	748	2000	0.37	D		
105.03S	17-18	81		544	17	15	657	663.5	2000	0.33	D		
105.04S	17-18	59		526	15	49	649	732.5	2000	0.37	D		

表3.9 西濱大橋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
往來六輕	106.01S	晨峰	08~09	101	1361	32	34	1528	1577.5	2000	0.79	E
	106.02S		07~08	117	1786	34	25	1962	1987.5	2000	0.99	E
	106.03S		08~09	121	1408	21	26	1576	1588.5	2000	0.79	E
	106.01S	昏峰	17~18	55	678	14	36	783	841.5	2000	0.42	D
	106.02S		17~18	70	690	18	31	809	854.0	2000	0.43	D
	106.03S		17~18	50	649	16	31	746	799	2000	0.40	D

表3.10 參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 - 往來參寮高中	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	
	102.02S		07-08	495	501	2	1	999	755.5	3300	0.23	C	
	102.03S		08-09	346	247	7	0	600	434	3300	0.13	B	
	102.04S		07-08	522	462	3	0	987	729	3300	0.22	C	
	103.01S		08-09	370	271	5	1	647	469	3300	0.14	B	
	103.02S		07-08	395	401	1	0	797	600.5	3300	0.18	C	
	103.03S		07-08	591	328	3	1	923	632.5	3300	0.19	C	
	103.04S		07-08	505	400	1	1	907	657.5	3300	0.20	C	
	104.01S		08-09	413	325	0	0	738	531.5	3300	0.16	C	
	104.02S		07-08	395	540	3	3	941	752.5	3300	0.23	C	
	104.03S		07-08	494	405	1	0	900	654	3300	0.20	C	
	104.04S		07-08	462	319	4	1	786	561	3300	0.17	C	
	105.01S		07-08	487	239	2	0	728	486.5	3300	0.15	B	
	105.02S		07-08	484	446	0	0	930	688	3300	0.21	C	
	105.03S		07-08	530	351	1	2	884	624	3300	0.19	C	
	105.04S		07-08	599	461	4	0	1064	768.5	3300	0.23	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
	102.02S			18-19	578	434	1	0	1013	725	3300	0.22	C
	102.03S			18-19	326	515	4	1	846	689	3300	0.21	C
	102.04S			18-19	651	470	0	0	1121	795.5	3300	0.24	C
103.01S	17-18	565		461	5	0	1031	753.5	3300	0.23	C		
103.02S	17-18	586		426	2	0	1014	723	3300	0.22	C		
103.03S	17-18	665		355	3	0	1023	693.5	3300	0.21	C		
103.04S	17-18	679		372	2	0	1053	715.5	3300	0.22	C		
104.01S	17-18	441		485	0	0	926	705.5	3300	0.21	C		
104.02S	18-19	445		508	0	0	953	730.5	3300	0.22	C		
104.03S	18-19	615		584	0	0	1199	891.5	3300	0.27	C		
104.04S	17-18	549		399	2	0	950	677.5	3300	0.21	C		
105.01S	17-18	534		391	0	0	925	658	3300	0.20	C		
105.02S	17-18	590		440	0	0	1030	735	3300	0.22	C		
105.03S	18-19	635		564	0	0	1199	881.5	3300	0.27	C		
105.04S	17-18	513		449	0	3	965	714.5	3300	0.22	C		

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
中興路-往來參寮高中	106.01S	晨峰	07~08	470	485	0	0	955	720	3300	0.22	C
	106.02S		07~08	527	407	2	1	937	677.5	3300	0.21	C
	106.03S		07~08	541	358	1	1	901	633.5	3300	0.19	C
	106.01S	昏峰	17~18	553	439	0	0	992	715.5	3300	0.22	C
	106.02S		18~19	635	511	0	0	1146	828.5	3300	0.25	C
	106.03S		17~18	449	669	0	0	1118	893.5	3300	0.27	C



表 3.10 參寮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	
華興路 - 往來表福路	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	
	102.02S		07-08	411	390	5	0	806	605.5	3300	0.18	C	
	102.03S		08-09	414	229	7	1	651	453	3300	0.14	B	
	102.04S		07-08	537	372	2	0	911	644.5	3300	0.20	C	
	103.01S		08-09	405	262	9	0	676	482.5	3300	0.15	B	
	103.02S		07-08	444	374	2	0	820	600	3300	0.18	C	
	103.03S		08-09	573	292	1	0	866	580.5	3300	0.18	C	
	103.04S		07-08	451	301	1	1	754	531.5	3300	0.16	C	
	104.01S		08-09	398	289	0	0	687	488	3300	0.15	B	
	104.02S		07-08	328	353	0	3	684	526	3300	0.16	B	
	104.03S		07-08	411	355	4	0	770	568.5	3300	0.17	C	
	104.04S		08-09	598	226	0	0	824	525	3300	0.16	B	
	105.01S		08-09	558	235	0	0	793	514	3300	0.16	B	
	105.02S		07-08	480	375	0	0	855	615	3300	0.19	C	
	105.03S		07-08	519	308	0	2	829	573.5	3300	0.17	C	
	105.04S		07-08	462	377	2	0	841	612	3300	0.19	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
	102.02S			17-18	580	490	5	1	1076	793	3300	0.24	C
	102.03S			18-19	327	541	3	0	871	710.5	3300	0.22	C
	102.04S			18-19	795	566	2	0	1363	967.5	3300	0.29	C
	103.01S			17-18	667	518	3	0	1188	857.5	3300	0.26	C
	103.02S			18-19	605	524	0	0	1129	826.5	3300	0.25	C
103.03S	18-19	657		485	1	0	1143	815.5	3300	0.25	C		
103.04S	17-18	762		398	1	0	1161	781	3300	0.24	C		
104.01S	17-18	478		544	0	0	1022	783	3300	0.24	C		
104.02S	18-19	368		405	0	0	773	589	3300	0.18	C		
104.03S	18-19	595		597	0	1	1193	897.5	3300	0.27	C		
104.04S	18-19	543		519	0	4	1066	802.5	3300	0.24	C		
105.01S	18-19	558		481	2	1	1042	767	3300	0.23	C		
105.02S	17-18	674		491	0	1	1166	831	3300	0.25	C		
105.03S	18-19	790		595	2	0	1387	994	3300	0.30	C		
105.04S	18-19	593		621	0	1	1215	920.5	3300	0.28	C		

表3.10 參寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續3)

方向	率別	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
華興路 - 往來表福路	106.01S	晨峰	07~08	450	379	0	0	829	604	3300	0.18	C
	106.02S		07~08	487	385	1	1	874	633.5	3300	0.19	C
	106.03S		07~08	550	363	1	1	915	643	3300	0.19	C
	106.01S	昏峰	18~19	600	645	0	0	1245	945	3300	0.29	C
	106.02S		17~18	671	543	1	1	1216	883.5	3300	0.27	C
	106.03S		17~18	509	560	1	0	1070	816.5	3300	0.25	C

表 3.10 參寮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	
中山路 - 往來海墘	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	
	102.02S		07-08	410	415	4	0	829	628	3300	0.19	C	
	102.03S		08-09	371	267	8	6	652	486.5	3300	0.15	B	
	102.04S		07-08	417	359	0	0	776	567.5	3300	0.17	C	
	103.01S		08-09	333	330	7	1	671	513.5	3300	0.16	B	
	103.02S		07-08	358	370	2	0	730	553	3300	0.17	C	
	103.03S		07-08	496	299	4	0	799	555	3300	0.17	C	
	103.04S		07-08	421	314	1	0	736	526.5	3300	0.16	B	
	104.01S		07-08	265	315	4	0	584	455.5	3300	0.14	B	
	104.02S		07-08	300	379	0	1	680	532	3300	0.16	C	
	104.03S		07-08	358	352	4	0	714	539	3300	0.16	C	
	104.04S		07-08	402	307	0	1	710	511	3300	0.15	B	
	105.01S		07-08	399	275	5	0	679	484.5	3300	0.15	B	
	105.02S		07-08	376	351	1	0	728	541	3300	0.16	C	
	105.03S		07-08	420	316	0	0	736	526	3300	0.16	B	
	105.04S		07-08	483	356	4	0	843	605.5	3300	0.18	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
	102.02S			17-18	561	472	7	1	1041	769.5	3300	0.23	C
	102.03S			17-18	238	515	7	2	762	654	3300	0.20	C
	102.04S			18-19	521	558	2	0	1081	822.5	3300	0.25	C
	103.01S			17-18	569	490	3	0	1062	780.5	3300	0.24	C
	103.02S			17-18	504	465	8	0	977	733	3300	0.22	C
103.03S	17-18	534		416	5	1	956	696	3300	0.21	C		
103.04S	18-19	631		479	0	0	1110	794.5	3300	0.24	C		
104.01S	17-18	294		489	3	0	786	642	3300	0.19	C		
104.02S	18-19	281		430	0	0	711	570.5	3300	0.17	C		
104.03S	18-19	481		569	0	1	1051	812.5	3300	0.25	C		
104.04S	18-19	452		537	0	4	993	775	3300	0.23	C		
105.01S	18-19	441		555	0	1	997	778.5	3300	0.24	C		
105.02S	17-18	448		429	0	3	880	662	3300	0.20	C		
105.03S	18-19	563		514	2	0	1079	799.5	3300	0.24	C		
105.04S	18-19	502		568	0	0	1070	819	3300	0.25	C		

表3.10 參寮國小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
中山路 - 往來海豐	106.01S	晨峰	07~08	494	354	0	0	848	601	3300	0.18	C
	106.02S		07~08	417	397	0	2	816	611.5	3300	0.19	C
	106.03S		07~08	341	293	0	0	634	463.5	3300	0.14	B
	106.01S	昏峰	17~18	658	446	0	0	1104	775	3300	0.23	C
	106.02S		18~19	548	597	0	0	1145	871	3300	0.26	C
	106.03S		17~18	398	590	1	0	989	791	3300	0.24	C

表 3.10 參寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 6)

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 - 往來參寮國小	102.03S	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	
	102.02S		07-08	303	404	1	1	709	560.5	3300	0.17	C	
	102.03S		07-08	166	261	9	0	436	362	3300	0.11	B	
	102.04S		07-08	241	360	1	0	602	482.5	3300	0.15	B	
	103.01S		07-08	200	324	3	0	527	430	3300	0.13	B	
	103.02S		07-08	242	347	1	0	590	470	3300	0.14	B	
	103.03S		07-08	268	280	5	0	553	424	3300	0.13	B	
	103.04S		07-08	340	341	1	0	682	513	3300	0.16	B	
	104.01S		07-08	141	308	4	0	453	386.5	3300	0.12	B	
	104.02S		07-08	236	387	3	1	627	514	3300	0.16	B	
	104.03S		07-08	216	307	3	0	526	421	3300	0.13	B	
	104.04S		07-08	249	318	4	0	571	450.5	3300	0.14	B	
	105.01S		07-08	247	220	6	0	473	355.5	3300	0.11	B	
	105.02S		07-08	251	379	1	0	631	506.5	3300	0.15	B	
	105.03S		07-08	216	302	1	0	519	412	3300	0.12	B	
	105.04S		07-08	505	394	2	0	901	650.5	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
	102.02S			17-18	394	378	4	0	776	583	3300	0.18	C
	102.03S			17-18	185	388	3	1	577	489.5	3300	0.15	B
	102.04S			18-19	290	422	0	0	712	567	3300	0.17	C
	103.01S			17-18	300	417	0	0	717	567	3300	0.17	C
	103.02S			18-19	368	334	5	0	707	528	3300	0.16	C
	103.03S			17-18	416	385	4	2	807	607	3300	0.18	C
	103.04S			18-19	333	408	0	0	741	574.5	3300	0.17	C
104.01S	17-18	222		376	3	0	601	493	3300	0.15	B		
104.02S	17-18	259		420	1	0	680	551.5	3300	0.17	C		
104.03S	18-19	328		495	0	0	823	659	3300	0.20	C		
104.04S	17-18	348		381	5	1	735	568	3300	0.17	C		
105.01S	17-18	345		358	4	0	707	538.5	3300	0.16	C		
105.02S	18-19	271		362	0	0	633	497.5	3300	0.15	B		
105.03S	18-19	332		379	0	0	711	545	3300	0.17	C		
105.04S	17-18	485		386	1	0	872	630.5	3300	0.19	C		

表3.10 參寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續7)

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 往來參寮國小	106.01S	晨峰	07~08	377	410	0	0	787	598.5	3300	0.18	C
	106.02S		07~08	280	413	3	2	698	565	3300	0.17	C
	106.03S		07~08	120	38	0	0	158	98	3300	0.03	A
	106.01S	昏峰	17~18	479	362	0	0	841	601.5	3300	0.18	C
	106.02S		18~19	362	460	0	0	822	641	3300	0.19	C
	106.03S		17~18	198	104	0	0	302	203	3300	0.06	B

表 3.10 參寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 8)

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	
中正路 - 往象拱範圍	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	
	102.02S		07~08	251	130	0	0	381	255.5	2600	0.10	B	
	102.03S		07~08	170	93	0	0	263	178	2600	0.07	B	
	102.04S		07~08	211	105	0	0	316	210.5	2600	0.08	B	
	103.01S		07~08	190	128	0	0	318	223	2600	0.09	B	
	103.02S		08~09	172	75	0	0	247	161	2600	0.06	B	
	103.03S		07~08	307	83	0	0	390	236.5	2600	0.09	B	
	103.04S		07~08	231	108	0	0	339	223.5	2600	0.09	B	
	104.01S		08~09	190	88	0	0	278	183	2600	0.07	B	
	104.02S		07~08	193	207	0	0	400	303.5	2600	0.12	B	
	104.03S		07~08	221	83	0	0	304	193.5	2600	0.07	B	
	104.04S		07~08	217	100	0	0	317	208.5	2600	0.08	B	
	105.01S		07~08	220	86	0	0	306	196	2600	0.08	B	
	105.02S		07~08	187	91	0	0	278	184.5	2600	0.07	B	
	105.03S		07~08	227	101	0	0	328	214.5	2600	0.08	B	
	105.04S		07~08	209	96	0	0	305	200.5	2600	0.08	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
	102.02S			18~19	179	86	0	0	265	175.5	2600	0.07	B
	102.03S			17~18	96	138	2	0	236	190	2600	0.07	B
	102.04S			17~18	201	68	0	0	269	168.5	2600	0.06	B
	103.01S			17~18	181	104	1	0	286	196.5	2600	0.08	B
	103.02S			18~19	144	101	0	0	245	173	2600	0.07	B
	103.03S			17~18	212	72	0	0	284	178	2600	0.07	B
	103.04S			18~19	186	95	0	0	281	188	2600	0.07	B
	104.01S			17~18	89	70	0	0	159	114.5	2600	0.04	B
	104.02S			17~18	161	138	0	0	299	218.5	2600	0.08	B
	104.03S			18~19	181	75	0	0	256	165.5	2600	0.06	B
	104.04S			17~18	204	106	0	0	310	208	2600	0.08	B
	105.01S			17~18	190	103	0	0	293	198	2600	0.08	B
	105.02S			17~18	107	69	0	0	176	122.5	2600	0.05	B
	105.03S			17~18	188	73	0	0	261	167	2600	0.06	B
	105.04S			17~18	194	77	0	0	271	174	2600	0.07	B

表3.10 麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續9)

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
中正路-往來拱範宮	106.01S	晨峰	07~08	213	84	0	0	297	190.5	2600	0.07	B
	106.02S		07~08	259	90	0	0	349	219.5	2600	0.08	B
	106.03S		08~09	335	168	0	0	503	335.5	2600	0.13	B
	106.01S	昏峰	17~18	195	85	0	0	280	182.5	2600	0.07	B
	106.02S		17~18	178	72	0	0	250	161	2600	0.06	B
	106.03S		18~19	260	217	0	0	477	347	2600	0.13	B



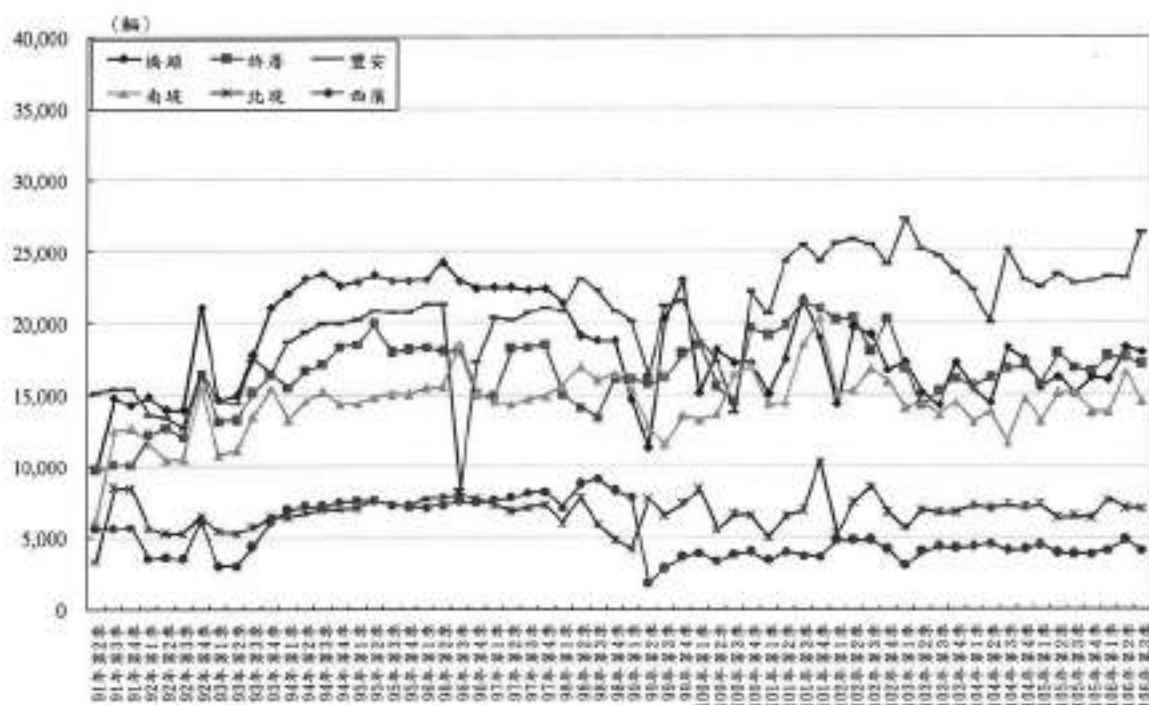


圖 3-25 各監測點單日交通流量變化圖

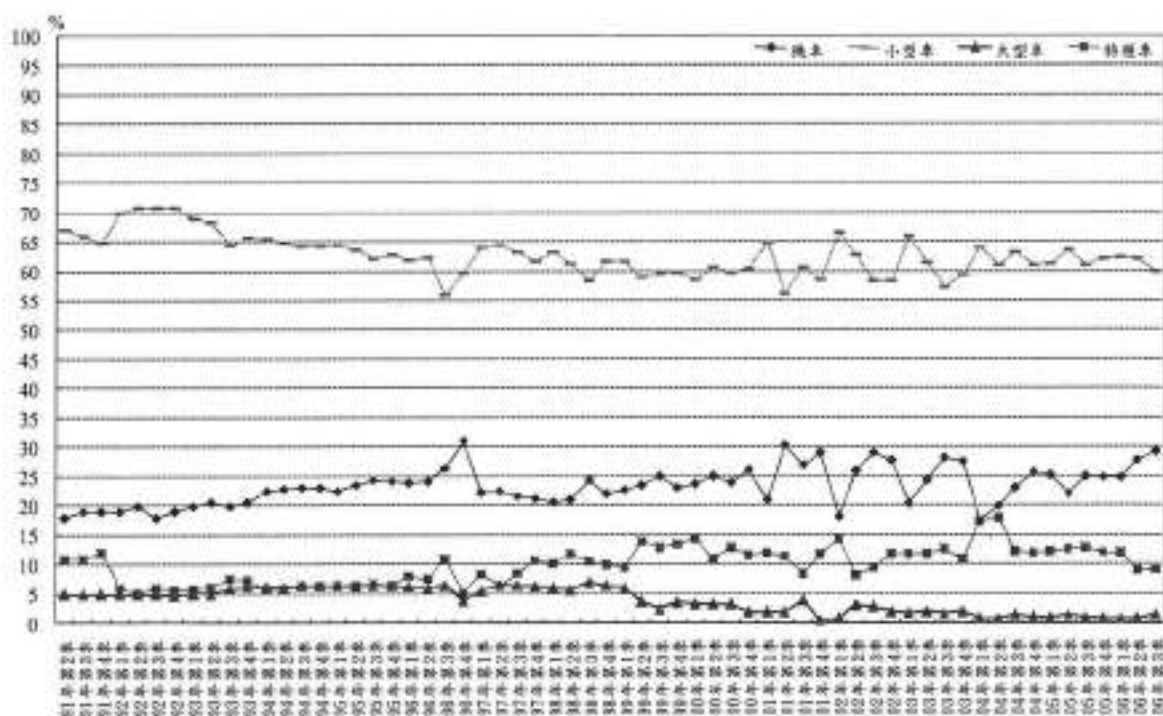


圖 3-26 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

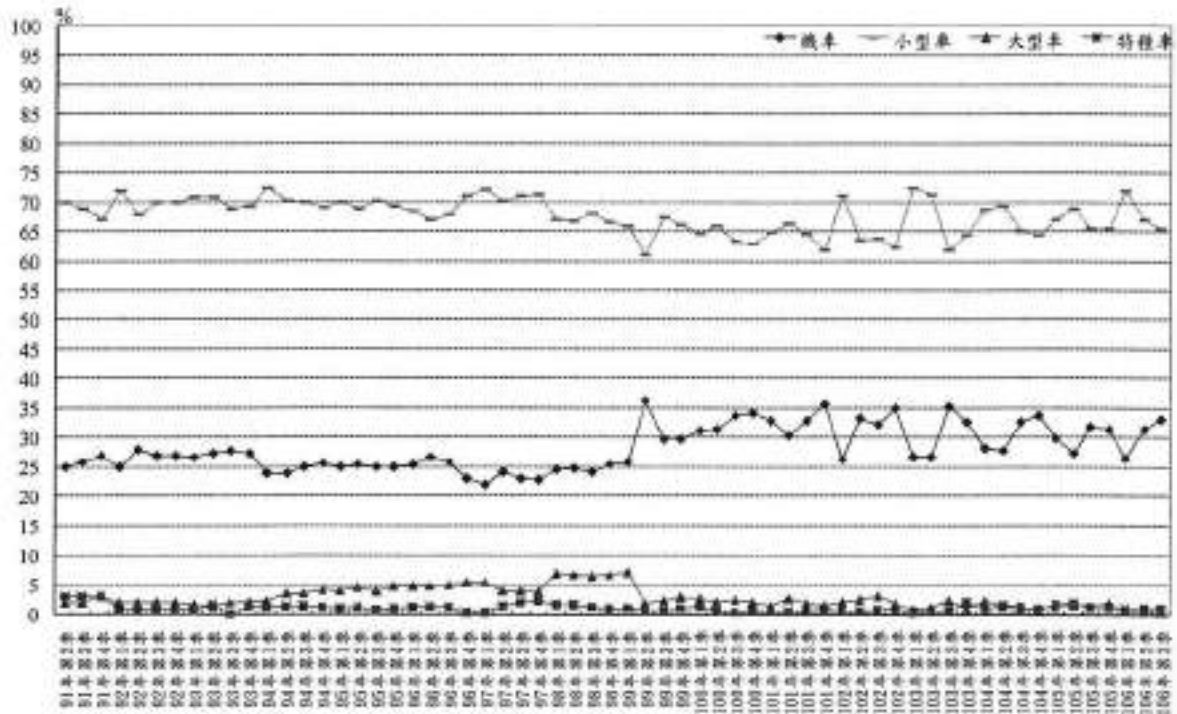


圖3-27 許厝分校車種比例分析圖

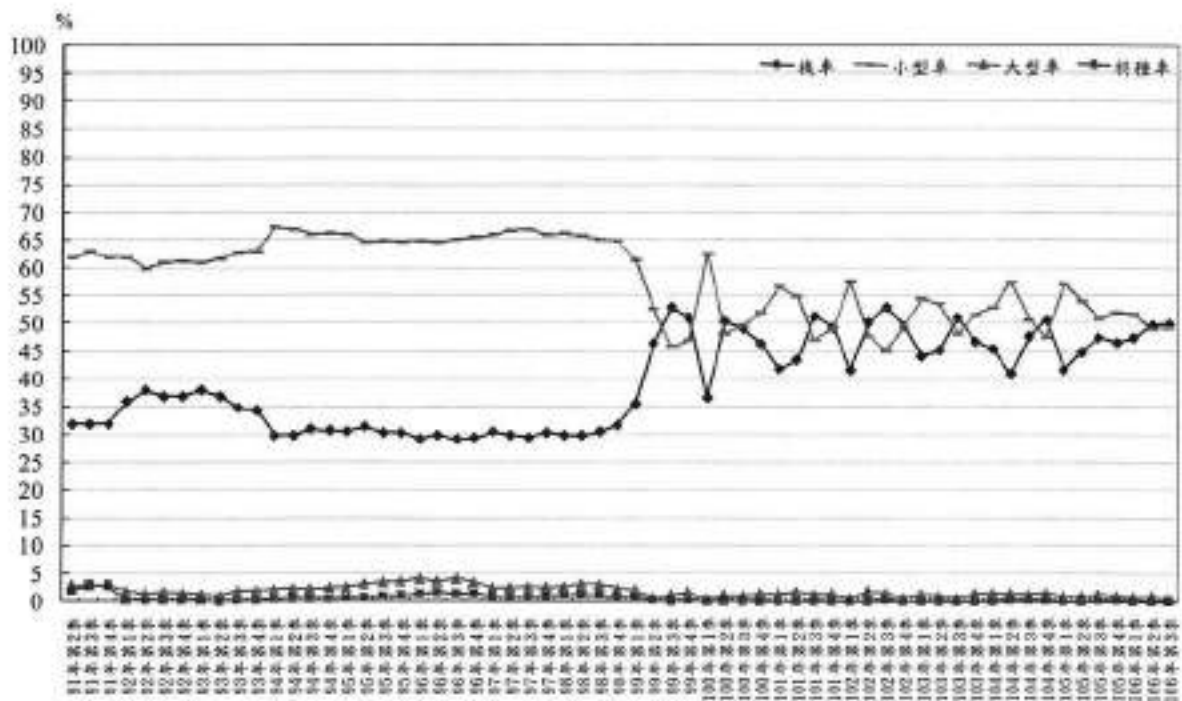


圖3-28 橋頭國小車種比例分析圖

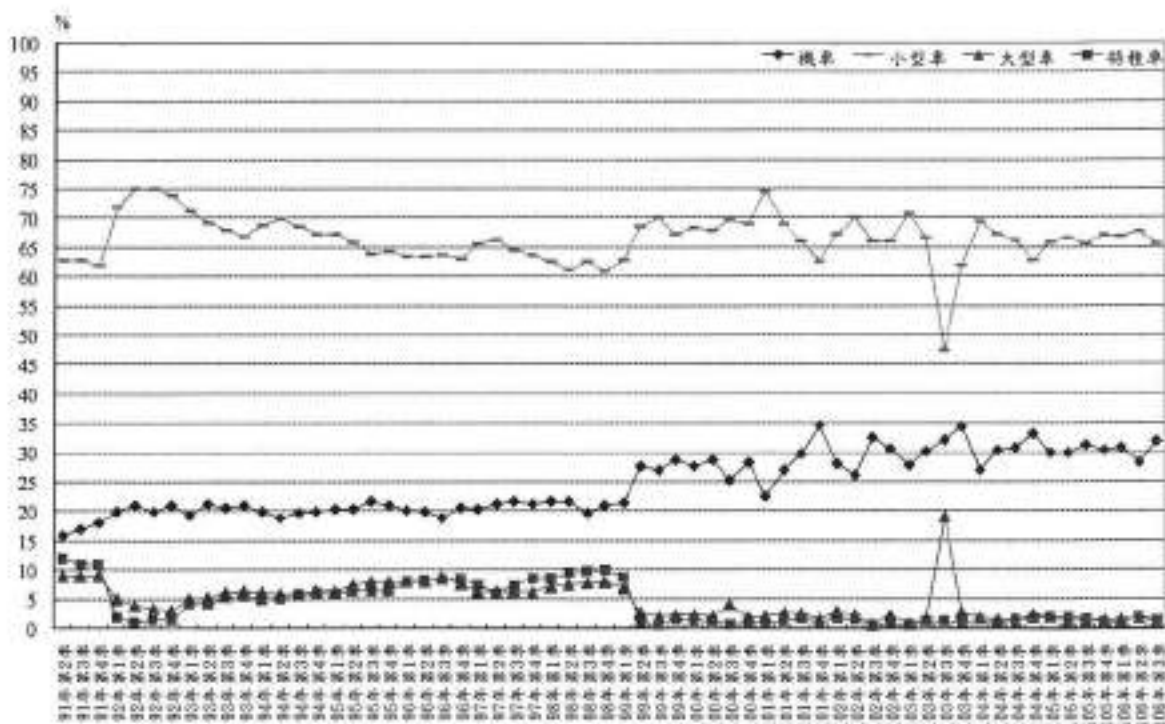


圖3-29 南堤車種比例分析圖

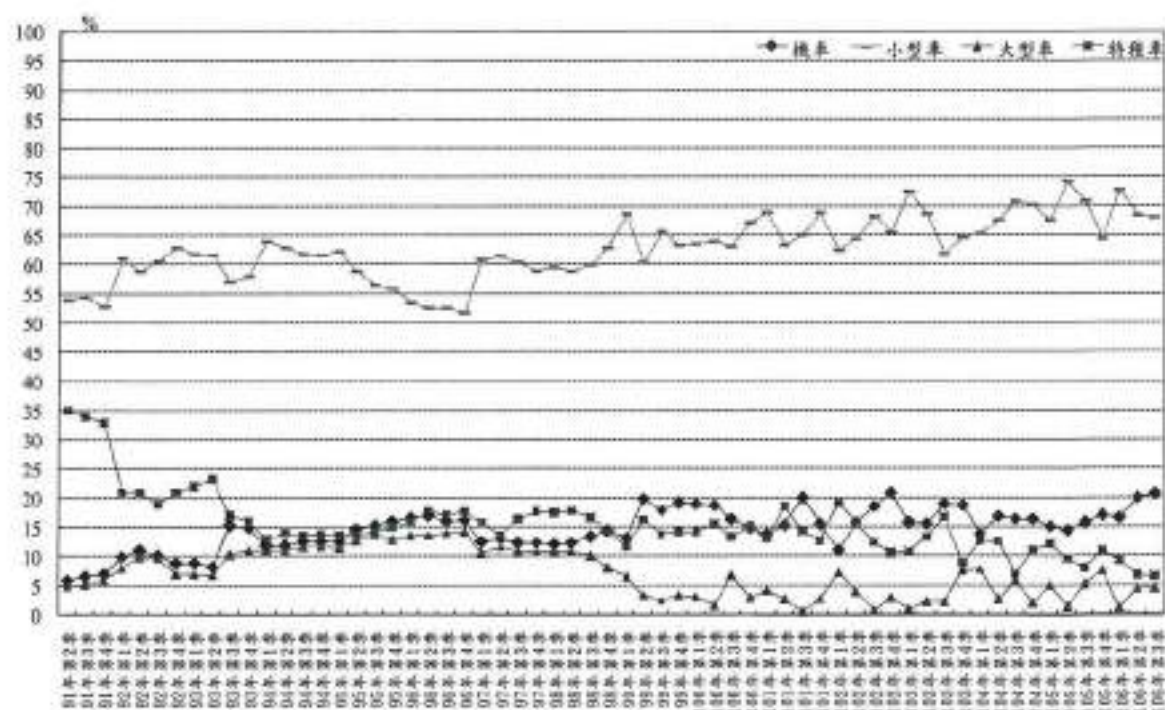


圖3-30 北堤車種比例分析圖

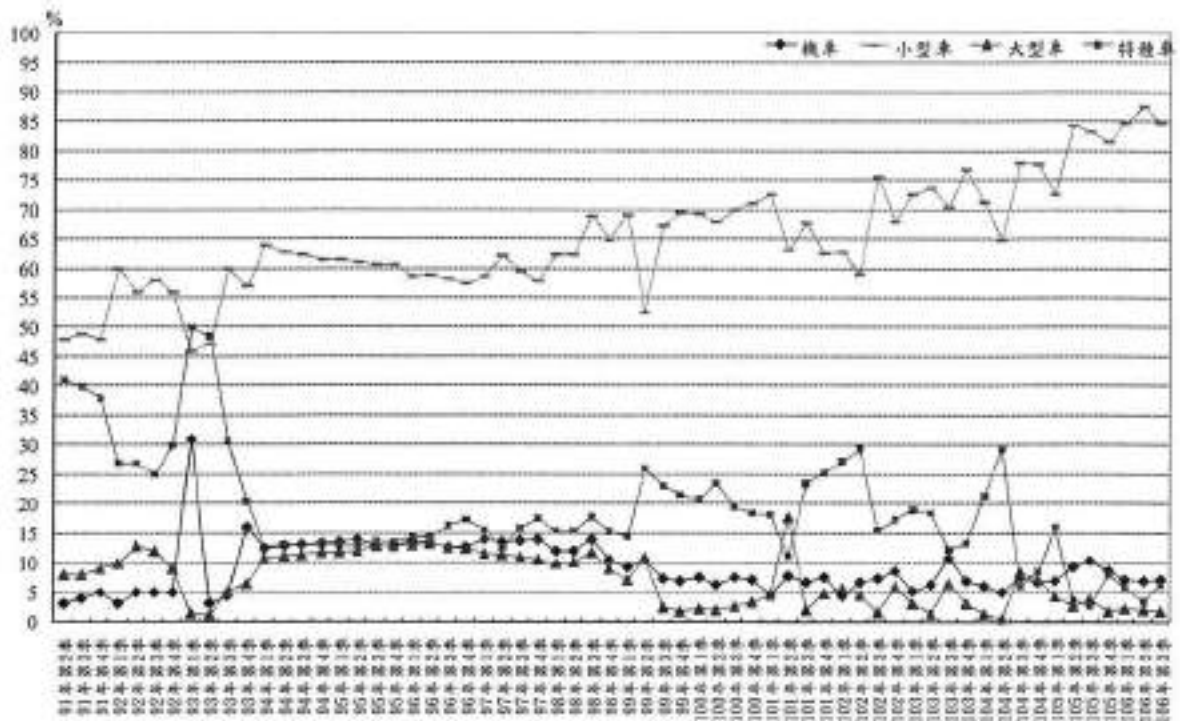


圖3-31 西濱大橋車種比例分析圖

## 3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季(106年第3季)監測之異常狀況及處理情形整理如表 3.11

表 3.11 本季(106年第3季)監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策與效果
106年7月橋頭國小 $L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 及 $L_{min}$ 時段噪音監測超出道路交通音量標準。	橋頭國小測站於仁德路邊，由同步錄音資料顯示，因車輛高速行駛聲及偶有垃圾車、救護車聲，造成測值偏高，導致超出管制標準，但測值介於歷史區間內，並無特別異常，後續將持續監測。
106年7月橋頭 $L_{eq}$ 及 $L_{max}$ 超出環境音量標準。	橋頭測站監測由同步錄音由錄音資料顯示，晚間及夜間測值主要受上空飛機飛行聲及蛙鳴聲影響，導致監測數據偏高，將持續監測，以追蹤其變化情形。
106年7月海豐 $L_{eq}$ 超出環境音量標準。	海豐測站監測由同步錄音由錄音資料顯示，晚間測值主要受上空飛機飛行聲影響，導致監測數據偏高，將持續監測，以追蹤其變化情形。

### 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





## 附錄二 採樣與分析方法

## 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

#### 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 P201.96C
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。

## 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: 六輕專案工業區區界噪音、振動與交通流量監測與調查分析計畫  
專案編號: FQ1417997 測點名稱: 北堤

測定日期: 106年 7月 10日 11時00分 ~ 106年 7月 11日 12時00分  
儀器: 噪音 管制類別: 第四類 監測人員: 吳志和 白志高 蔡政輝

聲音源位置高度(離地高度或樓高): 1.4 m 特性: Fac 噪音計型號: NL-21  
噪音監測頻率: 500 Hz ~ 2000 Hz 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音) 噪音計序號: 911-0879

噪音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(管架八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(管架未滿八公尺道路)

其他噪音類別: 工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 社會生活噪音 交通性噪音  
管理工程噪音: 二級(機具)噪音: 管架 開關機噪音  
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: 風力發電機組 非道路移動式污染源及風力發電機組以外之設施 開關機噪音

測點地理位置描述:

時間	現場狀況描述內容	監測時發現場況詳細說明
106.7.10 11:00 1 106.7.11 12:00	監測時發現場況詳細說明內容包含: 1. 監測點位置, 及周邊環境描述(如住宅區或商業區, 其他基礎設施, 儘可能提供詳細描述), 附近可能產生噪音之因素(含: 車、風、浪不同時段) 2. 另外如於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 3. 其他狀況說明(如執行實量噪音或其他狀況說明)	測點位於東堤路管架吧上, 適處為工業區。  測值受下列因素影響: 1. 道路車流 2. 工業區作業

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、振動與交通流量監測與調查分析計畫  
專案編號: FQ1417997 測點名稱: 南堤

測定日期: 106年 7月 11日 11時00分 ~ 106年 7月 11日 12時00分  
儀器: 噪音 管制類別: 第四類 監測人員: 吳志和 白志高 蔡政輝

聲音源位置高度(離地高度或樓高): 1.4 m 特性: Fac 噪音計型號: NL-21  
噪音監測頻率: 500 Hz ~ 2000 Hz 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音) 噪音計序號: 911-0879

噪音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(管架八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(管架未滿八公尺道路)

其他噪音類別: 工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 社會生活噪音 交通性噪音  
管理工程噪音: 二級(機具)噪音: 管架 開關機噪音  
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: 風力發電機組 非道路移動式污染源及風力發電機組以外之設施 開關機噪音

測點地理位置描述:

時間	現場狀況描述內容	監測時發現場況詳細說明
106.7.11 11:00 1 106.7.11 12:00	監測時發現場況詳細說明內容包含: 1. 監測點位置, 及周邊環境描述(如住宅區或商業區, 其他基礎設施, 儘可能提供詳細描述), 附近可能產生噪音之因素(含: 車、風、浪不同時段) 2. 另外如於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 3. 其他狀況說明(如執行實量噪音或其他狀況說明)	測點位於人行道上, 適處為工業區。  測值受下列因素影響: 1. 道路車流 2. 工業區作業

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、振動與交通流量監測與調查分析計畫  
專案編號: FQ1417997 測點名稱: 瑞濱國小

測定日期: 106年 7月 15日 11時00分 ~ 106年 7月 15日 12時00分  
儀器: 噪音 管制類別: 第二類 監測人員: 何煥庭 蔡海鵬 謝宇翔

聲音源位置高度(離地高度或樓高): 1.2 m 特性: Fac 噪音計型號: NL-21  
噪音監測頻率: 500 Hz ~ 2000 Hz 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音) 噪音計序號: 911-0879

噪音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(管架八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(管架未滿八公尺道路)

其他噪音類別: 工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 社會生活噪音 交通性噪音  
管理工程噪音: 二級(機具)噪音: 管架 開關機噪音  
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: 風力發電機組 非道路移動式污染源及風力發電機組以外之設施 開關機噪音

測點地理位置描述:

時間	現場狀況描述內容	監測時發現場況詳細說明
106.7.15 11:00 1 106.7.15 12:00	監測時發現場況詳細說明內容包含: 1. 監測點位置, 及周邊環境描述(如住宅區或商業區, 其他基礎設施, 儘可能提供詳細描述), 附近可能產生噪音之因素(含: 車、風、浪不同時段) 2. 另外如於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 3. 其他狀況說明(如執行實量噪音或其他狀況說明)	測點位於人行道上, 適處為住宅區。  測值受下列因素影響: 1. 道路車流 2. 住宅區作業

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、振動與交通流量監測與調查分析計畫  
專案編號: FQ1417997 測點名稱: 新豐台校(舊址)

測定日期: 106年 7月 15日 11時00分 ~ 106年 7月 15日 12時00分  
儀器: 噪音 管制類別: 第二類 監測人員: 何煥庭 蔡海鵬 謝宇翔

聲音源位置高度(離地高度或樓高): 1.2 m 特性: Fac 噪音計型號: NL-21  
噪音監測頻率: 500 Hz ~ 2000 Hz 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音) 噪音計序號: 911-0879

噪音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(管架八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(管架未滿八公尺道路)

其他噪音類別: 工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 社會生活噪音 交通性噪音  
管理工程噪音: 二級(機具)噪音: 管架 開關機噪音  
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: 風力發電機組 非道路移動式污染源及風力發電機組以外之設施 開關機噪音

測點地理位置描述:

時間	現場狀況描述內容	監測時發現場況詳細說明
106.7.15 11:00 1 106.7.15 12:00	監測時發現場況詳細說明內容包含: 1. 監測點位置, 及周邊環境描述(如住宅區或商業區, 其他基礎設施, 儘可能提供詳細描述), 附近可能產生噪音之因素(含: 車、風、浪不同時段) 2. 另外如於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 3. 其他狀況說明(如執行實量噪音或其他狀況說明)	測點位於人行道上, 適處為住宅區。  測值受下列因素影響: 1. 道路車流 2. 住宅區作業

### 噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕廠第二製鋼區界外噪音-振動與交通噪音監測數據分析計畫																		
專案編號：FD-16-P-577		測點名稱：豐行國小(一號圍外邊界聲學位置)																
測定日期：106年7月18日12時00分~106年7月18日12時00分		測定時間：12:00~12:00																
廠商：民	管制類別：第 二 類	監測人員：張正何、何玉鳳、葛政輝																
測點設置高度(離地面高度)：1.9 m		材料性：Fast	機會計序號：S1-32															
噪音監測頻率：200 Hz~2000 Hz		機會計序號：A091419																
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(距離八公尺以上道路)		最近交通日期：106.7.6																
<input type="checkbox"/> 固定噪音 <input type="checkbox"/> 臨時交通噪音(距離未滿八公尺道路)		A 風速：2.0 m/s																
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路、高架橋等噪音 <input type="checkbox"/> 輸送機噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路噪音		監測地點標高：m																
<input type="checkbox"/> 管理工廠噪音：工廠(機具)名稱： <input type="checkbox"/> 營業 <input type="checkbox"/> 餐飲性噪音		X：17-17																
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音： <input type="checkbox"/> 電力發電機組 <input type="checkbox"/> 中環型風扇		Y：263-3-																
除上述及風力發電機組以外之設施： <input type="checkbox"/> 風力發電機組																		
測點地理位置描述： 																		
噪音管制標準：第一、二類管制；A 200~2000 Hz 20-25 dB(A) 日、夜、中夜間標準；B 200~2000 Hz 25-30 dB(A) 日、夜、中夜間標準																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時 間</th> <th>現場狀況描述內容</th> <th>監測時發現現場狀況描述說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>106.7.18 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>測點位於圍外邊界聲學位置</td> </tr> <tr> <td>106.7.18 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>1. 道路車流 2. 工業區施工</td> </tr> <tr> <td colspan="3">另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明</td> </tr> <tr> <td colspan="3">其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)</td> </tr> </tbody> </table>				時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明	106.7.18 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於圍外邊界聲學位置	106.7.18 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	1. 道路車流 2. 工業區施工	另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明			其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)		
時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明																
106.7.18 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於圍外邊界聲學位置																
106.7.18 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	1. 道路車流 2. 工業區施工																
另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明																		
其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)																		

### 噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕廠第二製鋼區界外噪音-振動與交通噪音監測數據分析計畫																		
專案編號：FD-16-P-577		測點名稱：西濱大橋																
測定日期：106年7月10日12時00分~106年7月11日12時00分		測定時間：12:00~12:00																
廠商：民	管制類別：第 二 類	監測人員：張正何、何玉鳳、葛政輝																
測點設置高度(離地面高度)：1.9 m		材料性：Fast	機會計序號：S1-37															
噪音監測頻率：200 Hz~2000 Hz		機會計序號：A111117																
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(距離八公尺以上道路)		最近交通日期：106.7.6																
<input type="checkbox"/> 固定噪音 <input type="checkbox"/> 臨時交通噪音(距離未滿八公尺道路)		A 風速：2.0 m/s																
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路、高架橋等噪音 <input type="checkbox"/> 輸送機噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路噪音		監測地點標高：m																
<input type="checkbox"/> 管理工廠噪音：工廠(機具)名稱： <input type="checkbox"/> 營業 <input type="checkbox"/> 餐飲性噪音		X：17-17																
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音： <input type="checkbox"/> 電力發電機組 <input type="checkbox"/> 中環型風扇		Y：343-3-																
除上述及風力發電機組以外之設施： <input type="checkbox"/> 風力發電機組																		
測點地理位置描述： 																		
噪音管制標準：第一、二類管制；A 200~2000 Hz 20-25 dB(A) 日、夜、中夜間標準；B 200~2000 Hz 25-30 dB(A) 日、夜、中夜間標準																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時 間</th> <th>現場狀況描述內容</th> <th>監測時發現現場狀況描述說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>106.7.10 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>測點位於大橋跨河邊人行道上，因為是住宅區。</td> </tr> <tr> <td>106.7.11 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 居民活動</td> </tr> <tr> <td colspan="3">另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明</td> </tr> <tr> <td colspan="3">其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)</td> </tr> </tbody> </table>				時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明	106.7.10 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於大橋跨河邊人行道上，因為是住宅區。	106.7.11 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 居民活動	另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明			其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)		
時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明																
106.7.10 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於大橋跨河邊人行道上，因為是住宅區。																
106.7.11 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 居民活動																
另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明																		
其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)																		

### 振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕廠第二製鋼區界外噪音-振動與交通噪音監測數據分析計畫																		
專案編號：FD-16-P-577		測點名稱：北堤																
測定日期：106年7月10-11日		測定時間：12:00~12:00																
廠商：民	管制類別：第 二 類	監測人員：張正何、何玉鳳、葛政輝																
測點之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 測定台 <input type="checkbox"/> 測定台		機會計序號：WA-C3A	X：-X軸方向-直															
地面之情況： <input checked="" type="checkbox"/> 柏油路 <input type="checkbox"/> 水泥地		機會計序號：WY-33C	Y：-Y軸方向-直															
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動 <input checked="" type="checkbox"/> 交通振動		機會計序號：WY-33C	X：170-29.5															
<input type="checkbox"/> 固定振動 <input type="checkbox"/> 固定機械振動		機會計序號：WY-33C	Y：2684-28.6															
測點地理位置描述： 																		
振動管制標準：第一、二類管制；A 200~2000 Hz 20-25 dB(A) 日、夜、中夜間標準；B 200~2000 Hz 25-30 dB(A) 日、夜、中夜間標準																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時 間</th> <th>現場狀況描述內容</th> <th>監測時發現現場狀況描述說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>106.7.10 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>測點位於東堤路上，因為是工業區。</td> </tr> <tr> <td>106.7.11 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區施工</td> </tr> <tr> <td colspan="3">另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明</td> </tr> <tr> <td colspan="3">其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)</td> </tr> </tbody> </table>				時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明	106.7.10 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於東堤路上，因為是工業區。	106.7.11 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區施工	另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明			其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)		
時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明																
106.7.10 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於東堤路上，因為是工業區。																
106.7.11 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區施工																
另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明																		
其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)																		

### 振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕廠第二製鋼區界外噪音-振動與交通噪音監測數據分析計畫																		
專案編號：FD-16-P-577		測點名稱：南堤																
測定日期：106年7月10-11日		測定時間：12:00~12:00																
廠商：民	管制類別：第 二 類	監測人員：張正何、何玉鳳、葛政輝																
測點之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 測定台 <input type="checkbox"/> 測定台		機會計序號：WA-C3A	X：-X軸方向-直															
地面之情況： <input checked="" type="checkbox"/> 柏油路 <input type="checkbox"/> 水泥地		機會計序號：WY-33C	Y：-Y軸方向-直															
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動 <input checked="" type="checkbox"/> 交通振動		機會計序號：WY-33C	X：170-29.5															
<input type="checkbox"/> 固定振動 <input type="checkbox"/> 固定機械振動		機會計序號：WY-33C	Y：2684-28.6															
測點地理位置描述： 																		
振動管制標準：第一、二類管制；A 200~2000 Hz 20-25 dB(A) 日、夜、中夜間標準；B 200~2000 Hz 25-30 dB(A) 日、夜、中夜間標準																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>時 間</th> <th>現場狀況描述內容</th> <th>監測時發現現場狀況描述說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>106.7.10 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>測點位於人行道上，因為是工業區。</td> </tr> <tr> <td>106.7.11 12:00</td> <td>監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】</td> <td>測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區作業</td> </tr> <tr> <td colspan="3">另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明</td> </tr> <tr> <td colspan="3">其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)</td> </tr> </tbody> </table>				時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明	106.7.10 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於人行道上，因為是工業區。	106.7.11 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區作業	另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明			其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)		
時 間	現場狀況描述內容	監測時發現現場狀況描述說明																
106.7.10 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測點位於人行道上，因為是工業區。																
106.7.11 12:00	監測時發現現場狀況描述說明內容包含【監測點設置位置，高度環境現況(如住宅區或工廠區或商業區或學校區)】	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區作業																
另外對於監測過程中異常狀況或測值異常時應進行異常狀況說明																		
其他狀況說明(如執行實量或其他狀況說明)																		

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 台灣電力工業區居民房屋、橋樑及交通設施監測與影響評估計畫		
專案編號: 106P007	測點名稱: 橋樑橋心	
測定日期: 106年7月16日	測定時間: 11:00 ~ 12:00	
表號: 02	管制類別: 第一類	監測人員: 陳明俊 謝文龍
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台	測點計型號: V61-C3A	面: -X軸方向一面
地面之情況: 柏油路	拾振器序號: 1030720	面: -Y軸方向一面
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動	拾振器型號: DY-Y3C	X: 100.0%
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源	拾振器序號: 0949	Y: 215.1%
測點地理位置描述:		
時間	現場狀況描述內容	監測時發現異常狀況描述說明
106.7.16 12:00		監測時發現異常狀況描述說明內容包含【監測點設置位置、及周邊環境描述(如住宅區或工業區或商業區或學校、醫院、政府機關或商業區等)】、測點可能產生振動源之因素(含車、機、風等相關因素)。
106.7.16 12:00		另外如於監測過程中發現異常狀況或測點異常時應進行異常狀況描述說明。
		其他狀況說明(如執行異常或其他狀況說明)。

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 台灣電力工業區居民房屋、橋樑及交通設施監測與影響評估計畫		
專案編號: 106P007	測點名稱: 橋樑橋心(120)	
測定日期: 106年7月16日	測定時間: 11:00 ~ 12:00	
表號: 02	管制類別: 第一類	監測人員: 陳明俊 謝文龍
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台	測點計型號: V61-C3A	面: -X軸方向一面
地面之情況: 柏油路	拾振器序號: 0000243	面: -Y軸方向一面
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動	拾振器型號: DY-Y3C	X: 100.0%
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源	拾振器序號: 14334	Y: 215.1%
測點地理位置描述:		
時間	現場狀況描述內容	監測時發現異常狀況描述說明
106.7.16 12:00		監測時發現異常狀況描述說明內容包含【監測點設置位置、及周邊環境描述(如住宅區或工業區或商業區或學校、醫院、政府機關或商業區等)】、測點可能產生振動源之因素(含車、機、風等相關因素)。
106.7.16 12:00		另外如於監測過程中發現異常狀況或測點異常時應進行異常狀況描述說明。
		其他狀況說明(如執行異常或其他狀況說明)。

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 台灣電力工業區居民房屋、橋樑及交通設施監測與影響評估計畫		
專案編號: 106P007	測點名稱: 豐盛橋心(一樓橋樑交通設施監測點)	
測定日期: 106年7月18日	測定時間: 11:00 ~ 12:00	
表號: 02	管制類別: 第一類	監測人員: 陳明俊 謝文龍
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台	測點計型號: V61-C3A	面: -X軸方向一面
地面之情況: 柏油路	拾振器序號: 4933345	面: -Y軸方向一面
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動	拾振器型號: DY-Y3C	X: 100.0%
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源	拾振器序號: 17455	Y: 215.1%
測點地理位置描述:		
時間	現場狀況描述內容	監測時發現異常狀況描述說明
106.7.18 12:00		監測時發現異常狀況描述說明內容包含【監測點設置位置、及周邊環境描述(如住宅區或工業區或商業區或學校、醫院、政府機關或商業區等)】、測點可能產生振動源之因素(含車、機、風等相關因素)。
106.7.18 12:00		另外如於監測過程中發現異常狀況或測點異常時應進行異常狀況描述說明。
		其他狀況說明(如執行異常或其他狀況說明)。

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 台灣電力工業區居民房屋、橋樑及交通設施監測與影響評估計畫		
專案編號: 106P007	測點名稱: 西濱大橋	
測定日期: 106年7月10-11日	測定時間: 11:00 ~ 12:00	
表號: 02	管制類別: 第一類	監測人員: 吳文石 何志弘 翁政偉
拾振器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台	測點計型號: V61-C3A	面: -X軸方向一面
地面之情況: 柏油路	拾振器序號: 00971977	面: -Y軸方向一面
監測類別: <input type="checkbox"/> 一般環境振動	拾振器型號: DY-Y3C	X: 100.0%
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源	拾振器序號: 97487	Y: 215.1%
測點地理位置描述:		
時間	現場狀況描述內容	監測時發現異常狀況描述說明
106.7.10 12:00		監測時發現異常狀況描述說明內容包含【監測點設置位置、及周邊環境描述(如住宅區或工業區或商業區或學校、醫院、政府機關或商業區等)】、測點可能產生振動源之因素(含車、機、風等相關因素)。
106.7.11 12:00		另外如於監測過程中發現異常狀況或測點異常時應進行異常狀況描述說明。
		其他狀況說明(如執行異常或其他狀況說明)。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 2007年12月10日... 專案編號: 10070055  
監測地點: 北港 監測日期: 2007.12.10 紀錄人員: 吳文志  
機型: A171 序號: 00000000 審核人員: 何文志

Table with columns for Date, Frequency, and Sound Level (dB(C), dB(A)). Includes a section for '最大校正誤差' and '容許校正誤差'.

Checklist table with columns: 檢查項目, 是, 否, 檢查之記錄值. Items include power supply, volume, and distance measurements.

Table for '聲音校正器' (Sound Calibrator) with columns for Date, Frequency, and Sound Level. Includes a section for '容許校正誤差'.

註: 測量前, 應檢查校正器與儀器間之距離(聲音校正器)應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 且應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 如不遵守此項之規定者, 則校正器、儀器間之所有測量數均無效。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 2007年12月10日... 專案編號: 10070055  
監測地點: 北港 監測日期: 2007.12.10 紀錄人員: 吳文志  
機型: A171 序號: 00000000 審核人員: 何文志

Table with columns for Date, Frequency, and Sound Level (dB(C), dB(A)). Includes a section for '最大校正誤差' and '容許校正誤差'.

Checklist table with columns: 檢查項目, 是, 否, 檢查之記錄值. Items include power supply, volume, and distance measurements.

Table for '聲音校正器' (Sound Calibrator) with columns for Date, Frequency, and Sound Level. Includes a section for '容許校正誤差'.

註: 測量前, 應檢查校正器與儀器間之距離(聲音校正器)應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 且應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 如不遵守此項之規定者, 則校正器、儀器間之所有測量數均無效。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 2007年12月10日... 專案編號: 10070055  
監測地點: 北港 監測日期: 2007.12.10 紀錄人員: 吳文志  
機型: A171 序號: 00000000 審核人員: 何文志

Table with columns for Date, Frequency, and Sound Level (dB(C), dB(A)). Includes a section for '最大校正誤差' and '容許校正誤差'.

Checklist table with columns: 檢查項目, 是, 否, 檢查之記錄值. Items include power supply, volume, and distance measurements.

Table for '聲音校正器' (Sound Calibrator) with columns for Date, Frequency, and Sound Level. Includes a section for '容許校正誤差'.

註: 測量前, 應檢查校正器與儀器間之距離(聲音校正器)應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 且應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 如不遵守此項之規定者, 則校正器、儀器間之所有測量數均無效。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 2007年12月10日... 專案編號: 10070055  
監測地點: 北港 監測日期: 2007.12.10 紀錄人員: 吳文志  
機型: A171 序號: 00000000 審核人員: 何文志

Table with columns for Date, Frequency, and Sound Level (dB(C), dB(A)). Includes a section for '最大校正誤差' and '容許校正誤差'.

Checklist table with columns: 檢查項目, 是, 否, 檢查之記錄值. Items include power supply, volume, and distance measurements.

Table for '聲音校正器' (Sound Calibrator) with columns for Date, Frequency, and Sound Level. Includes a section for '容許校正誤差'.

註: 測量前, 應檢查校正器與儀器間之距離(聲音校正器)應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 且應在儀器與測點距離之 0.7 倍, 如不遵守此項之規定者, 則校正器、儀器間之所有測量數均無效。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 新豐里(新豐里)住宅區環境噪音監測 專案編號: 96-04-017  
監測地點: 新豐里(新豐里) 監測日期: 101.10.11 記錄人員: 林富利  
機型: AL32 序號: 002047 審核人員: 何正凱

日期	電子式內部校正 標準值: 99.0 dB(C)	1/3倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB(A)	1/1倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB
1	99.0	99.1	
2	99.0	99.2	
3	99.0	99.1	
最大校正誤差	0.0 dB(C)	0.2 dB(A)	0.0 dB
容許校正誤差	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:	AL79-14467504		

檢查項目	檢查項目		是	否	檢查之記錄值
	是	否			
供電電源之電壓是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>		
主機各項設定是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>		
是否使用經認證表, 測量線之長度之多少m?			<input checked="" type="checkbox"/>		2.0 m
測量線是否良好, 測量線大小尺寸(吋)或是否其他尺寸?			<input checked="" type="checkbox"/>		3.0 吋
腳架是否良好			<input checked="" type="checkbox"/>		
測點位置是否具代表性			<input checked="" type="checkbox"/>		
聲音校正器(準音源)高度是否合乎規範, 校正高度為何?			<input checked="" type="checkbox"/>		1.2 m
校正是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>		

日期	電子式內部校正 標準值: 99.0 dB(C)	1/3倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB(A)	1/1倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB
現場測量環境音之校正	99.0 dB(C)	99.1 dB(A)	99.0 dB
現場測量環境音之校正	99.0 dB(C)	99.1 dB(A)	99.0 dB
容許校正誤差	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, 使外部校正器與儀器之絕對值	0.1 dB(A)	0.1 dB(A)	0.1 dB
現場測量前, 使外部校正器與儀器之絕對值容許誤差	0.3dB(A)	0.3dB(A)	0.3dB
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	AL79-14467504		

註: 測量前, 使噪音計校正器與儀器絕對值(聲音校正器)最高誤差不大於±0.7dB, 且兩次測量最大誤差不大於±0.3dB, 如不符合上述之規範要求, 則從新校正, 使達到上述之規範要求。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 新豐里(新豐里)住宅區環境噪音監測 專案編號: 96-04-017  
監測地點: 新豐里(新豐里) 監測日期: 101.10.11 記錄人員: 林富利  
機型: AL32 序號: 002047 審核人員: 何正凱

日期	電子式內部校正 標準值: 99.0 dB(C)	1/3倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB(A)	1/1倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB
1	99.0	99.1	
2	99.0	99.2	
3	99.0	99.1	
最大校正誤差	0.0 dB(C)	0.2 dB(A)	0.0 dB
容許校正誤差	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:	AL79-14467504		

檢查項目	檢查項目		是	否	檢查之記錄值
	是	否			
供電電源之電壓是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>		
主機各項設定是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>		
是否使用經認證表, 測量線之長度之多少m?			<input checked="" type="checkbox"/>		2.0 m
測量線是否良好, 測量線大小尺寸(吋)或是否其他尺寸?			<input checked="" type="checkbox"/>		3.0 吋
腳架是否良好			<input checked="" type="checkbox"/>		
測點位置是否具代表性			<input checked="" type="checkbox"/>		
聲音校正器(準音源)高度是否合乎規範, 校正高度為何?			<input checked="" type="checkbox"/>		1.2 m
校正是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>		

日期	電子式內部校正 標準值: 99.0 dB(C)	1/3倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB(A)	1/1倍頻帶外部校正 標準值: 99.0 dB
現場測量環境音之校正	99.0 dB(C)	99.1 dB(A)	99.0 dB
現場測量環境音之校正	99.0 dB(C)	99.1 dB(A)	99.0 dB
容許校正誤差	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, 使外部校正器與儀器之絕對值	0.1 dB(A)	0.1 dB(A)	0.1 dB
現場測量前, 使外部校正器與儀器之絕對值容許誤差	0.3dB(A)	0.3dB(A)	0.3dB
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	AL79-14467504		

註: 測量前, 使噪音計校正器與儀器絕對值(聲音校正器)最高誤差不大於±0.7dB, 且兩次測量最大誤差不大於±0.3dB, 如不符合上述之規範要求, 則從新校正, 使達到上述之規範要求。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 新豐里(新豐里)住宅區環境噪音監測 專案編號: 96-04-017  
監測地點: 新豐里(新豐里) 監測日期: 101.10.11 記錄人員: 林富利  
機型: AL32 序號: 002047 審核人員: 何正凱

日期	電子式內部校正 標準值: 20.0	標準振動源外部校正 標準值: 20.0	最大誤差 dB(A)	容許誤差
1	20.0	20.2	內部校正: 0.2	內部校正為 ±1.0dB(A)
2	20.0	20.1	外部校正: 0.1	外部校正為 ±1.0dB(A)
3	20.0	20.1		
標準振動源序號:	V93-0010171			

檢查項目	檢查項目		是	否
	是	否		
電源是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
記憶電池是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
主機設定是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
記憶卡是否良好			<input checked="" type="checkbox"/>	
測點位置是否具代表性			<input checked="" type="checkbox"/>	
校正是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
使用前校正 ( 20.0 )				20.0 dB
使用後校正 ( 20.0 )				20.0 dB

註: 電子式內部校正標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源標準值±1.0dB

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 新豐里(新豐里)住宅區環境噪音監測 專案編號: 96-04-017  
監測地點: 新豐里(新豐里) 監測日期: 101.10.11 記錄人員: 林富利  
機型: AL32 序號: 002047 審核人員: 何正凱

日期	電子式內部校正 標準值: 20.0	標準振動源外部校正 標準值: 20.0	最大誤差 dB(A)	容許誤差
1	20.0	20.3	內部校正: 0.3	內部校正為 ±1.0dB(A)
2	20.0	20.2	外部校正: 0.2	外部校正為 ±1.0dB(A)
3	20.0	20.2		
標準振動源序號:	V93-0010171			

檢查項目	檢查項目		是	否
	是	否		
電源是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
記憶電池是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
主機設定是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
記憶卡是否良好			<input checked="" type="checkbox"/>	
測點位置是否具代表性			<input checked="" type="checkbox"/>	
校正是否正確			<input checked="" type="checkbox"/>	
使用前校正 ( 20.0 )				20.0 dB
使用後校正 ( 20.0 )				20.0 dB

註: 電子式內部校正標準值 ±1.0dB; 外部標準振動源標準值±1.0dB



振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大鵬灣地區環境監測計畫(含附屬設施) 專案編號: 2010510359  
 監測地點: 海墘站 監測日期: 106/01/11 記錄人員: 許景凱  
 機型: V90-53A 序號: 00100930 審核人員: 謝景凱

日期	電子式內部校正 標準值: <u>800</u>	標準振動源外部校正 標準值: <u>99.2</u>	最大誤差值 dB(A)	容許誤差
儀器 每日 校正	1	800	內部校正: 0.0	內部校正為 ±1.0dB(A)
	2	800	外部校正: 0.2	外部校正為 ±1.0dB(A)
	3	800		

標準振動源序號: VP15-0270191

檢查項目		是	否
檢 查 表	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>800</u> )	<u>800</u>	dB
	使用後校正 ( <u>800</u> )	<u>800</u>	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: 大鵬灣地區環境監測計畫(含附屬設施) 專案編號: 2010510359  
 監測地點: 海墘站(50) 監測日期: 106/01/11 記錄人員: 許景凱  
 機型: V90-53A 序號: 00100930 審核人員: 謝景凱

日期	電子式內部校正 標準值: <u>800</u>	標準振動源外部校正 標準值: <u>99.3</u>	最大誤差值 dB(A)	容許誤差
儀器 每日 校正	1	800	內部校正: 0.2	內部校正為 ±1.0dB(A)
	2	800	外部校正: 0.1	外部校正為 ±1.0dB(A)
	3	800		

標準振動源序號: VP15-0270191

檢查項目		是	否
檢 查 表	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>800</u> )	<u>800</u>	dB
	使用後校正 ( <u>800</u> )	<u>800</u>	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: 大鵬灣地區環境監測計畫(含附屬設施) 專案編號: 2010510359  
 監測地點: 海墘站 監測日期: 106/01/11 記錄人員: 許景凱  
 機型: V90-53A 序號: 00100930 審核人員: 謝景凱

日期	電子式內部校正 標準值: <u>800</u>	標準振動源外部校正 標準值: <u>99.3</u>	最大誤差值 dB(A)	容許誤差
儀器 每日 校正	1	800	內部校正: 0.0	內部校正為 ±1.0dB(A)
	2	800	外部校正: 0.2	外部校正為 ±1.0dB(A)
	3	800		

標準振動源序號: VP15-0270191

檢查項目		是	否
檢 查 表	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>800</u> )	<u>800</u>	dB
	使用後校正 ( <u>800</u> )	<u>800</u>	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: 大鵬灣地區環境監測計畫(含附屬設施) 專案編號: 2010510359  
 監測地點: 海墘站 監測日期: 106/01/11 記錄人員: 許景凱  
 機型: V90-53A 序號: 00100930 審核人員: 謝景凱

日期	電子式內部校正 標準值: <u>800</u>	標準振動源外部校正 標準值: <u>99.3</u>	最大誤差值 dB(A)	容許誤差
儀器 每日 校正	1	800	內部校正: 0.2	內部校正為 ±1.0dB(A)
	2	800	外部校正: 0.1	外部校正為 ±1.0dB(A)
	3	800		

標準振動源序號: VP15-0270191

檢查項目		是	否
檢 查 表	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>800</u> )	<u>800</u>	dB
	使用後校正 ( <u>800</u> )	<u>800</u>	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。





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

MO 0047256

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司  
二、地址：臺中市青島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：01182885  
          (二)麥克風：319800  
七、檢定合格單號碼：MOPA0400446  
八、檢定日期：104年10月5日  
九、有效期限：106年10月31日

中華民國104年10月7日



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

MO 0049439

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司  
二、地址：臺中市青島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-52  
          (二)麥克風：UC-59  
六、器號：(一)主機：00710249  
          (二)麥克風：03183  
七、檢定合格單號碼：MOPA0500117  
八、檢定日期：105年4月18日  
九、有效期限：107年4月30日

中華民國105年4月27日



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

MO 0046743

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司  
二、地址：臺中市青島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-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：MOPA0400605  
八、檢定日期：104年8月21日  
九、有效期限：106年8月31日

中華民國104年8月26日



財團法人台灣電子檢驗中心  
Electronics Testing Center, Taiwan

MO 0601025

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司  
二、地址：臺中市青島1街33之5號6樓  
三、規格：CNMV 58-1 1級  
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：319800  
七、檢定合格單號碼：MOPA0600120  
八、檢定日期：106年03月17日  
九、有效期限：108年03月31日  
十、其他必要事項：  
    主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國106年03月22日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣電子檢驗中心發給





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

MO 0051441

# 噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞昂環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市青島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-31  
(二)麥克風：UC-63A
- 六、器號：(一)主機：01120814  
(二)麥克風：321677

- 七、檢定合格單號碼：MOPA0500337
- 八、檢定日期：105年9月22日
- 九、有效期限：107年9月30日

中華民國 105 年 9 月 23 日



## 校正報告

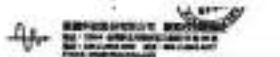
報告編號：MOPAS-105-09-001

儀器名稱：噪音計  
規格：CNS 7129  
廠牌：RION  
型號：NL-31  
器號：01120814

校正日期：105年9月22日  
校正地點：BSMI 標準實驗室



校正人員：張三



### 1. 校正標準

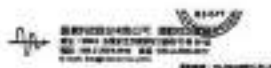
BSI 1000 音壓級標準器

BSI 1000 音壓級標準器

頻率 (Hz)	標準值 (dB)	儀器值 (dB)	誤差 (dB)
125	115.0	115.0	0.0
250	115.0	115.0	0.0
500	115.0	115.0	0.0
1000	115.0	115.0	0.0
2000	115.0	115.0	0.0
4000	115.0	115.0	0.0
8000	115.0	115.0	0.0

項目	規格	結果
外觀	無損傷	合格
電氣	符合規格	合格
機械	符合規格	合格
聲學	符合規格	合格
溫度	23.0 ± 0.5 °C	合格
濕度	50.0 ± 2.0 %	合格

BSI 1000



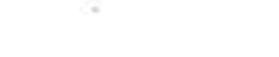
報告編號：MOPAS-105-09-002

儀器名稱：噪音計  
規格：CNS 7129  
廠牌：RION  
型號：NL-31  
器號：01120814

校正日期：105年9月22日  
校正地點：BSMI 標準實驗室



校正人員：張三



### 1. 校正標準

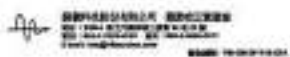
BSI 1000 音壓級標準器

BSI 1000 音壓級標準器

頻率 (Hz)	標準值 (dB)	儀器值 (dB)	誤差 (dB)
125	115.0	115.0	0.0
250	115.0	115.0	0.0
500	115.0	115.0	0.0
1000	115.0	115.0	0.0
2000	115.0	115.0	0.0
4000	115.0	115.0	0.0
8000	115.0	115.0	0.0

項目	規格	結果
外觀	無損傷	合格
電氣	符合規格	合格
機械	符合規格	合格
聲學	符合規格	合格
溫度	23.0 ± 0.5 °C	合格
濕度	50.0 ± 2.0 %	合格

BSI 1000



## 校正報告

報告編號：MOPAS-105-09-003

儀器名稱：噪音計  
規格：CNS 7129  
廠牌：RION  
型號：NL-31  
器號：01120814

校正日期：105年9月22日  
校正地點：BSMI 標準實驗室



校正人員：張三

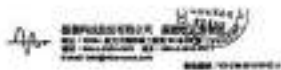


- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

項目	規格	結果
外觀	無損傷	合格
電氣	符合規格	合格
機械	符合規格	合格
聲學	符合規格	合格
溫度	23.0 ± 0.5 °C	合格
濕度	50.0 ± 2.0 %	合格

- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

BSI 1000



## 校正報告

報告編號：MOPAS-105-09-004

儀器名稱：噪音計  
規格：CNS 7129  
廠牌：RION  
型號：NL-31  
器號：01120814

校正日期：105年9月22日  
校正地點：BSMI 標準實驗室



校正人員：張三



- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

項目	規格	結果
外觀	無損傷	合格
電氣	符合規格	合格
機械	符合規格	合格
聲學	符合規格	合格
溫度	23.0 ± 0.5 °C	合格
濕度	50.0 ± 2.0 %	合格

- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

BSI 1000



## 校正報告

報告編號：MOPAS-105-09-005

儀器名稱：噪音計  
規格：CNS 7129  
廠牌：RION  
型號：NL-31  
器號：01120814

校正日期：105年9月22日  
校正地點：BSMI 標準實驗室



校正人員：張三

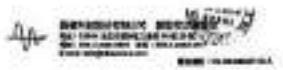


- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

項目	規格	結果
外觀	無損傷	合格
電氣	符合規格	合格
機械	符合規格	合格
聲學	符合規格	合格
溫度	23.0 ± 0.5 °C	合格
濕度	50.0 ± 2.0 %	合格

- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

BSI 1000



## 校正報告

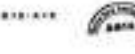
報告編號：MOPAS-105-09-006

儀器名稱：噪音計  
規格：CNS 7129  
廠牌：RION  
型號：NL-31  
器號：01120814

校正日期：105年9月22日  
校正地點：BSMI 標準實驗室



校正人員：張三



- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

項目	規格	結果
外觀	無損傷	合格
電氣	符合規格	合格
機械	符合規格	合格
聲學	符合規格	合格
溫度	23.0 ± 0.5 °C	合格
濕度	50.0 ± 2.0 %	合格

- 1. 校正標準
- 2. 校正地點
- 3. 校正人員
- 4. 校正日期
- 5. 校正地點
- 6. 校正人員
- 7. 校正日期
- 8. 校正地點
- 9. 校正人員
- 10. 校正日期

BSI 1000











噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕多車工廠區噪音評估、振動及通風量監測與數據分析計畫  
專案編號: FQ14P-057 測點名稱: 北堤(廠區界內)

測定日期: 106年7月10日11時00分~106年7月11日12時00分  
表況: 晴 管制類別: 第四類 監測人員: 吳文和 何士和 蔡政偉

聲音測定高度(離地面高度): 1.4 m 測點標: Fast 聲音計程數: NL-21  
聲音監測頻率: 200 Hz~20k Hz □20 Hz~200 Hz(低頻噪音) 聲音計程數:  $101.3 \pm 0.5$   
聲音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(距離八公尺以上道路) 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路)  
工廠(場)噪音 礦務、營業場所噪音 商業性噪音 娛樂性噪音  
管理工廠噪音: 工廠(構架)名稱: 營業 娛樂性噪音  
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: 電力發電機組 停車場  
場所及電力發電機組以外之設施 娛樂性噪音

測點地理位置圖:

聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)  
聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)

時間	現場狀況描述內容	監測時現場狀況描述說明
106.7.10 12:00	監測時現場狀況描述說明內容包含【監測點設置、現場環境特徵(如地形、高度、空氣流通、其他設施等)、附近可能產生噪音之因素(含全、日、晚、夜不同時段)】	測點位於北堤路旁空地上， 設置為工業區。
106.7.11 12:00	另外如於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 其他狀況說明(如執行異常噪音或其他狀況說明)	測值受下列因素影響: 1. 道路車流 2. 工業區作業

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕多車工廠區噪音評估、振動及通風量監測與數據分析計畫  
專案編號: FQ14P-057 測點名稱: 南堤(廠區界內)

測定日期: 106年7月10日11時00分~106年7月11日12時00分  
表況: 晴 管制類別: 第四類 監測人員: 吳文和 何士和 蔡政偉

聲音測定高度(離地面高度): 1.4 m 測點標: Fast 聲音計程數: NL-21  
聲音監測頻率: 200 Hz~20k Hz □20 Hz~200 Hz(低頻噪音) 聲音計程數:  $101.7 \pm 0.5$   
聲音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(距離八公尺以上道路) 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路)  
工廠(場)噪音 礦務、營業場所噪音 商業性噪音 娛樂性噪音  
管理工廠噪音: 工廠(構架)名稱: 營業 娛樂性噪音  
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: 電力發電機組 停車場  
場所及電力發電機組以外之設施 娛樂性噪音

測點地理位置圖:

聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)  
聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)

時間	現場狀況描述內容	監測時現場狀況描述說明
106.7.10 12:00	監測時現場狀況描述說明內容包含【監測點設置、現場環境特徵(如地形、高度、空氣流通、其他設施等)、附近可能產生噪音之因素(含全、日、晚、夜不同時段)】	測點位於人行道上，設置為 工業區。
106.7.11 12:00	另外如於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 其他狀況說明(如執行異常噪音或其他狀況說明)	測值受下列因素影響: 1. 道路車流 2. 工業區施工

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕多車工廠區噪音評估、振動及通風量監測與數據分析計畫  
專案編號: FQ14P-057 測點名稱: 宿舍宿舍區

測定日期: 106年7月10日12時00分~106年7月11日12時00分  
表況: 晴 管制類別: 第四類 監測人員: 吳文和 何士和 蔡政偉

聲音測定高度(離地面高度): 1.4 m 測點標: Fast 聲音計程數: NL-21  
聲音監測頻率: 200 Hz~20k Hz □20 Hz~200 Hz(低頻噪音) 聲音計程數:  $101.7 \pm 0.5$   
聲音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(距離八公尺以上道路) 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路)  
工廠(場)噪音 礦務、營業場所噪音 商業性噪音 娛樂性噪音  
管理工廠噪音: 工廠(構架)名稱: 營業 娛樂性噪音  
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音: 電力發電機組 停車場  
場所及電力發電機組以外之設施 娛樂性噪音

測點地理位置圖:

聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)  
聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)

時間	現場狀況描述內容	監測時現場狀況描述說明
106.7.10 12:00	監測時現場狀況描述說明內容包含【監測點設置、現場環境特徵(如地形、高度、空氣流通、其他設施等)、附近可能產生噪音之因素(含全、日、晚、夜不同時段)】	測點位於宿舍停車場內，設置 為宿舍及工業區。
106.7.11 12:00	另外如於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 其他狀況說明(如執行異常噪音或其他狀況說明)	測值受下列影響: 1. 道路車流 2. 工業區施工 3. 宿舍居民活動

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六輕多車工廠區噪音評估、振動及通風量監測與數據分析計畫  
專案編號: 106P-057 測點名稱: 北堤(廠區界內)

測定日期: 106年7月10-11日 測定時間: 12:00~12:00  
表況: 晴 管制類別: 第四類 監測人員: 吳文和 何士和 蔡政偉

測點之安置方法: 地面(測點自)測點計程數: Wd-53A 北-X軸方向: 東  
測點之情況: 泥土地 測點計程數: 20000 北-Y軸方向: 東  
測點類別: 一般環境振動 測點標號: VV-33C X 191563  
交通振動 固定物振動 測點標號: 9670 Y 2634886

測點地理位置圖:

聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)  
聲音計程數: 第一、二類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00): 第三、四類計程數: 日間(07:00~22:00)或(22:00~06:00)

時間	現場狀況描述內容	監測時現場狀況描述說明
106.7.10 12:00	監測時現場狀況描述說明內容包含【監測點設置、現場環境特徵(如地形、高度、空氣流通、其他設施等)、附近可能產生噪音之因素(含全、日、晚、夜不同時段)】	測點位於東側路旁空地上， 設置為工業區。
106.7.11 12:00	另外如於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明 其他狀況說明(如執行異常噪音或其他狀況說明)	測值受下列因素影響: 1. 道路車流 2. 工業區作業

振動監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 大鵬灣海上風機區居民生活、健康與交通環境影響調查暨改善計畫  
 專案編號: F2016-10-557 監測名稱: 振動 (鄰近風機區)  
 測定日期: 106年7月10-11日 測定時間: 12:00~12:00  
 儀器: 磁 控制類別: 第二類 監測人員: 吳文如 白文忠 蔡政峰  
 檢核器之安裝方法: [圖例] 圖定式 檢核器型號: V64-53A 前 -X軸方向-直  
 地面之情況: 泥地 檢核器序號: 00831572 左 -Y軸方向-直  
 監測類別: 固定性振動 檢核器型號: PV-33C X 170292  
 固定性振動 檢核器序號: 41164 Y 2622261

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
106.7.10 12:00	監測時段現場狀況描述說明內容包含: 監測地點位置, 基礎設施, 附近環境設施(如住宅區或工業區)及地形地質因素, 是否可能引起振動因素, 附近可產生振動源之對象(倉庫、橋、震不測現象)	測點位於人行道上, 鄰近為工業區。
106.7.11 12:00	另外如於監測過程中有異常狀況或測量異常時應進行異常狀況描述說明 其他狀況說明(如執行異常或其他狀況說明)	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區作業

振動監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 大鵬灣海上風機區居民生活、健康與交通環境影響調查暨改善計畫  
 專案編號: F2016-10-557 監測名稱: 振動(鄰近風機區)  
 測定日期: 106年7月10-11日 測定時間: 12:00~12:00  
 儀器: 磁 控制類別: 第二類 監測人員: 吳文如 白文忠 蔡政峰  
 檢核器之安裝方法: [圖例] 圖定式 檢核器型號: V64-53A 前 -X軸方向-直  
 地面之情況: 水泥地 檢核器序號: 00677100 左 -Y軸方向-直  
 監測類別: 固定性振動 檢核器型號: PV-33C X 170292  
 固定性振動 檢核器序號: 70319 Y 2622261

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
106.7.10 12:00	監測時段現場狀況描述說明內容包含: 監測地點位置, 基礎設施, 附近環境設施(如住宅區或工業區)及地形地質因素, 是否可能引起振動因素, 附近可產生振動源之對象(倉庫、橋、震不測現象)	測點位於宿舍停車場內, 鄰近為宿舍及工業區。
106.7.11 12:00	另外如於監測過程中有異常狀況或測量異常時應進行異常狀況描述說明 其他狀況說明(如執行異常或其他狀況說明)	測值受下列因素影響 1. 道路車流 2. 工業區施工 3. 宿舍居民活動

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大鵬灣海上風機區居民生活、健康與交通環境影響調查暨改善計畫  
 專案編號: F2016-10-557  
 監測地點: 大鵬灣(鄰近風機區) 監測日期: 106.7.10-11 監測人員: 吳文如  
 機型: AIC-52 序號: 00632054 審核人員: 何文忠

項目	電子式內部校正	KHz聲音校正器外部校正	Hz聲音校正器外部校正
儀器	99.9 dB(C)	99.9 dB(A)	99.9 dB(A)
容許誤差	±0.3 dB(C)	±0.3 dB(A)	±0.3 dB(A)
容許誤差	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:	AIC-104440214		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各埠設定是否正確	✓		
是否使用經檢核合格, 經表轉之長度約多少mm?	✓		2.0 mm
防風罩是否良好, 防風罩大小尺寸(吋或公分)是否其他尺寸?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具代表性	✓		
聲音校正器(麥克風)距離高度是否符合規範, 測點高度為何?	✓		1.5 m
校正是否正確	✓		
項目	電子式內部校正	KHz聲音校正器外部校正	Hz聲音校正器外部校正
儀器	99.9 dB(C)	99.9 dB(A)	99.9 dB(A)
容許誤差	±0.3 dB(C)	±0.3 dB(A)	±0.3 dB(A)
容許誤差	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(工作件):	AIC-104440214		

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大鵬灣海上風機區居民生活、健康與交通環境影響調查暨改善計畫  
 專案編號: F2016-10-557  
 監測地點: 大鵬灣(鄰近風機區) 監測日期: 106.7.10-11 監測人員: 吳文如  
 機型: AIC-52 序號: 00632054 審核人員: 何文忠

項目	電子式內部校正	KHz聲音校正器外部校正	Hz聲音校正器外部校正
儀器	99.9 dB(C)	99.9 dB(A)	99.9 dB(A)
容許誤差	±0.3 dB(C)	±0.3 dB(A)	±0.3 dB(A)
容許誤差	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:	AIC-104440214		
檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供應電源之電壓是否正確	✓		
主機各埠設定是否正確	✓		
是否使用經檢核合格, 經表轉之長度約多少mm?	✓		2.0 mm
防風罩是否良好, 防風罩大小尺寸(吋或公分)是否其他尺寸?	✓		3.0 吋
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具代表性	✓		
聲音校正器(麥克風)距離高度是否符合規範, 測點高度為何?	✓		1.5 m
校正是否正確	✓		
項目	電子式內部校正	KHz聲音校正器外部校正	Hz聲音校正器外部校正
儀器	99.9 dB(C)	99.9 dB(A)	99.9 dB(A)
容許誤差	±0.3 dB(C)	±0.3 dB(A)	±0.3 dB(A)
容許誤差	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(工作件):	AIC-104440214		

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大板車(車)噪音測評計畫 專案編號: FD-107-019  
監測地點: 青雲路(板橋) 監測日期: 106.7.11 記錄人員: 王文志  
機 型: ALA2 序 號: 102457 審核人員: 何進凱

日期 Y/m	電子式內部校正		K212 聲音校正器外部校正		H2 聲音校正器外部校正	
	標準值: 96.0 dB(C)	標準值: 96.0 dB(A)	標準值: 96.0 dB(C)	標準值: 96.0 dB(A)	標準值: 96.0 dB(C)	標準值: 96.0 dB(A)
1	96.0	96.0	96.0	96.0		
2	96.0	96.0	96.0	96.0		
3	96.0	97.7	96.0	96.0		

檢查項目				是	否	檢查之標準值
機	電源是否正常			✓		
	記憶電池是否正常			✓		
	主機設定是否正確			✓		2.0 m
	記憶卡是否良好			✓		2.0 m
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音是否因麥克風/接收高度不符合規範, 導致高度為何?			✓		1.4 m
機	校正是否正確			✓		

日期 Y/m	電子式內部校正		K212 聲音校正器外部校正		H2 聲音校正器外部校正	
	標準值: 96.0 dB(C)	標準值: 96.0 dB(A)	標準值: 96.0 dB(C)	標準值: 96.0 dB(A)	標準值: 96.0 dB(C)	標準值: 96.0 dB(A)
1	96.0	96.0	96.0	96.0		
2	96.0	96.0	96.0	96.0		
3	96.0	97.7	96.0	96.0		

註: 測量值 - 標準值計於此項內且應儘可能小 [聲音校正器] 是應正確調整至 0.2 dB, 且應於其標準值之誤差在 0.2 dB, 如不在此範圍內應重新校正, 校正之前, 應關閉之所有儀器與設備。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大板車(車)噪音測評計畫 專案編號: FD-107-019  
監測地點: 青雲路(板橋) 監測日期: 106.7.11 記錄人員: 王文志  
機 型: LA21 序 號: 102457 審核人員: 何進凱

日期 Y/m	電子式內部校正		標準振動器外部校正		最大測量值		容許誤差	
	標準值: 8.0	標準值: 8.0	標準值: 8.0	標準值: 8.0	dB(m/s <sup>2</sup> )		容許誤差	
1	8.0	8.0	8.0	8.0	內校正: 8.0	內校正高: ±1.0dB(%)	容許誤差: ±1.0dB(%)	
2	8.0	8.0	8.0	8.0	外校正: 8.0	外校正高: ±1.0dB(%)	容許誤差: ±1.0dB(%)	
3	8.0	8.0	8.0	8.0				

檢查項目				是	否
機	電源是否正常			✓	
	記憶電池是否正確			✓	
	主機設定是否正確			✓	
	記憶卡是否良好			✓	
	測點位置是否具代表性			✓	
	校正是否正確			✓	
機	使用前校正 ( 8.0 )			8.0	dB
	使用後校正 ( 8.0 )			8.0	dB

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

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大板車(車)噪音測評計畫 專案編號: FD-107-019  
監測地點: 青雲路(板橋) 監測日期: 106.7.11 記錄人員: 王文志  
機 型: LA21 序 號: 102457 審核人員: 何進凱

日期 Y/m	電子式內部校正		標準振動器外部校正		最大測量值		容許誤差	
	標準值: 8.0	標準值: 8.0	標準值: 8.0	標準值: 8.0	dB(m/s <sup>2</sup> )		容許誤差	
1	8.0	8.0	8.0	8.0	內校正: 8.0	內校正高: ±1.0dB(%)	容許誤差: ±1.0dB(%)	
2	8.0	8.0	8.0	8.0	外校正: 8.0	外校正高: ±1.0dB(%)	容許誤差: ±1.0dB(%)	
3	8.0	8.0	8.0	8.0				

檢查項目				是	否
機	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			✓	
	測點位置是否具代表性			✓	
	校正是否正確			✓	
機	使用前校正 ( 8.0 )			8.0	dB
	使用後校正 ( 8.0 )			8.0	dB

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

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大板車(車)噪音測評計畫 專案編號: FD-107-019  
監測地點: 青雲路(板橋) 監測日期: 106.7.11 記錄人員: 王文志  
機 型: LA21 序 號: 102457 審核人員: 何進凱

日期 Y/m	電子式內部校正		標準振動器外部校正		最大測量值		容許誤差	
	標準值: 8.0	標準值: 8.0	標準值: 8.0	標準值: 8.0	dB(m/s <sup>2</sup> )		容許誤差	
1	8.0	8.0	8.0	8.0	內校正: 8.0	內校正高: ±1.0dB(%)	容許誤差: ±1.0dB(%)	
2	8.0	8.0	8.0	8.0	外校正: 8.0	外校正高: ±1.0dB(%)	容許誤差: ±1.0dB(%)	
3	8.0	8.0	8.0	8.0				

檢查項目				是	否
機	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			✓	
	測點位置是否具代表性			✓	
	校正是否正確			✓	
機	使用前校正 ( 8.0 )			8.0	dB
	使用後校正 ( 8.0 )			8.0	dB

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



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

MO 0047255

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：環鼎環境科技股份有限公司  
二、地址：臺中市青島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-52  
          (二)麥克風：UC-69  
六、器號：(一)主機：00632054  
          (二)麥克風：05221  
七、檢定合格單號碼：MOPA0400445  
八、檢定日期：104年10月5日  
九、有效期限：106年10月31日

中華民國104年10月7日



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

MO 0047822

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：環鼎環境科技股份有限公司  
二、地址：臺中市青島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-31  
          (二)麥克風：UC-53A  
六、器號：(一)主機：00672881  
          (二)麥克風：320181  
七、檢定合格單號碼：MOPA0400504  
八、檢定日期：104年11月9日  
九、有效期限：106年11月30日

中華民國104年11月13日



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

MO 0050666

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：環鼎環境科技股份有限公司  
二、地址：臺中市青島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-63A  
六、器號：(一)主機：01172437  
          (二)麥克風：319800  
七、檢定合格單號碼：MOPA0500571  
八、檢定日期：105年7月20日  
九、有效期限：107年7月31日

中華民國105年7月21日



中華民國標準檢驗局  
Bureau of Standards, Metrology and Inspection  
Ministry of Economic Affairs  
100, Sec. 2, Roosevelt Rd., Taipei, Taiwan 100, R.O.C.  
Tel: (886) 2-2707-8888 Fax: (886) 2-2707-8889  
E-mail: bsmi@bsmi.gov.tw

校正報告

標準局\_聲學部\_儀器室

校正日期：105/07/20  
校正地點：標準局\_聲學部\_儀器室  
校正人員：張國華、張國華、張國華  
校正儀器：RION NL-32、UC-63A

校正標準：CNS 7129-1  
校正方法：直接比較法



校正人員

張國華



中華民國標準檢驗局  
Bureau of Standards, Metrology and Inspection  
Ministry of Economic Affairs  
100, Sec. 2, Roosevelt Rd., Taipei, Taiwan 100, R.O.C.  
Tel: (886) 2-2707-8888 Fax: (886) 2-2707-8889  
E-mail: bsmi@bsmi.gov.tw

校正結果

1. 校正日期：105/07/20  
2. 校正地點：標準局\_聲學部\_儀器室  
3. 校正人員：張國華、張國華、張國華  
4. 校正儀器：RION NL-32、UC-63A

儀器	型號	規格	檢定日期	檢定地點	檢定人員
噪音計	NL-32	CNS 7129-1	105/07/20	標準局_聲學部_儀器室	張國華
麥克風	UC-63A	CNS 7129-1	105/07/20	標準局_聲學部_儀器室	張國華

5. 校正結果：合格

6. 備註：無



中華民國標準檢驗局  
Bureau of Standards, Metrology and Inspection  
Ministry of Economic Affairs  
100, Sec. 2, Roosevelt Rd., Taipei, Taiwan 100, R.O.C.  
Tel: (886) 2-2707-8888 Fax: (886) 2-2707-8889  
E-mail: bsmi@bsmi.gov.tw

標準局\_聲學部\_儀器室

校正日期：105/11/09  
校正地點：標準局\_聲學部\_儀器室  
校正人員：張國華、張國華、張國華  
校正儀器：RION NL-31、UC-53A

校正結果

儀器	型號	規格	檢定日期	檢定地點	檢定人員
噪音計	NL-31	CNS 7129-1	105/11/09	標準局_聲學部_儀器室	張國華
麥克風	UC-53A	CNS 7129-1	105/11/09	標準局_聲學部_儀器室	張國華

校正人員：張國華、張國華、張國華

校正日期：105/11/09







噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六福車廠工業區居民噪音、振動與交通噪音監測數據分析計畫	專案編號: P20060017	監測名稱: 噪音
測定日期: 2006年7月10日 星期一 上午九時四十分	地點: 旺角	管制類別: 第一類
儀器之安置高度(離地面高度): 1.4 m	測距: 7m	測人員: 徐瑞民 梁國輝 張宇新
儀器類型: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路交通噪音(實際在路八公尺以上路段)	儀器型號: 921	儀器計量號: NL 32
儀器規格: <input checked="" type="checkbox"/> A類 <input checked="" type="checkbox"/> B類	儀器計量號: 001000	儀器型號: 921
測點地理位置描述: 旺角 旺角	其他情況說明(如執行作業或異常狀況說明):	

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
06:30	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
08:00	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
09:00	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
12:00	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六福車廠工業區居民噪音、振動與交通噪音監測數據分析計畫	專案編號: P20060017	監測名稱: 噪音
測定日期: 2006年7月11日 星期二 上午九時四十分	地點: 旺角	管制類別: 第一類
儀器之安置高度(離地面高度): 1.4 m	測距: 7m	測人員: 徐瑞民 梁國輝 張宇新
儀器類型: <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 鐵路交通噪音(實際在路八公尺以上路段)	儀器型號: 921	儀器計量號: NL 32
儀器規格: <input checked="" type="checkbox"/> A類 <input checked="" type="checkbox"/> B類	儀器計量號: 001000	儀器型號: 921
測點地理位置描述: 旺角 旺角	其他情況說明(如執行作業或異常狀況說明):	

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
06:30	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
08:00	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
09:00	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
12:00	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境噪音(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六福車廠工業區居民噪音、振動與交通噪音監測數據分析計畫	專案編號: P20060017	監測名稱: 振動
測定日期: 2006年7月10日	地點: 旺角	管制類別: 第一類
儀器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 固定台	儀器型號: 921	儀器計量號: NL 32
儀器規格: <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動 <input type="checkbox"/> 交通振動	儀器計量號: 001000	儀器型號: 921
測點地理位置描述: 旺角 旺角	其他情況說明(如執行作業或異常狀況說明):	

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
06:00	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
08:00	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
09:00	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
12:00	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六福車廠工業區居民噪音、振動與交通噪音監測數據分析計畫	專案編號: P20060017	監測名稱: 振動
測定日期: 2006年7月11日	地點: 旺角	管制類別: 第一類
儀器之安置方法: <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 固定台	儀器型號: 921	儀器計量號: NL 32
儀器規格: <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動 <input type="checkbox"/> 交通振動	儀器計量號: 001000	儀器型號: 921
測點地理位置描述: 旺角 旺角	其他情況說明(如執行作業或異常狀況說明):	

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
06:00	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	監測時段現場狀況描述說明內容屬空白【監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
08:00	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
09:00	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】
12:00	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】	旺角地區環境振動(含)監測點設置、儀器選擇說明(如安置高度或儀器選用其他地區環境噪音)】

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 瑞泰環境科技股份有限公司 專案編號: 76-14-1037  
監測地點: 瑞泰 監測日期: 108.7.11 紀錄人員: 謝育勳  
機型: M-72 序號: 0052012 審核人員: 謝育勳

Table with columns for Date, Electronic Calibration, External Calibration, and Max Error. Includes a checklist for power, battery, and scale verification.

註: 測量前, 應檢查計器之測量範圍與標準值(聲音校正器)是否正確(不得低於 0.5dB), 且應注意儀器之誤差不得大於 0.1dB, 如不符合請填此檢核表, 符合者, 僅填寫日期與簽章即可。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 瑞泰環境科技股份有限公司 專案編號: 76-14-1037  
監測地點: 瑞泰 監測日期: 108.7.11 紀錄人員: 謝育勳  
機型: M-72 序號: 0052012 審核人員: 謝育勳

Table with columns for Date, Electronic Calibration, External Calibration, and Max Error. Includes a checklist for power, battery, and scale verification.

註: 測量前, 應檢查計器之測量範圍與標準值(聲音校正器)是否正確(不得低於 0.5dB), 且應注意儀器之誤差不得大於 0.1dB, 如不符合請填此檢核表, 符合者, 僅填寫日期與簽章即可。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 瑞泰環境科技股份有限公司 專案編號: 76-14-1037  
監測地點: 瑞泰 監測日期: 108.7.11 紀錄人員: 謝育勳  
機型: V14-001 序號: 0052012 審核人員: 謝育勳

Table with columns for Date, Electronic Calibration, External Calibration, Max Error, and Ambient Error.

Checklist table for vibration meter usage, including power, battery, and scale verification.

註: 電子式內部校正為標準值 41.0dB; 外部標準振動源為標準值 41.0dB。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 瑞泰環境科技股份有限公司 專案編號: 76-14-1037  
監測地點: 瑞泰 監測日期: 108.7.11 紀錄人員: 謝育勳  
機型: V14-001 序號: 0052012 審核人員: 謝育勳

Table with columns for Date, Electronic Calibration, External Calibration, Max Error, and Ambient Error.

Checklist table for vibration meter usage, including power, battery, and scale verification.

註: 電子式內部校正為標準值 41.0dB; 外部標準振動源為標準值 41.0dB。



M0 0601025



財團法人台灣電子檢驗中心  
Electronics Testing Center, Taiwan

### 噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市青島1街33之5號6樓
- 三、規格：CNMV 58-1 1級
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NL-52  
          (二)麥克風：UC-53A
- 六、器號：(一)主機：00703318  
          (二)麥克風：319310
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0600119
- 八、檢定日期：106年03月17日
- 九、有效期限：108年03月31日
- 十、其他必要事項：  
      主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 106 年 03 月 22 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣電子檢驗中心發給



M0 0047254

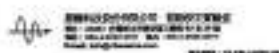


經濟部標準檢驗局  
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

### 噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市青島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-52  
          (二)麥克風：UC-59
- 六、器號：(一)主機：00632053  
          (二)麥克風：05220
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0400444
- 八、檢定日期：104年10月5日
- 九、有效期限：106年10月31日

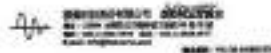
中華民國 104 年 10 月 7 日



#### 校正報告

報告編號: 2016-03-01-001

檢定日期: 106年03月17日  
檢定地點: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
檢定人員: 林文雄



#### 校正報告

報告編號: 2016-03-01-002

項目	標準值	測量值	誤差
1. 1000 Hz	100.0	100.2	+0.2
2. 2000 Hz	100.0	100.1	+0.1
3. 3150 Hz	100.0	100.0	0.0
4. 5000 Hz	100.0	100.0	0.0
5. 10000 Hz	100.0	100.0	0.0



#### 校正報告

報告編號: 2016-10-01-001

檢定日期: 104年10月5日  
檢定地點: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
檢定人員: 林文雄



#### 校正報告

報告編號: 2016-10-01-002

項目	標準值	測量值	誤差
1. 1000 Hz	100.0	100.1	+0.1
2. 2000 Hz	100.0	100.0	0.0
3. 3150 Hz	100.0	100.0	0.0
4. 5000 Hz	100.0	100.0	0.0
5. 10000 Hz	100.0	100.0	0.0



- 1. 校正日期: 106年03月17日
- 2. 校正地點: 瑞鼎環境科技股份有限公司
- 3. 校正人員: 林文雄
- 4. 校正儀器: 噪音計 (型號: NL-52)
- 5. 校正標準: CNS 7129 1型
- 6. 校正結果: 合格
- 7. 校正有效期: 108年03月31日



- 1. 校正日期: 104年10月5日
- 2. 校正地點: 瑞鼎環境科技股份有限公司
- 3. 校正人員: 林文雄
- 4. 校正儀器: 噪音計 (型號: NL-52)
- 5. 校正標準: CNS 7129 1型
- 6. 校正結果: 合格
- 7. 校正有效期: 106年10月31日

校正報告

客戶名稱: 聯發科
地址: 台北市信義區
電話: 02-2760-8888

校正日期: 2013-08-21
校正地點: 台北市信義區



- 1. 校正項目: 溫度計
2. 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 11001
3. 校正方法: 比較法
4. 校正儀器: 標準溫度計



校正報告

客戶名稱: 聯發科
地址: 台北市信義區
電話: 02-2760-8888

校正日期: 2013-08-21
校正地點: 台北市信義區



- 1. 校正項目: 溫度計
2. 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 11001
3. 校正方法: 比較法
4. 校正儀器: 標準溫度計



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



校正報告

客戶名稱: 聯發科
地址: 台北市信義區
電話: 02-2760-8888

校正日期: 2013-08-21
校正地點: 台北市信義區



- 1. 校正項目: 溫度計
2. 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 11001
3. 校正方法: 比較法
4. 校正儀器: 標準溫度計



校正報告

客戶名稱: 聯發科
地址: 台北市信義區
電話: 02-2760-8888

校正日期: 2013-08-21
校正地點: 台北市信義區



- 1. 校正項目: 溫度計
2. 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 11001
3. 校正方法: 比較法
4. 校正儀器: 標準溫度計



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



Table with 4 columns: Item, Unit, Value, and Remarks. It lists calibration results for various temperature points.



交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區範圍內各路段、坡面交通流量指數與分析計畫		專案編號	F040117	
監測日期	106年7月11日	監測時間	10:00-12:00	攝影機編號	C-3
測站名稱	西濱大橋	天氣	晴	監測人員	何士宏 鄭淑萍
<input checked="" type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>大鵬灣大橋</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 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： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>    </u> 2. 車道寬： 近向： <u>    </u> 道，車道寬： <u>    </u> 公尺 遠向： <u>    </u> 道，車道寬： <u>    </u> 公尺 3. 是否有機慢車專用道 <input 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 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： <u>    </u> %			
監測地理位置描述： <u>堤防</u> 		X: 172614 Y: 262476			
監測時間及現場狀況描述	時間	狀況說明			
	10:00	監測地點位於西濱大橋			
	10:30	監測期間以小型車為主			
	12:00				

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區範圍內各路段、坡面交通流量指數與分析計畫		專案編號	F040117	
監測日期	106年7月11日	監測時間	10:00-12:00	攝影機編號	C-10
測站名稱	西濱大橋	天氣	晴	監測人員	何士宏 鄭淑萍
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>西濱大橋</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 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： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>    </u> 2. 車道寬： 近向： <u>    </u> 道，車道寬： <u>    </u> 公尺 遠向： <u>    </u> 道，車道寬： <u>    </u> 公尺 3. 是否有機慢車專用道 <input 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 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： <u>    </u> %			
監測地理位置描述： <u>堤防</u> 		X: 172777 Y: 262472			
監測時間及現場狀況描述	時間	狀況說明			
	10:00	監測期間以小型車為主			
	10:30				
	12:00				

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區範圍內各路段、坡面交通流量指數與分析計畫		專案編號	F040117	
監測日期	106年7月11日	監測時間	10:00-12:00	攝影機編號	C-5
測站名稱	北堤	天氣	晴	監測人員	何士宏 鄭淑萍
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>東港路</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： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>北港路</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： <u>100</u> %			
監測地理位置描述： 		X: 171533 Y: 261480			
監測時間及現場狀況描述	時間	狀況說明			
	10:00	監測地點位於北堤			
	10:30	監測期間以小型車為主			
	12:00				


交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區範圍內各路段、坡面交通流量指數與分析計畫		專案編號	F040117	
監測日期	106年7月11日	監測時間	10:00-12:00	攝影機編號	A-7
測站名稱	南堤	天氣	晴	監測人員	何士宏 鄭淑萍
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>東港路</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： <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 多車道公路 1. 路線名稱： <u>外港路</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： <u>100</u> %			
監測地理位置描述： <u>北堤</u> 		X: 172070 Y: 261773			
監測時間及現場狀況描述	時間	狀況說明			
	10:00	測點位於南堤			
	10:30	監測期間以小型車為主			
	12:00				

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區各區段交通量、運輸特性分析計畫		專案編號	70010237	
監測日期	106年7月10-11日	監測時間	12:00-12:30	攝影機編號	44
測站名稱	慈雲橋小	天氣	晴	監測人員	謝冠廷、林俊傑
<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>慈雲橋</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>2.1</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約: <u>100</u> %		<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>慈雲橋</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>2.2</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			
	106.7.10	監測期間以小型車與機車為主			
	12:00				
	106.7.11				
	12:00				


交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區各區段交通量、運輸特性分析計畫		專案編號	70010237	
監測日期	106年7月10-11日	監測時間	12:00-12:30	攝影機編號	47
測站名稱	慈雲橋(龍潭中環路路口)	天氣	晴	監測人員	謝冠廷、林俊傑
<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>龍潭-慈雲橋</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 type="checkbox"/> 否, <input checked="" 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>        </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>        </u> %		<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>慈雲橋</u> 2.車道寬: 近向: <u>1</u> 道, 車道寬: <u>4.0</u> 公尺 遠向: <u>1</u> 道, 車道寬: <u>4.0</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			
	106.7.10	監測期間以小型車為主			
	12:00				
	106.7.11				
	12:00				

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區各區段交通量、運輸特性分析計畫		專案編號	70010237	
監測日期	106年7月10-11日	監測時間	12:00-12:30	攝影機編號	41
測站名稱	聯一道路與東港路路口	天氣	晴	監測人員	謝冠廷、林俊傑
<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>聯一道路</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>2.9</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約: <u>0</u> %		<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>東港路</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>        </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			
	106.7.10	測站位於聯一道路與東港路路口			
	12:00	監測期間以小型車為主			
	106.7.11				
	12:00				

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	大鵬灣管理區各區段交通量、運輸特性分析計畫		專案編號	70010237	
監測日期	106年7月10-11日	監測時間	12:00-12:30	攝影機編號	46
測站名稱	龍潭(龍潭中環路路口)	天氣	晴	監測人員	謝冠廷、林俊傑
<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>中環路</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 type="checkbox"/> 否, <input checked="" 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>        </u> %		<input type="checkbox"/> 單向 <input checked="" type="checkbox"/> 雙向多車道公路 1.路線名稱: <u>七賢路/海濱路</u> 2.車道寬: 近向: <u>1</u> 道, 車道寬: <u>        </u> 公尺 遠向: <u>1</u> 道, 車道寬: <u>        </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>        </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			
	106.7.10	監測期間以小型車與機車為主			
	12:00				
	106.7.11				
	12:00				

噪音量測現場狀況記錄表

計畫名稱: 六輕中區二重區區界噪音、振動與交通量量測與調查綜合計畫  
專案編號: FR106P0663 測站名稱: 北堤 (鐵橋南側內)  
測定日期: 106年8月3日 12時00分 - 106年8月4日 12時00分  
機型: 06 資料類別: 第四類 測站人員: 劉大鴻

測點位置高度(離地或樓高): 3.4 m 測點性: Flat 噪音計型號: 4C-51  
噪音量測頻率: 500 Hz ~ 20k Hz [20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音)] 噪音計序號: 0112084  
噪音量測類別: 一般地區環境噪音 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(距離未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 體育場所噪音 通訊設備噪音 交通設備噪音  
營造工程噪音: 工廠(礦業)噪音: 貨車 腳踏車噪音  
其他非主要機關公告之場所及設施之噪音: 風力發電機組 非連續源 非連續源  
橋下及風力發電機組以外之設施 腳踏車噪音

測點地理位置簡圖:

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
106.8.3 1200	監測時段現場狀況描述說明內容包含[監測點設置位置、周圍環境、測點位置、測點高度、測點朝向、測點周圍設施、測點周圍交通、測點周圍人口、測點周圍其他設施等]	監測地點位於北堤 周邊為台塑廠區 測值主要為: ①交通流量 ②廠區運作
106.8.4 1200	除前次說明(如非主要噪音源或其在說明)	

噪音量測現場狀況記錄表

計畫名稱: 六輕中區二重區區界噪音、振動與交通量量測與調查綜合計畫  
專案編號: FR106P0663 測站名稱: 北堤 (鐵橋南側內)  
測定日期: 106年8月3日 12時00分 - 106年8月4日 12時00分  
機型: 06 資料類別: 第四類 測站人員: 劉大鴻

測點位置高度(離地或樓高): 3.4 m 測點性: Flat 噪音計型號: 4C-51  
噪音量測頻率: 500 Hz ~ 20k Hz [20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音)] 噪音計序號: 0112084  
噪音量測類別: 一般地區環境噪音 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(距離未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 體育場所噪音 通訊設備噪音 交通設備噪音  
營造工程噪音: 工廠(礦業)噪音: 貨車 腳踏車噪音  
其他非主要機關公告之場所及設施之噪音: 風力發電機組 非連續源 非連續源  
橋下及風力發電機組以外之設施 腳踏車噪音

測點地理位置簡圖:

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
106.8.3 1200	監測時段現場狀況描述說明內容包含[監測點設置位置、周圍環境、測點位置、測點高度、測點朝向、測點周圍設施、測點周圍交通、測點周圍人口、測點周圍其他設施等]	監測地點位於北堤 周邊為台塑廠區 測值主要為: ①交通流量 ②廠區運作
106.8.4 1200	除前次說明(如非主要噪音源或其在說明)	

噪音量測現場狀況記錄表

計畫名稱: 六輕中區二重區區界噪音、振動與交通量量測與調查綜合計畫  
專案編號: FR106P0663 測站名稱: 東區宿舍  
測定日期: 106年8月3日 12時00分 - 106年8月4日 12時00分  
機型: 06 資料類別: 第四類 測站人員: 劉大鴻

測點位置高度(離地或樓高): 3.4 m 測點性: Flat 噪音計型號: 4C-51  
噪音量測頻率: 500 Hz ~ 20k Hz [20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音)] 噪音計序號: 01121308  
噪音量測類別: 一般地區環境噪音 鐵路交通噪音(距離八公尺以上道路) 航空噪音 鐵路交通噪音(距離未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 體育場所噪音 通訊設備噪音 交通設備噪音  
營造工程噪音: 工廠(礦業)噪音: 貨車 腳踏車噪音  
其他非主要機關公告之場所及設施之噪音: 風力發電機組 非連續源 非連續源  
橋下及風力發電機組以外之設施 腳踏車噪音

測點地理位置簡圖:

時間	現場狀況描述內容	監測時段現場狀況描述說明
106.8.3 1200	監測時段現場狀況描述說明內容包含[監測點設置位置、周圍環境、測點位置、測點高度、測點朝向、測點周圍設施、測點周圍交通、測點周圍人口、測點周圍其他設施等]	監測地點位於東區宿舍 周邊為台塑廠區 測值主要為: ①交通流量 ②廠區運作 ③宿舍人員活動
106.8.4 1200	除前次說明(如非主要噪音源或其在說明)	

噪音量測現場狀況記錄表

計畫名稱: 六輕中區二重區區界噪音、振動與交通量量測與調查綜合計畫  
專案編號: FR106P0663 測站名稱: 東區宿舍  
測定日期: 106年8月3日 12時00分 - 106年8月4日 12時00分  
機型: 4C-51 序號: 0112084 測站人員: 劉大鴻

電子式內附校正: 1.5Hz聲音校正器外附校正: Hz聲音校正器外附校正  
標準值: 98.0 dB(C) 標準值: 98.0 dB(A) 標準值: 98.0 dB(A)

日期	電子式內附校正	1.5Hz聲音校正器外附校正	Hz聲音校正器外附校正
1	98.0	98.1	98.1
2	98.0	98.1	98.1
3	98.0	98.1	98.1

最大校正誤差: 0.0 dB(C) 1.01 dB(A) 0.01 dB(A)

容許校正誤差: 內附校正為±0.7dB(C) 外附校正為±0.7dB(A) 外附校正為±0.7dB(A)

噪音校正器(標準音源)型號、序號: NL74-30467724

項目	檢查項目	是	否	檢查紀錄值
電	供電電壓之電壓是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	主機各項設定是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	是否使用限制器限制, 測量值之長度多少dB?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.0 dB
風	防風板是否良好, 防風板大小尺寸(可或有其他尺寸)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.0 dB
	測點是否良好	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
人	測點位置是否代表該址	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	是否感測器(麥克風)位置及是否符合規範, 前後高度多少?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.4 m
備	測站是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

日期	電子式內附校正	1.5Hz聲音校正器外附校正	Hz聲音校正器外附校正
106.8.3	98.0 dB(C)	98.1 dB(A)	98.1 dB(A)
106.8.4	98.0 dB(C)	98.1 dB(A)	98.1 dB(A)

容許校正誤差: 內附校正為±0.7dB(C) 外附校正為±0.7dB(A) 外附校正為±0.7dB(A)

現場測音時, 最大校正誤差及現場修正誤差: 0.0 dB(A) 0.0 dB(A)

現場測音時, 最大校正誤差及現場修正誤差: 0.3dB(A) 0.3dB(A)

聲音校正器(標準音源)型號、序號(內附): NL74-30467724

註: 測音時, 應儘量減少人員及車輛經過測點(測音位置), 並應儘量減少人員的干擾, 其他測量儀器之使用亦應注意, 如測量儀器之使用, 測點位置, 測點高度, 測點朝向, 測點周圍環境等。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 永豐建設工程(國) 噪音-噪音計校正  
製測地點: 永豐建設工程(國) 製測日期: 105.8.3-4  
機型: NL-31 序號: 022Y167 審核人員: 謝子強

Table with columns for date, electronic internal calibration, 1 kHz external calibration, and 1 Hz external calibration. Includes data for 3 consecutive days and calibration values.

Checklist table with columns for item, status (Yes/No), and remarks. Items include power supply, battery level, microphone condition, and calibration status.

Table for recording calibration results for electronic internal, 1 kHz external, and 1 Hz external calibrations, including values and standard deviations.

註: 測量前, 應將計量器具調整至標準狀態(聲音計儀器) 儀器之相對濕度應在 5% 到 95% 之間, 且溫度應在 5 度到 35 度之間, 計量器具之溫度應與計量環境溫度一致, 計量器具之溫度應與計量環境溫度一致。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 永豐建設工程(國) 噪音-噪音計校正  
製測地點: 永豐建設工程(國) 製測日期: 106.8.3-4  
機型: NL-31 序號: 013128 審核人員: 謝子強

Table with columns for date, electronic internal calibration, 1 kHz external calibration, and 1 Hz external calibration. Includes data for 3 consecutive days and calibration values.

Checklist table with columns for item, status (Yes/No), and remarks. Items include power supply, battery level, microphone condition, and calibration status.

Table for recording calibration results for electronic internal, 1 kHz external, and 1 Hz external calibrations, including values and standard deviations.

註: 測量前, 應將計量器具調整至標準狀態(聲音計儀器) 儀器之相對濕度應在 5% 到 95% 之間, 且溫度應在 5 度到 35 度之間, 計量器具之溫度應與計量環境溫度一致, 計量器具之溫度應與計量環境溫度一致。

MO 0051441



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: 永豐建設科技股份有限公司
二、地址: 臺中市青島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-31; (二)麥克風: UC-63A
六、器號: (一)主機: 01129814; (二)麥克風: 321677

- 七、檢定合格單號碼: MOPA0500337
八、檢定日期: 105年9月22日
九、有效期限: 107年9月30日

中華民國 105 年 9 月 23 日



MO 0052116



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: 永豐建設科技股份有限公司
二、地址: 臺中市青島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-31; (二)麥克風: UC-63A
六、器號: (一)主機: 00541647; (二)麥克風: 319785

- 七、檢定合格單號碼: MOPA0500617
八、檢定日期: 105年11月11日
九、有效期限: 107年11月30日

中華民國 105 年 11 月 15 日



MO 0602153



財團法人台灣電子檢驗中心  
Electronics Testing Center, Taiwan

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：環鼎環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市青島1街33之5號6樓
- 三、規格：CNMV 58-1 1級
- 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：321892
- 七、檢定合格單號：M0PA0600259
- 八、檢定日期：106年06月06日
- 九、有效期限：108年06月30日
- 十、其他必要事項：  
      主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 106 年 06 月 06 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣電子檢驗中心發給



統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060601  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060602  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060603  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060604  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060605  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060606  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060607  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060608  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060609  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060610  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060611  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正報告

報告編號: 1060612  
客戶名稱: 環鼎環境科技股份有限公司  
客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
客戶電話: 04-2219-8888  
客戶傳真: 04-2219-8889  
客戶E-mail: hdd@hdd.com.tw  
校正日期: 106年06月06日  
校正地點: 統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
校正人員: 李俊傑  
校正儀器: NL-31, UC-53A  
校正標準: ISO 9001:2015, ISO 17025:2017  
校正範圍: 噪音計檢定合格證書  
校正結果: 合格

統一電子檢驗有限公司  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室  
統一電子檢驗有限公司 校正實驗室

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
Report of Calibration

**校正報告**

客戶名稱: 華康  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生  
客戶地址: 臺南市  
客戶電話: 06-2091111  
客戶傳真: 06-2091111  
客戶E-mail: huan@huan.com.tw  
客戶負責人: 林先生

校正日期: 2016年8月27日  
校正地點: 臺南市  
校正人員: 林先生  
校正儀器: 噪音計  
校正標準: 國家標準

統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司  
統一電子檢測有限公司

儀器維修中心(公司) Lab-506-000 版本: 2.00  
發行日期: 2005/02

**噪音監測現場狀況記錄表**

測量名稱: 六輕中學工學園區測點噪音、振動與交通量監測與數據分析的計畫  
專案編號: FQ 0642667 測試名稱: 振動  
測量日期: 106年8月27日 12:00:00 - 106年8月27日 12:00:00  
表號: 010 資料類別: 第二期 監測人員: 蔡伏強  
測量位置高度(離地面或樓板): 1.4 m 動態值: Flat 噪音計型號: 8631  
噪音監測頻率:  20 Hz - 200 Hz  20 Hz - 100 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(距離八公尺以上道路)  
 航空噪音  鐵路交通噪音(距離未進入公共區域)  
 工廠(場)噪音  娛樂、營業場所噪音  體育設施噪音  購物設施噪音  
 管理不周噪音:  工廠(場)噪音  營業  管理  購物設施噪音  
其他測量主管機關公告之場所及設施之噪音:  風力發電機組  自來水廠  自來水廠  
 海洋及風力發電機組之噪音  自來水廠  自來水廠  
測量地點位置描述: 校區  
測量地點位置描述: 校區  
測量地點位置描述: 校區  
測量地點位置描述: 校區

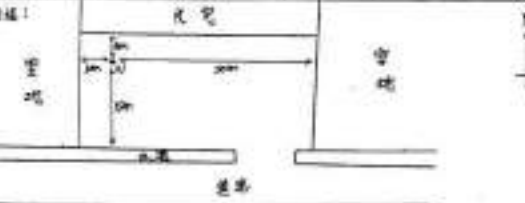
時間	現場狀況描述內容	監測時現場噪音狀況描述說明
106.8.27 13:00	校區	型制地的橋頭 同德與校園
106.8.27 13:00	校區	測值主要為 ①交通噪音 ②校園內人員活動



噪音監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 內政部警政署警政學院及警政訓練中心計畫  
專案編號: FJ106P0663 開始日期: 106.8.3-4  
測定期間: 106年8月3日 下午 04:00 ~ 106年8月4日 上午 11:00 止  
表號: 06 管制類別: 第二類 監測人員: 劉大瑋

測點位置圖(附地形圖): 1.0 m 點位: Flat 測點編號: NL-31  
噪音監測頻率: 220 Hz ~ 2000 Hz □ 20 Hz ~ 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(警政八公尺以上道路)  
□ 航空噪音 □ 鐵路交通噪音(警政八公尺以上道路)  
□ 工廠(場)噪音 □ 商業、營業場所噪音 □ 體育場地噪音 □ 娛樂性噪音  
□ 管理工程噪音(二樓(樓房)名稱) □ 音樂 □ 固定性噪音  
其他主管機關公告之場所或設施之噪音: □ 風力發電機 □ 非預期噪音  
□ 場所及風力發電機以外之設施 □ 其他噪音

測點地理位置描述:  


噪音管制類別: 第一類(商業、營業場所) 第二類(工廠、場) 第三類(交通) 第四類(體育、娛樂)  
 第一類(商業、營業場所): 8:00-22:00 第二類(工廠、場): 8:00-22:00 第三類(交通): 8:00-22:00 第四類(體育、娛樂): 8:00-22:00

時間	現場狀況描述內容	監測時環境狀況描述說明
106.8.3 1700	監測時現場狀況說明 說明內容為噪音監測 點位置、及環境描述 測點位置為警政學院 其他設施(如:警政學院 其他設施)說明(如:警政 學院)說明(如:警政學院)	監測地點為警政 學院高層住宅區 測值主要為: 吹進涼風 居民活動
106.8.4 1700	測點位置說明(如:警政 學院)說明(如:警政學院)	

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 內政部警政署警政學院及警政訓練中心計畫  
專案編號: FJ106P0663  
測定期間: 106.8.3-4 測點人員: 劉大瑋  
表號: NL-31 表號: 00672861 審核人員: 劉大瑋

日期	電子式內部校正	1KHz參考校正器外部校正	1/3倍音校正器外部校正
8/3	標準值: 99.0 dB(C)	標準值: 99.0 dB(A)	標準值: 99.0 dB
1	99.0	99.2	
2	99.0	99.2	
3	99.0	99.2	

最大校正誤差: 0.0 dB(C) 0.2 dB(A) 0.2 dB

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

聯合校正器(標準音源)型號、序號: NL31-34461774

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	✓		
是否使用儀器自檢表, 檢查儀之長度約多少cm?	✓		20 cm
加蓋風罩良好, 距離大小尺寸(可視者其他尺寸)?	✓		30 cm
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具代表性	✓		
聲音或儀器(麥克風)接收高度是否符合規範, 距離高度為何?	✓		1.4 m
校正是否正常	✓		

日期	電子式內部校正	1KHz參考校正器外部校正	1/3倍音校正器外部校正
8/4	標準值: 99.0 dB(C)	標準值: 99.1 dB(A)	標準值: 99.0 dB
現場測量時噪音計之校正	99.0 dB(C)	99.0 dB(A)	99.0 dB
現場測量時噪音計之校正	99.0 dB(C)	99.0 dB(A)	99.0 dB
容許校正誤差	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, 儀器外部校正器與儀器之距離	0.0 dB(A)	0.2 dB	
現場測量前, 儀器外部校正器與儀器之距離與容許誤差	0.2dB(A)	0.2dB	
聯合校正器(標準音源)型號、序號(二件件):	NL31-34461775		

註: 測量前, 儀器外部校正器與儀器之距離(參考值)應在儀器說明書中規定之 0.7m 內, 其他儀器應在 0.7m 內校正器之 0.7m 內, 校正器與儀器之距離, 則校正器、儀器與儀器之距離應在 0.7m 內。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 內政部警政署警政學院及警政訓練中心計畫  
專案編號: FJ106P0663  
測定期間: 106.8.3-4 測點人員: 劉大瑋  
表號: NL-31 表號: 0113207 審核人員: 劉大瑋

日期	電子式內部校正	1KHz參考校正器外部校正	1/3倍音校正器外部校正
8/3	標準值: 99.0 dB(C)	標準值: 99.0 dB(A)	標準值: 99.0 dB
1	99.0	99.0	
2	99.0	99.0	
3	99.0	99.1	

最大校正誤差: 0.0 dB(C) 0.1 dB(A) 0.1 dB

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

聯合校正器(標準音源)型號、序號: NL31-34461774

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	✓		
是否使用儀器自檢表, 檢查儀之長度約多少cm?	✓		20 cm
加蓋風罩良好, 距離大小尺寸(可視者其他尺寸)?	✓		30 cm
腳架是否良好	✓		
測點位置是否具代表性	✓		
聲音或儀器(麥克風)接收高度是否符合規範, 距離高度為何?	✓		1.4 m
校正是否正常	✓		

日期	電子式內部校正	1KHz參考校正器外部校正	1/3倍音校正器外部校正
8/4	標準值: 99.0 dB(C)	標準值: 99.1 dB(A)	標準值: 99.0 dB
現場測量時噪音計之校正	99.0 dB(C)	99.0 dB(A)	99.0 dB
現場測量時噪音計之校正	99.0 dB(C)	99.0 dB(A)	99.0 dB
容許校正誤差	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, 儀器外部校正器與儀器之距離	0.0 dB(A)	0.2 dB	
現場測量前, 儀器外部校正器與儀器之距離與容許誤差	0.2dB(A)	0.2dB	
聯合校正器(標準音源)型號、序號(二件件):	NL31-34461775		

註: 測量前, 儀器外部校正器與儀器之距離(參考值)應在儀器說明書中規定之 0.7m 內, 其他儀器應在 0.7m 內校正器之 0.7m 內, 校正器與儀器之距離, 則校正器、儀器與儀器之距離應在 0.7m 內。

校正報告 CALIBRATION REPORT

客戶名稱: 內政部警政署警政學院及警政訓練中心  
 客戶地址: 警政學院  
 客戶電話: 02-2707-1111  
 客戶傳真: 02-2707-1111  
 客戶郵政信箱: 警政學院  
 客戶郵政代碼: 10600

儀器名稱: 噪音計  
 儀器型號: NL-31  
 儀器序列號: 0113207

校正日期: 106.8.3-4  
 校正人員: 劉大瑋  
 審核人員: 劉大瑋

校正地點: 警政學院

校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-1  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-2  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-3  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-4  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-5  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-6  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-7  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-8  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-9  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-10  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-11  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-12  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-13  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-14  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-15  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-16  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-17  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-18  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-19  
 校正標準: 中華民國國家標準 CNS 1220-20

校正結果: 儀器各項設定正常, 儀器各項功能正常, 儀器各項性能符合規範。

校正費用: 1000 元

校正日期: 106.8.3-4

校正人員: 劉大瑋

審核人員: 劉大瑋

中華民國 105 年 9 月 22 日

經濟部標準檢驗局  
CALIBRATION REPORT

瑞鼎環境科技股份有限公司  
RUIDING ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Standard Number: 105-0051440

Standard: CNS 7129-1

Standard Issue Date: 105-09-22

Standard Issue No: 105-09-22

Standard Issue Date: 105-09-22

Standard Issue No: 105-09-22

中華民國 105 年 9 月 22 日

經濟部標準檢驗局  
CALIBRATION REPORT

瑞鼎環境科技股份有限公司  
RUIDING ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Standard Number: 105-0051440

Standard: CNS 7129-1

Standard Issue Date: 105-09-22

Standard Issue No: 105-09-22

Standard Issue Date: 105-09-22

Standard Issue No: 105-09-22



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

MO 0051440

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市青島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-31  
          (二)麥克風：UC-53A
- 六、器號：(一)主機：01131307  
          (二)麥克風：317745
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0500336
- 八、檢定日期：105年9月22日
- 九、有效期限：107年9月30日

中華民國 105 年 9 月 23 日



中華民國 105 年 9 月 22 日

經濟部標準檢驗局  
CALIBRATION REPORT

瑞鼎環境科技股份有限公司  
RUIDING ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Standard Number: 105-0051440

Standard: CNS 7129-1

Standard Issue Date: 105-09-22

Standard Issue No: 105-09-22

Standard Issue Date: 105-09-22

Standard Issue No: 105-09-22



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

MO 0047822

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞鼎環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市青島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-31  
          (二)麥克風：UC-53A
- 六、器號：(一)主機：00672881  
          (二)麥克風：320181
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0400504
- 八、檢定日期：104年11月9日
- 九、有效期限：106年11月30日

中華民國 104 年 11 月 13 日



統一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正報告



校正日期：105/09/22

校正地點：臺中市青島1街33之5號6樓

校正人員：張明

校正儀器：RION NL-31, UC-53A

校正標準：CNS 7129-1

校正結果：合格

校正有效期：107/09/30



統一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期：105/09/22

校正地點：臺中市青島1街33之5號6樓

校正人員：張明

校正儀器：RION NL-31, UC-53A

校正標準：CNS 7129-1

校正結果：合格

校正有效期：107/09/30

統一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期：104/11/09

校正地點：臺中市青島1街33之5號6樓

校正人員：張明

校正儀器：RION NL-31, UC-53A

校正標準：CNS 7129-1

校正結果：合格

校正有效期：106/11/30

統一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期	校正地點	校正人員	校正儀器	校正標準	校正結果	校正有效期
105/09/22	臺中市青島1街33之5號6樓	張明	RION NL-31, UC-53A	CNS 7129-1	合格	107/09/30
104/11/09	臺中市青島1街33之5號6樓	張明	RION NL-31, UC-53A	CNS 7129-1	合格	106/11/30



噪音監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 大觀橋第二車道改善工程-新設交通流量監測與振動監測計畫  
專案編號: 100-4-7-11  
監測地點: 東堤(板橋區新洲)  
測定日期: 106年9月11日 星期一 10:00 ~ 106年9月11日 星期一 11:00  
儀器: 20  
資料類別: 第四類  
監測人員: 何子亮

離中心設置高度(離地面或樓板): 1.4 m 軸轉性: Flat  
聯合計量號: 40-1-1  
噪音監測頻率: 20 Hz ~ 20 kHz □ 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音)  
聯合計量號: 40-1-1-1  
噪音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(實際八公尺以上道路)  
最大風速: 1.02 m/s  
航空噪音 鐵路交通噪音(實際八公尺以上道路)  
監測距離標高: 2 m  
工廠(構)噪音 商業、專業場所噪音 體育競技場噪音 鐵路運輸噪音  
營造工程噪音(工程機具)噪音 空運 開放性噪音  
其他施工機具噪音之種類及位置之噪音: 風力發電機 外洩熱氣  
場所及風力發電機以外之其他: 開放性噪音

測點地理位置簡圖:

標準參考值: 第一、二類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A) 第三、四類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A)  
標準參考值: 第一、二類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A) 第三、四類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A)

時間	現場狀況描述內容	監測時現場環境狀況描述說明
106.9.11 10:00	監測時現場環境狀況說明內容包含: 監測點設置位置、及現場環境說明(如: 交通流量、工程機具、其他施工機具、風力發電機、外洩熱氣、其他)。	監測時不在於噪音區(板橋區新洲) 這處為道路 測值受到測點外 1. 禁止運送車輛往來 2. 人員活動
106.9.11 10:00	另外於監測過程中, 異常狀況或測值異常時, 應進行異常狀況描述說明。	
	其他狀況說明(如執行異常噪音或其他狀況說明)	

噪音監測現場狀況記錄表

計畫名稱: 大觀橋第二車道改善工程-新設交通流量監測與振動監測計畫  
專案編號: 100-4-7-11  
監測地點: 東堤(板橋區新洲)  
測定日期: 106年9月11日 星期一 10:00 ~ 106年9月11日 星期一 11:00  
儀器: 20  
資料類別: 第四類  
監測人員: 何子亮

離中心設置高度(離地面或樓板): 1.4 m 軸轉性: Flat  
聯合計量號: 40-1-1  
噪音監測頻率: 20 Hz ~ 20 kHz □ 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音)  
聯合計量號: 40-1-1  
噪音監測類別: 一般地區環境噪音 道路交通噪音(實際八公尺以上道路)  
最大風速: 1.02 m/s  
航空噪音 鐵路交通噪音(實際八公尺以上道路)  
監測距離標高: 2 m  
工廠(構)噪音 商業、專業場所噪音 體育競技場噪音 鐵路運輸噪音  
營造工程噪音(工程機具)噪音 空運 開放性噪音  
其他施工機具噪音之種類及位置之噪音: 風力發電機 外洩熱氣  
場所及風力發電機以外之其他: 開放性噪音

測點地理位置簡圖:

標準參考值: 第一、二類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A) 第三、四類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A)  
標準參考值: 第一、二類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A) 第三、四類標準: 日間75-95dB(A) 日間(20-22)dB(A) 夜間70-85dB(A)

時間	現場狀況描述內容	監測時現場環境狀況描述說明
106.9.11 10:00	監測時現場環境狀況說明內容包含: 監測點設置位置、及現場環境說明(如: 交通流量、工程機具、其他施工機具、風力發電機、外洩熱氣、其他)。	監測時不在於噪音區(板橋區新洲) 這處為停車場 測值受到測點外 1. 運送車輛往來 2. 停車場車輛行駛 3. 人員活動
106.9.11 10:00	另外於監測過程中, 異常狀況或測值異常時, 應進行異常狀況描述說明。	
	其他狀況說明(如執行異常噪音或其他狀況說明)	

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大觀橋第二車道改善工程-新設交通流量監測與振動監測計畫  
專案編號: 100-4-7-11  
監測地點: 東堤(板橋區新洲)  
測定日期: 106.9.11-11  
儀器: 20-3 序號: 413108P 審核人員: 1998/11

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: 97.0 dB(C)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)
1	97.0	97.0	97.0
2	97.0	97.0	97.0
3	97.0	97.0	97.0

最大校正誤差: 0.0 dB(C) / 0.0 dB(A) / 0.0 dB(A)  
容許校正誤差: 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: 100-4-7-11-11

檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供電電源之電壓是否正常	✓		
耳機各項設定是否正常	✓		
是否使用阻風罩, 阻風罩之長度約多少公分?	✓		20
阻風罩是否良好, 阻風罩大小尺寸(對照其他尺寸)?	✓		20
喇叭是否良好	✓		
測點位置是否具代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)距離高度是否符合規範, 距離高度為何?	✓		1.4
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: 97.0 dB(C)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)
現場測量前噪音計之校正	97.0	97.0	97.0
現場測量後噪音計之校正	97.0	97.0	97.0
容許校正誤差	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, 後外部校正其誤差之絕對值	0.0	0.0	0.0
現場測量前, 後外部校正其誤差之絕對值與容許值	0.34dB(A)	0.34dB(A)	0.34dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號(二條件):	100-4-7-11-11		

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大觀橋第二車道改善工程-新設交通流量監測與振動監測計畫  
專案編號: 100-4-7-11  
監測地點: 東堤(板橋區新洲)  
測定日期: 106.9.11-11  
儀器: 20-3 序號: 413108P 審核人員: 1998/11

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: 97.0 dB(C)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)
1	97.0	97.0	97.0
2	97.0	97.0	97.0
3	97.0	97.0	97.0

最大校正誤差: 0.0 dB(C) / 0.0 dB(A) / 0.0 dB(A)  
容許校正誤差: 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: 100-4-7-11-11

檢查項目	是	否	檢查之記錄值
供電電源之電壓是否正常	✓		
耳機各項設定是否正常	✓		
是否使用阻風罩, 阻風罩之長度約多少公分?	✓		20
阻風罩是否良好, 阻風罩大小尺寸(對照其他尺寸)?	✓		20
喇叭是否良好	✓		
測點位置是否具代表性	✓		
聲音感應器(麥克風)距離高度是否符合規範, 距離高度為何?	✓		1.4
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: 97.0 dB(C)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)	標準值: 97.0 dB(A)
現場測量前噪音計之校正	97.0	97.0	97.0
現場測量後噪音計之校正	97.0	97.0	97.0
容許校正誤差	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, 後外部校正其誤差之絕對值	0.0	0.0	0.0
現場測量前, 後外部校正其誤差之絕對值與容許值	0.34dB(A)	0.34dB(A)	0.34dB(A)
聲音校正器(標準音源)型號、序號(二條件):	100-4-7-11-11		

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 大鵬... 製表日期: 106年06月06日... 校正人員: 何正忠

Table with 4 columns: 校正日期, 電子式內部校正, 1 kHz 聲壓校正器外部校正, 31.5 Hz 聲壓校正器外部校正

最大校正誤差: ±0.7 dB(C) ... 校正校正器(標準音源)型號、序號: N009-7026077

Table with 4 columns: 檢查項目, 是, 否, 備註或轉移

Table with 4 columns: 電子式內部校正, 1 kHz 聲壓校正器外部校正, 31.5 Hz 聲壓校正器外部校正

註: 調整器、標準音源校正器及標準音源(聲音校正器)應在比較環境溫度(23°C)及相對濕度(50%)下校正...

財團法人台灣電子檢驗中心 Electronics Testing Center, Taiwan

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 瑞鼎環境科技股份有限公司
二、地址: 臺中市青島1街33之5號6樓
三、規格: CNMV 58-11 級
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: 321892
七、檢定合格單號碼: MOPA0600259
八、檢定日期: 106年06月06日
九、有效期限: 108年06月30日
十、其他必要事項: 主機與麥克風應搭配使用, 不得任意更換。

中華民國 106 年 06 月 06 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣電子檢驗中心發給



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

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 瑞鼎環境科技股份有限公司
二、地址: 臺中市青島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-31; (二)麥克風: UC-53A
六、器號: (一)主機: 01120814; (二)麥克風: 321677
七、檢定合格單號碼: MOPA0500337
八、檢定日期: 105年9月22日
九、有效期限: 107年9月30日

中華民國 105 年 9 月 23 日



財團法人台灣電子檢驗中心 Electronics Testing Center, Taiwan

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 瑞鼎環境科技股份有限公司
二、地址: 臺中市北區青島1街33之5號6樓
三、規格: CNMV 58-11 級
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: 317167
七、檢定合格單號碼: MOPA0600364
八、檢定日期: 106年08月18日
九、有效期限: 108年08月31日
十、其他必要事項: 主機與麥克風應搭配使用, 不得任意更換。

中華民國 106 年 08 月 18 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣電子檢驗中心發給





統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

統一電子檢測有限公司 校正實驗室  
校正報告  
Form No. UN-01  
客戶名稱: 亞德昌  
校正日期: 2016年9月12日  
校正地點: 亞德昌  
校正儀器: 噪音計  
校正人員: 吳國輝  
校正標準: ISO 9001:2015  
校正結果: 合格  
校正有效期: 一年  
校正費用: 1000元  
校正證書編號: UN-01-160912

儀器檢測有限公司

Lab-01-002 版本: 2.0  
發行日期: 2002/01

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六期中學工業區環境噪音、振動與交通流量監測與劃分計劃書  
專案編號: F6-01-01 測點名稱: 橋頭  
測定日期: 16年9月12日 08:00 ~ 16年9月12日 20:00  
表號: 第 二 號 管制類別: 第二類 測點人員: 吳國輝  
聲音測量高度(離地面或樓底): 1.6 m 物料性: Fast 聲音計型號: 41-31  
聲音計序號: 1007-1117  
聲音計頻率: 20 Hz ~ 20 kHz □ 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音)  
聲音計距離: □ 一般地區環境噪音 □ 道路交通噪音(管帶八公尺以上道路)  
□ 航空噪音 □ 鐵路交通噪音(管帶八公尺以上道路)  
□ 工廠(礦)噪音 □ 娛樂、營業場所噪音 □ 體育設施噪音 □ 船舶噪音  
□ 學校工程噪音 □ 工程(建築)噪音 □ 商業 □ 醫院噪音  
其他由主管機關公告之場所及設施之噪音: □ 電力發電機 □ 伴機噪音  
□ 電力及電力發電機以外之設施 □ 其他噪音  
測點地理位置描述:  


時間	現場狀況描述內容	監測時現場狀況描述說明
16.9.12 20:00	監測時現場狀況描述說明內容包含【監測點附近位置、交通環境、其他區域、鄰近建築、其他區域、鄰近建築、電力、電力發電機以外之設施、其他噪音】	監測時現場狀況描述說明 1. 附近交通車輛噪音 2. 橋頭噪音 3. 附近交通車輛噪音 4. 橋頭噪音
16.9.12 20:00	另外於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明	另外於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明
	其他狀況說明(如執行異常檢查其他狀況說明)	其他狀況說明(如執行異常檢查其他狀況說明)

儀器檢測有限公司

Lab-01-002 版本: 2.0  
發行日期: 2002/01

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱: 六期中學工業區環境噪音、振動與交通流量監測與劃分計劃書  
專案編號: F6-01-01 測點名稱: 橋頭  
測定日期: 16年9月12日 08:00 ~ 16年9月12日 20:00  
表號: 第 二 號 管制類別: 第二類 測點人員: 吳國輝  
聲音測量高度(離地面或樓底): 1.6 m 物料性: Fast 聲音計型號: 41-31  
聲音計序號: 1007-1117  
聲音計頻率: 20 Hz ~ 20 kHz □ 20 Hz ~ 200 Hz (低頻噪音)  
聲音計距離: □ 一般地區環境噪音 □ 道路交通噪音(管帶八公尺以上道路)  
□ 航空噪音 □ 鐵路交通噪音(管帶八公尺以上道路)  
□ 工廠(礦)噪音 □ 娛樂、營業場所噪音 □ 體育設施噪音 □ 船舶噪音  
□ 學校工程噪音 □ 工程(建築)噪音 □ 商業 □ 醫院噪音  
其他由主管機關公告之場所及設施之噪音: □ 電力發電機 □ 伴機噪音  
□ 電力及電力發電機以外之設施 □ 其他噪音  
測點地理位置描述:  


時間	現場狀況描述內容	監測時現場狀況描述說明
16.9.12 20:00	監測時現場狀況描述說明內容包含【監測點附近位置、交通環境、其他區域、鄰近建築、其他區域、鄰近建築、電力、電力發電機以外之設施、其他噪音】	監測時現場狀況描述說明 1. 附近交通車輛噪音 2. 橋頭噪音 3. 附近交通車輛噪音 4. 橋頭噪音
16.9.12 20:00	另外於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明	另外於監測過程中有異常狀況或測值異常時應進行異常狀況描述說明
	其他狀況說明(如執行異常檢查其他狀況說明)	其他狀況說明(如執行異常檢查其他狀況說明)

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

作業名稱: 工廠作業環境噪音量測儀器定期校驗 儀器編號: FO-61917  
地點/地區: 橋頭 日期: 2017.11.17 校驗人員: 何文志  
機型: M12 序號: 2070119 審核人員: 吳文志

項目	日期	電子式內部校正		IEC 801 聲音校正器外部校正		IEC 801 聲音校正器外部校正		
		標準值: $95.0$ dB(C)	標準值: $95.0$ dB(A)	標準值: $95.0$ dB(A)	標準值: $95.0$ dB(A)			
儀器	1	$95.0$	$95.1$					
	2	$95.0$	$95.1$					
	3	$95.0$	$95.2$					
最大校正誤差		$0.0$ dB(C)	$-0.1$ dB(A)					
容許校正誤差		內部校正高 $10.7$ dB(C)	外部校正高 $10.7$ dB(A)					
聲音校正器(標準音源)型號、序號: <u>N174-1456-277</u>								
檢查項目								
作	供應電源之電壓是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>						
	互感各種設定是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>						
檢	是否定期調整表盤, 調整線之長度約多少mm?	<input checked="" type="checkbox"/> 2.0 mm						
	調整線是否良好, 調整線大小尺寸(對應其他尺寸)?	<input checked="" type="checkbox"/> 2.0 mm						
查	調整位置是否具代表性	<input checked="" type="checkbox"/>						
	聲音感應器(麥克風)距離高度是否符合規範, 數值高度為何?	<input checked="" type="checkbox"/> 1.5 m						
校正是否正確								<input checked="" type="checkbox"/>
		電子式內部校正	IEC 801 聲音校正器外部校正	IEC 801 聲音校正器外部校正				
現場測量前噪音計之校正		$95.0$ dB(C)	$95.0$ dB(A)	$95.0$ dB(A)				
現場測量後噪音計之校正		$95.0$ dB(C)	$95.0$ dB(A)	$95.0$ dB(A)				
容許校正誤差		內部校正高 $10.7$ dB(C)	外部校正高 $10.7$ dB(A)	外部校正高 $10.7$ dB(A)				
現場測量前, 外部校正呈現誤差之絕對值			$0.0$ dB(A)	$0.0$ dB(A)				
現場測量前, 外部校正呈現誤差之絕對值容許標準			$0.3$ dB(A)	$0.3$ dB(A)				
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件): <u>N174-1456-277</u>								

註: 調整前, 現場噪音計之誤差與調整後之誤差(聲音校正器)應比之絕對值不得大於 0.7 dB, 且最大誤差應比之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前, 應測之比例應重新調整儀器。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

作業名稱: 工廠作業環境噪音量測儀器定期校驗 儀器編號: FO-61917  
地點/地區: 橋頭 日期: 2017.11.17 校驗人員: 何文志  
機型: M12 序號: 2070119 審核人員: 吳文志

項目	日期	電子式內部校正		IEC 801 聲音校正器外部校正		IEC 801 聲音校正器外部校正		
		標準值: $95.0$ dB(C)	標準值: $95.0$ dB(A)	標準值: $95.0$ dB(A)	標準值: $95.0$ dB(A)			
儀器	1	$95.0$	$95.1$					
	2	$95.0$	$95.1$					
	3	$95.0$	$95.2$					
最大校正誤差		$0.0$ dB(C)	$-0.1$ dB(A)					
容許校正誤差		內部校正高 $10.7$ dB(C)	外部校正高 $10.7$ dB(A)					
聲音校正器(標準音源)型號、序號: <u>N174-1456-277</u>								
檢查項目								
作	供應電源之電壓是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>						
	互感各種設定是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>						
檢	是否定期調整表盤, 調整線之長度約多少mm?	<input checked="" type="checkbox"/> 2.0 mm						
	調整線是否良好, 調整線大小尺寸(對應其他尺寸)?	<input checked="" type="checkbox"/> 2.0 mm						
查	調整位置是否具代表性	<input checked="" type="checkbox"/>						
	聲音感應器(麥克風)距離高度是否符合規範, 數值高度為何?	<input checked="" type="checkbox"/> 1.5 m						
校正是否正確								<input checked="" type="checkbox"/>
		電子式內部校正	IEC 801 聲音校正器外部校正	IEC 801 聲音校正器外部校正				
現場測量前噪音計之校正		$95.0$ dB(C)	$95.0$ dB(A)	$95.0$ dB(A)				
現場測量後噪音計之校正		$95.0$ dB(C)	$95.0$ dB(A)	$95.0$ dB(A)				
容許校正誤差		內部校正高 $10.7$ dB(C)	外部校正高 $10.7$ dB(A)	外部校正高 $10.7$ dB(A)				
現場測量前, 外部校正呈現誤差之絕對值			$0.0$ dB(A)	$0.0$ dB(A)				
現場測量前, 外部校正呈現誤差之絕對值容許標準			$0.3$ dB(A)	$0.3$ dB(A)				
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件): <u>N174-1456-277</u>								

註: 調整前, 現場噪音計之誤差與調整後之誤差(聲音校正器)應比之絕對值不得大於 0.7 dB, 且最大誤差應比之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前, 應測之比例應重新調整儀器。

校正報告  
CALIBRATION REPORT  
儀器編號: FO-61917  
日期: 2017.11.17  
校驗人員: 何文志  
審核人員: 吳文志  
儀器型號: M12  
序號: 2070119  
聲音校正器型號: N174-1456-277

校正報告  
CALIBRATION REPORT  
儀器編號: FO-61917  
日期: 2017.11.17  
校驗人員: 何文志  
審核人員: 吳文志  
儀器型號: M12  
序號: 2070119  
聲音校正器型號: N174-1456-277

儀器儀器科(驗)中心  
CALIBRATION REPORT  
儀器編號: FO-61917  
日期: 2017.11.17  
校驗人員: 何文志  
審核人員: 吳文志  
儀器型號: M12  
序號: 2070119  
聲音校正器型號: N174-1456-277

儀器儀器科(驗)中心  
CALIBRATION REPORT  
儀器編號: FO-61917  
日期: 2017.11.17  
校驗人員: 何文志  
審核人員: 吳文志  
儀器型號: M12  
序號: 2070119  
聲音校正器型號: N174-1456-277



M0 0601026



財團法人台灣電子檢驗中心  
Electronics Testing Center, Taiwan

### 噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：瑞源環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市青島1街33之5號6樓
- 三、規格：CNMV 58-1.1級
- 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：319000
- 七、檢定合格單號：M0PA0600120
- 八、檢定日期：106年03月17日
- 九、有效期限：108年03月31日
- 十、其他必要事項：  
      主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 106 年 03 月 22 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣電子檢驗中心發證



五一電子檢測有限公司 校正實驗室

### 校正報告



客戶名稱: 瑞源環境科技股份有限公司  
 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
 客戶電話: 04-2219-1111  
 客戶傳真: 04-2219-1111  
 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw  
 客戶負責人: 謝明輝  
 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
 客戶電話: 04-2219-1111  
 客戶傳真: 04-2219-1111  
 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw  
 客戶負責人: 謝明輝



五一電子檢測有限公司 校正實驗室

- 1. 客戶名稱: 瑞源環境科技股份有限公司
- 2. 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓
- 3. 客戶電話: 04-2219-1111
- 4. 客戶傳真: 04-2219-1111
- 5. 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw
- 6. 客戶負責人: 謝明輝
- 7. 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓
- 8. 客戶電話: 04-2219-1111
- 9. 客戶傳真: 04-2219-1111
- 10. 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw
- 11. 客戶負責人: 謝明輝

五一電子檢測有限公司 校正實驗室

項目	規格	單位	量值	允差	量具	檢定日期	檢定人員
1	100	dB	100	±0.5	100	106/03/17	謝明輝
2	110	dB	110	±0.5	110	106/03/17	謝明輝
3	120	dB	120	±0.5	120	106/03/17	謝明輝
4	130	dB	130	±0.5	130	106/03/17	謝明輝
5	140	dB	140	±0.5	140	106/03/17	謝明輝

五一電子檢測有限公司 校正實驗室

項目	規格	單位	量值	允差	量具	檢定日期	檢定人員
1	100	dB	100	±0.5	100	106/03/17	謝明輝
2	110	dB	110	±0.5	110	106/03/17	謝明輝
3	120	dB	120	±0.5	120	106/03/17	謝明輝
4	130	dB	130	±0.5	130	106/03/17	謝明輝
5	140	dB	140	±0.5	140	106/03/17	謝明輝

五一電子檢測有限公司 校正實驗室

### 校正報告

客戶名稱: 瑞源環境科技股份有限公司  
 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
 客戶電話: 04-2219-1111  
 客戶傳真: 04-2219-1111  
 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw  
 客戶負責人: 謝明輝  
 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓  
 客戶電話: 04-2219-1111  
 客戶傳真: 04-2219-1111  
 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw  
 客戶負責人: 謝明輝



五一電子檢測有限公司 校正實驗室

- 1. 客戶名稱: 瑞源環境科技股份有限公司
- 2. 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓
- 3. 客戶電話: 04-2219-1111
- 4. 客戶傳真: 04-2219-1111
- 5. 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw
- 6. 客戶負責人: 謝明輝
- 7. 客戶地址: 臺中市青島1街33之5號6樓
- 8. 客戶電話: 04-2219-1111
- 9. 客戶傳真: 04-2219-1111
- 10. 客戶E-mail: ryo@ryon.com.tw
- 11. 客戶負責人: 謝明輝

五一電子檢測有限公司 校正實驗室

項目	規格	單位	量值	允差	量具	檢定日期	檢定人員
1	100	dB	100	±0.5	100	106/03/17	謝明輝
2	110	dB	110	±0.5	110	106/03/17	謝明輝
3	120	dB	120	±0.5	120	106/03/17	謝明輝
4	130	dB	130	±0.5	130	106/03/17	謝明輝
5	140	dB	140	±0.5	140	106/03/17	謝明輝

五一電子檢測有限公司 校正實驗室

項目	規格	單位	量值	允差	量具	檢定日期	檢定人員
1	100	dB	100	±0.5	100	106/03/17	謝明輝
2	110	dB	110	±0.5	110	106/03/17	謝明輝
3	120	dB	120	±0.5	120	106/03/17	謝明輝
4	130	dB	130	±0.5	130	106/03/17	謝明輝
5	140	dB	140	±0.5	140	106/03/17	謝明輝

## 附錄四 原始數據

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政區經銷部可統字號：第012號 電話：(04)22972731 地址：台中市南區一街33-5號5樓B室 傳真：(04)22972838

專案編號：FQ10P0517

噪音、振動監測報告

計畫名稱：六輕事業工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ10P0517

委託單位：逢甲大學環境工程研究所

監測日期：106.07.18-19

報告日期：106.07.31

負責人：何函凱、陳政峰、陳振華

監測人員：吳智翔、謝家駒

聯絡人：謝敏修

FQNV1707M806 - FQNV1707M808

FQNV1707M809 - FQNV1707M810

FQNV1707M801 - FQNV1707M802

報告編號：FQ10P0517

執行行號代碼：FQNV1707M801 - FQNV1707M802

備註：

- 1. 本報告共 35 頁，分裝使用無誤。
2. 檢驗項目若標示"X"者係自採檢項目經行政院環保署認可，並採其公告之檢驗方法分析。
3. 正式檢測報告須加蓋本公司中經環保署認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。
4. 樣品若由業者自行採集，則其會同資料內容由業者所提供，本公司僅對該樣品做檢驗負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
5. 本報告已由委託人簽字蓋章，並簽署內部報告文件，簽字人如下：
主任林德勝  不復檢(FQ1-01)
業務經理  廖嘉龍(FQ1-03)  不復檢(FQ1-04)
業務經理  曹嘉龍(FQ1-01)  劉嘉如(FQ1-02)  不復檢(FQ1-03)

聲明書：

- (一)茲將本報告內容完全按照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質管制相關規定，秉誠公正，誠實進行採集、檢測、現無虛偽不實，如有違反，即由委託人簽字蓋章，並簽署內部報告文件，簽字人如下：
業務經理  不復檢(FQ1-01)
業務經理  廖嘉龍(FQ1-03)  不復檢(FQ1-04)
業務經理  曹嘉龍(FQ1-01)  劉嘉如(FQ1-02)  不復檢(FQ1-03)

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽字)：謝敏修

實驗室主任(簽字)：謝敏修

頁次(1 / 13)

六輕事業工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

噪音監測總表

Table with columns for location (測量地點), time (時間), noise level (噪音), and distance (距離). Rows include monitoring points like FQ1-01, FQ1-02, etc.

註：1. 管制區標準詳見表 1；當未標明標準時，即係指表 1 中之標準。
2. 道路式噪音管制標準表：中華民國 98 年 1 月 27 日行政院環保署公告 中環字第 098 0102210 號

Table showing traffic volume (車流量) and noise level (噪音) for different road types and directions. Includes a circular stamp at the bottom right.

頁次(7 / 13)

專案編號：FQ10P0517

噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ10P0517

監測日期：106.07.18-19

監測地點：逢甲

儀器型號：R10M ML-S1 (01) (008) (4)

負責人：何函凱、陳政峰、陳振華

測定時間：07:10 11:00-07:11 12:00 (24h)

監測人員：陳政峰

檢測方法：K1EL F01, 90C

六輕事業工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 振動監測總表

Table with columns for location (測量地點), time (時間), vibration level (振動), and distance (距離). Rows include monitoring points like FQ1-01, FQ1-02, etc.

註：1. 日本振動規制法施行細則第一種區域內相當於我國噪音管制標準第一、二類第二種區域內相當於我國噪音管制標準第三、四類
2. 法規標準參照日本振動規制法施行細則。



頁次(1 / 10)

Table with columns for date (日期), time (時間), and vibration level (振動). Rows include monitoring points like FQ1-01, FQ1-02, etc.

備註：1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區係指上午六時至晚上八時；
第二、四類噪音管制區係指上午七時至晚上八時；
夜間：第一、二類噪音管制區係指晚上八時至晚上十一時；
第三、四類噪音管制區係指晚上八時至晚上十一時；
夜間：第一、二類噪音管制區係指晚上十一時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區係指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-120 (8)A
3. 本報告僅對採樣負責，並不保證連續監測及作為法律責任。

頁次(14 / 15)

噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業二重區居民噪音、振動與交通噪聲監測與評估計畫
專案編號：F0109P0507
監測位置：安海路

Table with columns: DATE, 24小時, 小時平均, 溫度, 濕度, 風速, 風向. Contains noise data for dates 7/11 to 7/10.

備註: 1. 時段區分: 日間: 第一、二級噪音管制區指上午六時至晚上八時; 第三、四級噪音管制區指上午七時至晚上八時...

噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業二重區居民噪音、振動與交通噪聲監測與評估計畫
專案編號：F0109P0507
監測位置：安海路

Table with columns: DATE, 24小時, 小時平均, 溫度, 濕度, 風速, 風向. Contains noise data for dates 7/11 to 7/10.

備註: 1. 時段區分: 日間: 第一、二級噪音管制區指上午六時至晚上八時; 第三、四級噪音管制區指上午七時至晚上八時...

噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業二重區居民噪音、振動與交通噪聲監測與評估計畫
專案編號：F0109P0507
監測位置：安海路

Table with columns: DATE, 24小時, 小時平均, 溫度, 濕度, 風速, 風向. Contains noise data for dates 7/11 to 7/10.

備註: 1. 時段區分: 日間: 第一、二級噪音管制區指上午六時至晚上八時; 第三、四級噪音管制區指上午七時至晚上八時...

噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業二重區居民噪音、振動與交通噪聲監測與評估計畫
專案編號：F0109P0507
監測位置：安海路

Table with columns: DATE, 24小時, 小時平均, 溫度, 濕度, 風速, 風向. Contains noise data for dates 7/11 to 7/10.

備註: 1. 時段區分: 日間: 第一、二級噪音管制區指上午六時至晚上八時; 第三、四級噪音管制區指上午七時至晚上八時...





六輕參事工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

噪音監測列表

Table with columns for measurement points (L10, L50, L90, LAeq), dates, and noise levels. Includes a sub-table for noise control zones (第一類 to 第四類) and a circular stamp at the bottom right.

噪音監測報告

計畫名稱: 六輕參事工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: FQ18090507
監測位置: 過坑(海濱路界內)
監測人員: 吳文志、何浩凱、譚政峰

Table with columns for date, time, noise levels (L10, L50, L90, LAeq), temperature, humidity, wind speed, and wind direction. Includes a summary table at the bottom for L10, L50, and L90.

備註: 1. 時間區分: 日間: 第一、二類噪音管制區由上午六時至晚上八時; 第一、二類噪音管制區由晚上八時至晚上十時; 第一、二類噪音管制區由晚上十一時至翌日上午六時; 第一、二類噪音管制區由晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍: 33-120 dB(A)
3. 本報告僅對結果負責, 並不保證測量及作為法律證明文件

六輕參事工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

振動監測列表

Table with columns for measurement points (L10, L50, L90, LAeq), dates, and vibration levels. Includes a circular stamp at the bottom right.

註: 1. 日本振動規制法施行細則第一種區域內相當於我國噪音管制區第一、二類
第二種區域內相當於我國噪音管制區第三、四類
2. 該區域應參照日本振動規制法施行細則。



噪音監測報告

計畫名稱: 六輕參事工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: FQ18090507
監測位置: 過坑(海濱路界內)
監測人員: 吳文志、何浩凱、譚政峰

Table with columns for date, time, noise levels (L10, L50, L90, LAeq), temperature, humidity, wind speed, and wind direction. Includes a summary table at the bottom for L10, L50, and L90.

備註: 1. 時間區分: 日間: 第一、二類噪音管制區由上午六時至晚上八時; 第一、二類噪音管制區由晚上八時至晚上十時; 第一、二類噪音管制區由晚上十一時至翌日上午六時; 第一、二類噪音管制區由晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍: 33-120 dB(A)
3. 本報告僅對結果負責, 並不保證測量及作為法律證明文件





廠區周界外噪音、振動監測報告

計畫名稱：六輕中區工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫  
專案編號： FQ106P0557  
委託單位：逢甲大學環境工程與科學系  
監測日期：106.07.10-11  
報告日期：106.07.21  
監測人員：廖維祥、潘智翔、謝景龍  
聯絡人：謝景龍  
報告編號： FQ106P0557  
標準代碼代碼： FQK17179-001 - FQK17179-006

說明：  
1. 本報告共 3 頁，分類使用無紙。  
2. 檢附項目有標記“\*”者係指在抽驗項目經行政院環保署認可，並經其公告之檢附方式檢附。  
3. 本報告附錄中增加至本公司中經環保署認可之公司及檢驗室印章印號，方具效力。  
4. 產品品質資料自行採樣，則其品質資料內容係由業者所提供，本公司僅對該產品採樣負責，其他相關資料內容與本公司無關，相關採樣條件參閱。  
5. 本報告已由本行可聯合簽署人審核通過，該簽署件內即包含文件，簽署人如下：  
廖維祥檢閱  潘智翔(FQ1-003)  謝景龍(FQ1-04)  
黃維倫檢閱  謝景龍(FQ0-01)  謝景龍(FQ0-02)  卓進五(FQ0-03)

聲明書：  
(一) 茲將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或品質管理規範規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，結果若有不實，如有違反，就政府機關所受損失與自導自受賠償責任之外，並經受委託機關核准所負責之行政處分及刑事處分。  
(二) 本人瞭解如自身受政府機關委託從事公務，亦屬刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑、公務員等相關規定及實際行政法上之相關規定，如有違反，亦屬刑法及行政法上之違犯行為，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)：謝景龍  
檢驗室主任(簽章)：謝景龍

六輕中區工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

噪音監測總表

是否 檢閱	時間	測站名稱 /日期	測站座標		測站結果	標準	
			X: 175811	Y: 2822817			
			X: 170021	Y: 2822806			
						106.07.10-11	106.07.10-11
A	L <sub>eq</sub>	L <sub>eq</sub>	監測值[dB(A)]		56.1	50.0	
			法規值[dB(A)]		66.0	60.0	
			差值[dB(A)]		9.9	10.0	
	L <sub>10</sub>	L <sub>10</sub>	監測值[dB(A)]		55.8	50.0	
			法規值[dB(A)]		65.0	59.0	
			差值[dB(A)]		9.2	9.0	
L <sub>5</sub>	L <sub>5</sub>	監測值[dB(A)]		55.9	50.0		
		法規值[dB(A)]		65.0	59.0		
		差值[dB(A)]		9.1	9.0		
管制區標準設置					一般地區環境噪音 第二類	一般地區環境噪音 第二類	

註：1. 管制區標準設置表，當採樣時間超過 1 小時，當採樣時間超過 1 小時。  
2. 聯合管制標準設置：中華民國93年3月4日行政院環境保護署環署空字第880073161號令訂定公布。  
3. 一般地區環境標準設置表。

噪音管制區	時間	均聲量(L <sub>eq</sub> )		
		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	70	65	60	



六輕中區工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

振動監測總表

是否 檢閱	時間	測站名稱 /日期	測站座標		測站結果	標準	
			X: 175811	Y: 2822817			
			X: 170021	Y: 2822806			
						106.07.10-11	106.07.10-11
A	L <sub>eq</sub>	L <sub>eq</sub>	監測值[dB]		46.8	42.7	
			法規值[dB]		60.0	55.8	
			差值[dB]		13.2	13.1	
	L <sub>10</sub>	L <sub>10</sub>	監測值[dB]		36.8	33.8	
			法規值[dB]		50.0	46.0	
			差值[dB]		13.2	13.8	
L <sub>10(0.5Hz-80Hz)</sub> dB					43.3	40.7	
日本振動規制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內相當於我國噪音管制標準第一、二類  
第二種區域內相當於我國噪音管制標準第三、四類  
2. 法規標準參閱日本振動規制法施行細則。



噪音監測報告

計畫名稱：六輕中區工業區區界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號： FQ106P0557  
監測日期： 106.07.10-11  
監測地點： 逢甲  
監測地點： R106-16-02 (08038818)  
監測人員： 廖維祥、潘智翔、謝景龍  
測定時間： 07:10-12:00/07:11-12:00 (24h)  
測定方法： R12A 1931, 86.

日期	時間	小時平均聲								溫度 (°C)	風速 (m/s)	風向 (°)
		L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>99</sub>	L <sub>99.5</sub>			
7/11	09-09	58.1	65.2	61.8	58.0	47.8	65.0	65.2	58.4	87	<0.1	17
7/11	09-10	58.2	73.8	61.4	53.1	48.4	66.8	66.0	58.2	86	<0.1	17
7/11	02-03	47.8	70.7	46.3	48.6	46.8	44.1	49.5	37.9	88	<0.1	17
7/11	03-04	47.8	71.5	47.2	48.8	45.4	43.8	42.7	37.7	88	<0.1	17
7/11	04-05	48.0	71.6	50.1	51.7	45.5	43.8	41.1	37.3	88	<0.1	17
7/11	05-06	48.8	68.2	54.8	55.2	42.8	41.8	41.8	37.0	89	<0.1	17
7/11	06-07	59.1	68.0	55.8	58.8	46.0	42.7	41.8	38.4	84	<0.1	18
7/11	07-08	53.3	68.0	62.1	56.5	45.0	42.1	41.2	36.4	75	<0.1	15
7/11	08-09	47.2	69.0	63.0	61.9	56.9	43.1	41.8	36.1	79	<0.1	42
7/11	09-10	56.8	72.1	59.1	58.8	50.0	42.4	41.7	38.3	82	0.1	58
7/11	10-11	55.4	70.8	61.0	59.3	48.0	43.7	43.8	33.8	85	0.3	60
7/11	11-12	52.6	69.2	57.0	54.9	48.7	41.0	39.2	33.8	82	0.4	89
7/10	12-13	50.8	65.3	37.1	56.2	44.5	40.3	39.5	34.7	59	0.4	84
7/10	13-14	48.9	68.4	55.8	53.2	43.2	40.0	40.4	35.0	59	0.5	84
7/10	14-15	48.3	66.8	54.6	51.0	45.7	40.2	41.8	35.4	59	0.7	79
7/10	16-18	63.1	68.5	65.8	68.1	51.8	43.7	42.9	34.0	84	0.5	71
7/10	16-17	52.1	76.9	55.8	60.0	49.5	44.3	42.5	32.8	88	0.3	89
7/10	17-18	51.3	78.2	53.4	51.0	45.7	40.7	40.0	31.3	74	0.4	85
7/10	18-19	49.3	74.8	56.8	49.4	45.2	41.2	40.5	30.9	77	<0.1	57
7/10	18-20	59.7	81.5	52.5	50.4	46.7	40.0	38.0	30.6	78	<0.1	81
7/10	20-21	57.4	82.4	51.8	50.5	51.3	48.2	47.0	30.2	79	<0.1	81
7/10	21-22	53.0	87.9	58.1	53.1	50.8	47.9	47.7	29.8	81	<0.1	81
7/10	22-23	56.7	79.1	63.8	62.3	49.3	48.2	47.0	28.7	82	<0.1	38
7/10	23-24	38.1	73.2	64.2	62.8	48.0	47.2	49.8	35.0	65	<0.1	17
L <sub>eq</sub>		56.1										
L <sub>10</sub>		55.8										
L <sub>5</sub>		55.8										

註：  
1. 時段區分：日間：第一、二類噪音管制區上午六時至晚上八時；  
第二、四類噪音管制區上午七時至晚上八時；  
晚間：第一、二類噪音管制區晚上八時至晚上十時；  
第二、四類噪音管制區晚上八時至晚上十一時；  
夜間：第一、二類噪音管制區晚上十時至翌日上午六時；  
第二、四類噪音管制區晚上十一時至翌日上午七時。  
2. 儀器測試範圍：38-120 dB(A)  
3. 本報告僅對採樣品質負責，並不保證無噪聲及任何聲響與音調

噪音監測報告

計畫名稱: 六輕車場二重區區界噪音-振動交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: FQ10EP0507
監測日期: 108.07.10-11
監測位置: 海豐
監測人員: 陳怡穎、蔡智翔、謝奕勳
檢測方法: NIEA P201, 98C

Table with columns: DATE, 24小時, Lmax, Lmin, Ld, Leq, Lnight, Lavg, L90, 溫度, 濕度, 風速, 風向. Includes summary statistics and notes.

振動監測報告

計畫名稱: 六輕車場二重區區界噪音-振動交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: FQ10EP0507
監測日期: 108.07.10-11
監測位置: 海豐
監測人員: 陳怡穎、蔡智翔、謝奕勳
檢測方法: NIEA P204, 98C

Table with columns: DATE, 24小時, Lmax, Lmin, Ld, Leq, Lnight, Lavg, L90, 溫度, 濕度, 風速, 風向. Includes summary statistics and notes.

振動監測報告

計畫名稱: 六輕車場二重區區界噪音-振動交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: FQ10EP0507
監測日期: 108.07.10-11
監測位置: 海豐
監測人員: 陳怡穎、蔡智翔、謝奕勳
檢測方法: NIEA P204, 98C

Table with columns: DATE, 24小時, Lmax, Lmin, Ld, Leq, Lnight, Lavg, L90. Includes summary statistics and notes.

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

行政院環保署許可證字號: 第342號
地址: 台中市東區一街103之5號3樓

交通流量監測報告

計畫名稱: 六輕車場二重區區界噪音-振動交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: FQ10EP0507
監測日期: 108.07.10-11
監測人員: 陳怡穎、蔡智翔、謝奕勳

Notes section with numbered points 1-5 regarding data accuracy, confidentiality, and company information. Includes a signature and stamp.

六輕學業工業區周界噪音、振動與交通流量監測測數統計彙表(續2)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 儀器, 測值, 標準, 判定, 備註. Includes data for stations 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120.

Table with columns: 類別, 說明, 標準, 判定. Includes criteria for noise and vibration measurements.



六輕學業工業區周界噪音、振動與交通流量監測測數統計彙表

Table with columns: 測站名稱, 日期, 儀器, 測值, 標準, 判定, 備註. Includes data for stations 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120.

Table with columns: 類別, 說明, 標準, 判定. Includes criteria for noise and vibration measurements.



六輕學業工業區周界噪音、振動與交通流量監測測數統計彙表(續3)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 儀器, 測值, 標準, 判定, 備註. Includes data for stations 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120.

Table with columns: 類別, 說明, 標準, 判定. Includes criteria for noise and vibration measurements.



六輕學業工業區周界噪音、振動與交通流量監測測數統計彙表(續1)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 儀器, 測值, 標準, 判定, 備註. Includes data for stations 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120.

Table with columns: 類別, 說明, 標準, 判定. Includes criteria for noise and vibration measurements.



六期專案工需區間周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 交通流量總表(續6)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 小時車數, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 高峰小時車數, 小時車數, 百分比, 備註. Includes data for stations 106.07.18-11 and 106.07.18-11.



六期專案工需區間周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 交通流量總表(續4)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 小時車數, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 高峰小時車數, 小時車數, 百分比, 備註. Includes data for stations 106.07.18-11 and 106.07.18-11.



六期專案工需區間周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 交通流量總表(續7)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 小時車數, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 高峰小時車數, 小時車數, 百分比, 備註. Includes data for stations 106.07.18-11 and 106.07.18-11.



六期專案工需區間周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 交通流量總表(續5)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 小時車數, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 高峰小時車數, 小時車數, 百分比, 備註. Includes data for stations 106.07.18-11 and 106.07.18-11.



六湖傘業工業園區周界噪音、振動與交通流量監測測數綜合分析計畫 交通流量總表(續10)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 大車小時, 小車小時, 平均小時, 小時車量, Y/C, 備註. Includes data for stations 185.07.10-11 and 185.07.10-12.

車流資料：交通流量總表. 台理地區公路區段車流統計總表-2011年. 資料來源：交通部運輸研究所. Includes a circular seal.

六湖傘業工業園區周界噪音、振動與交通流量監測測數綜合分析計畫 交通流量總表(續8)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 大車小時, 小車小時, 平均小時, 小時車量, Y/C, 備註. Includes data for stations 185.07.10-11 and 185.07.10-12.

車流資料：交通流量總表. 台理地區公路區段車流統計總表-2011年. 資料來源：交通部運輸研究所. Includes a circular seal.

六湖傘業工業園區周界噪音、振動與交通流量監測測數綜合分析計畫 交通流量總表(續11)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 大車小時, 小車小時, 平均小時, 小時車量, Y/C, 備註. Includes data for stations 185.07.10-11 and 185.07.10-12.

車流資料：交通流量總表. 台理地區公路區段車流統計總表-2011年. 資料來源：交通部運輸研究所. Includes a circular seal.

六湖傘業工業園區周界噪音、振動與交通流量監測測數綜合分析計畫 交通流量總表(續9)

Table with columns: 測站名稱, 日期, 車種, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 輛/日, PCU/日, 大車小時, 小車小時, 平均小時, 小時車量, Y/C, 備註. Includes data for stations 185.07.10-11 and 185.07.10-12.

車流資料：交通流量總表. 台理地區公路區段車流統計總表-2011年. 資料來源：交通部運輸研究所. Includes a circular seal.

六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫

計畫名稱：六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫  
測站名稱：交通流量  
監測人員：王高銘、高志宏、潘政華

日期 (DATE)	車道		六輕區		區外		合計
	車道	車道	小客車	大客車	小客車	大客車	
7/11 00	0	0	0	0	0	0	0
7/11 01	0	0	0	0	0	0	0
7/11 02	0	0	0	0	0	0	0
7/11 03	0	0	0	0	0	0	0
7/11 04	0	0	0	0	0	0	0
7/11 05	0	0	0	0	0	0	0
7/11 06	0	0	0	0	0	0	0
7/11 07	0	0	0	0	0	0	0
7/11 08	0	0	0	0	0	0	0
7/11 09	0	0	0	0	0	0	0
7/11 10	0	0	0	0	0	0	0
7/11 11	0	0	0	0	0	0	0
7/11 12	0	0	0	0	0	0	0
7/11 13	0	0	0	0	0	0	0
7/11 14	0	0	0	0	0	0	0
7/11 15	0	0	0	0	0	0	0
7/11 16	0	0	0	0	0	0	0
7/11 17	0	0	0	0	0	0	0
7/11 18	0	0	0	0	0	0	0
7/11 19	0	0	0	0	0	0	0
7/11 20	0	0	0	0	0	0	0
7/11 21	0	0	0	0	0	0	0
7/11 22	0	0	0	0	0	0	0
7/11 23	0	0	0	0	0	0	0
7/11 24	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0

六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫

計畫名稱：六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫  
測站名稱：交通流量(雙站)  
監測人員：王高銘、潘政華、謝聖輝

日期 (DATE)	車道		六輕區		區外		合計
	車道	車道	小客車	大客車	小客車	大客車	
7/11 00	0	0	0	0	0	0	0
7/11 01	0	0	0	0	0	0	0
7/11 02	0	0	0	0	0	0	0
7/11 03	0	0	0	0	0	0	0
7/11 04	0	0	0	0	0	0	0
7/11 05	0	0	0	0	0	0	0
7/11 06	0	0	0	0	0	0	0
7/11 07	0	0	0	0	0	0	0
7/11 08	0	0	0	0	0	0	0
7/11 09	0	0	0	0	0	0	0
7/11 10	0	0	0	0	0	0	0
7/11 11	0	0	0	0	0	0	0
7/11 12	0	0	0	0	0	0	0
7/11 13	0	0	0	0	0	0	0
7/11 14	0	0	0	0	0	0	0
7/11 15	0	0	0	0	0	0	0
7/11 16	0	0	0	0	0	0	0
7/11 17	0	0	0	0	0	0	0
7/11 18	0	0	0	0	0	0	0
7/11 19	0	0	0	0	0	0	0
7/11 20	0	0	0	0	0	0	0
7/11 21	0	0	0	0	0	0	0
7/11 22	0	0	0	0	0	0	0
7/11 23	0	0	0	0	0	0	0
7/11 24	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0

六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫

計畫名稱：六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫  
測站名稱：交通流量(雙站)  
監測人員：王高銘、高志宏、潘政華

測站名稱	日期	車道		六輕區		區外		合計
		車道	車道	小客車	大客車	小客車	大客車	
106.07.18-11	106.07.18-11	0	0	0	0	0	0	0
車道(一)	車道(一)	0	0	0	0	0	0	0
車道(二)	車道(二)	0	0	0	0	0	0	0
合計	合計	0	0	0	0	0	0	0

六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫

計畫名稱：六輕季第一工業區區間噪音、振動與交通流量監測數據分析計畫  
測站名稱：交通流量(雙站)  
監測人員：王高銘、高志宏、潘政華

測站名稱	日期	車道		六輕區		區外		合計
		車道	車道	小客車	大客車	小客車	大客車	
106.07.18-11	106.07.18-11	0	0	0	0	0	0	0
車道(一)	車道(一)	0	0	0	0	0	0	0
車道(二)	車道(二)	0	0	0	0	0	0	0
合計	合計	0	0	0	0	0	0	0



交通流量監測結果

六福橋第二車道往國道四號方向、橋面及出入口

計畫名稱: 湖濱地區分封計畫  
測站名稱: 湖濱  
監測人員: 許志凱、許文忠、潘政峰

專案編號: F01080023  
測站日期: 2008.12.07  
路線名稱: 五股往國道四號

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (Direction), 時間 (Time), 車道 (Lane), 車數 (Count), 車種 (Type), 統計 (Total). Rows for dates 7/11 to 7/20.

交通流量監測結果

六福橋第二車道往國道四號方向、橋面及出入口

計畫名稱: 湖濱地區分封計畫  
測站名稱: 湖濱  
監測人員: 許志凱、許文忠、潘政峰

專案編號: F01080023  
測站日期: 2008.12.07  
路線名稱: 五股往國道四號

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (Direction), 時間 (Time), 車道 (Lane), 車數 (Count), 車種 (Type), 統計 (Total). Rows for dates 7/11 to 7/20.

交通流量監測結果

六福橋第二車道往國道四號方向、橋面及出入口

計畫名稱: 湖濱地區分封計畫  
測站名稱: 湖濱  
監測人員: 許志凱、許文忠、潘政峰

專案編號: F01080023  
測站日期: 2008.12.07  
路線名稱: 五股往國道四號

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (Direction), 時間 (Time), 車道 (Lane), 車數 (Count), 車種 (Type), 統計 (Total). Rows for dates 7/11 to 7/20.

交通流量監測結果

六福橋第二車道往國道四號方向、橋面及出入口

計畫名稱: 湖濱地區分封計畫  
測站名稱: 湖濱  
監測人員: 許志凱、許文忠、潘政峰

專案編號: F01080023  
測站日期: 2008.12.07  
路線名稱: 五股往國道四號

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (Direction), 時間 (Time), 車道 (Lane), 車數 (Count), 車種 (Type), 統計 (Total). Rows for dates 7/11 to 7/20.



交通流量監測結果

計劃名稱: 港珠澳跨境通道橋樑、橋樑及交通管理  
測量名稱: 交通流量  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

計劃名稱: R010870037  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (DIRECTION), 時間段 (TIME PERIOD), 車道 (LANE), 車數 (VEHICLES), 小客車 (PASSENGER CARS), 大型車 (TRUCKS), 摩托車 (MOTORCYCLES), 合計 (TOTAL). Rows include various time periods from 7:11 to 20:11.

單位: 輛 (輛 / 小時)

交通流量監測結果

計劃名稱: 港珠澳跨境通道橋樑、橋樑及交通管理  
測量名稱: 交通  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

計劃名稱: R010870037  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (DIRECTION), 時間段 (TIME PERIOD), 車道 (LANE), 車數 (VEHICLES), 小客車 (PASSENGER CARS), 大型車 (TRUCKS), 摩托車 (MOTORCYCLES), 合計 (TOTAL). Rows include various time periods from 7:11 to 20:11.

單位: 輛 (輛 / 小時)

交通流量監測結果

計劃名稱: 港珠澳跨境通道橋樑、橋樑及交通管理  
測量名稱: 交通流量  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

計劃名稱: R010870037  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (DIRECTION), 時間段 (TIME PERIOD), 車道 (LANE), 車數 (VEHICLES), 小客車 (PASSENGER CARS), 大型車 (TRUCKS), 摩托車 (MOTORCYCLES), 合計 (TOTAL). Rows include various time periods from 7:11 to 20:11.

單位: 輛 (輛 / 小時)

交通流量監測結果

計劃名稱: 港珠澳跨境通道橋樑、橋樑及交通管理  
測量名稱: 交通  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

計劃名稱: R010870037  
測量日期: 2016.07.10-11  
測量人員: 吳嘉樂, 吳文亮, 譚志偉

Table with columns: 日期 (DATE), 方向 (DIRECTION), 時間段 (TIME PERIOD), 車道 (LANE), 車數 (VEHICLES), 小客車 (PASSENGER CARS), 大型車 (TRUCKS), 摩托車 (MOTORCYCLES), 合計 (TOTAL). Rows include various time periods from 7:11 to 20:11.

單位: 輛 (輛 / 小時)

交通流量監測結果

六順路工程圍封區內噪音、振動及交通流量

計畫名稱: 圍封區內噪音、振動及交通流量  
開始日期: 2024.07.15-11  
結束日期: 2024.07.15-11  
監測人員: 廖文輝、陳嘉輝、謝嘉輝

Table with columns: 日期 (DATE), 時間 (時間), 小貨車, 貨車, 輕型貨車, 中型貨車, 大型貨車, 計程車, 總量, 單位: 輛/小時. Includes a summary row at the bottom.

交通流量監測結果

六順路工程圍封區內噪音、振動及交通流量

計畫名稱: 圍封區內噪音、振動及交通流量  
開始日期: 2024.07.15-11  
結束日期: 2024.07.15-11  
監測人員: 廖文輝、陳嘉輝、謝嘉輝

Table with columns: 日期 (DATE), 時間 (時間), 小貨車, 貨車, 輕型貨車, 中型貨車, 大型貨車, 計程車, 總量, 單位: 輛/小時. Includes a summary row at the bottom.

交通流量監測結果

六順路工程圍封區內噪音、振動及交通流量

計畫名稱: 圍封區內噪音、振動及交通流量  
開始日期: 2024.07.15-11  
結束日期: 2024.07.15-11  
監測人員: 廖文輝、陳嘉輝、謝嘉輝

Table with columns: 日期 (DATE), 時間 (時間), 小貨車, 貨車, 輕型貨車, 中型貨車, 大型貨車, 計程車, 總量, 單位: 輛/小時. Includes a summary row at the bottom.

交通流量監測結果

六順路工程圍封區內噪音、振動及交通流量

計畫名稱: 圍封區內噪音、振動及交通流量  
開始日期: 2024.07.15-11  
結束日期: 2024.07.15-11  
監測人員: 廖文輝、陳嘉輝、謝嘉輝

Table with columns: 日期 (DATE), 時間 (時間), 小貨車, 貨車, 輕型貨車, 中型貨車, 大型貨車, 計程車, 總量, 單位: 輛/小時. Includes a summary row at the bottom.

交通流量監測結果

六和車場工程區圍欄內各哨位、機動與交通流量

計畫名稱: 港鐵數碼化設計  
測站名稱: 皇宮圍(一)圍欄內(機動與交通)

測量編號: 2301090527  
測量日期: 2020.07.10-11

計畫名稱: 港鐵數碼化設計  
測站名稱: 皇宮圍(一)圍欄內(機動與交通)

測量編號: 2301090527  
測量日期: 2020.07.10-11

Table with columns: 日期, 時間段, 哨位, 機動, 小客車, 大客車, 合計. Rows include 07/10 and 07/11 data.

Table with columns: 日期, 時間段, 哨位, 機動, 小客車, 大客車, 合計. Rows include 07/10 and 07/11 data.

交通流量監測結果

六和車場工程區圍欄內各哨位、機動與交通流量

計畫名稱: 港鐵數碼化設計  
測站名稱: 皇宮圍(一)圍欄內(機動與交通)

測量編號: 2301090527  
測量日期: 2020.07.10-11

計畫名稱: 港鐵數碼化設計  
測站名稱: 皇宮圍(一)圍欄內(機動與交通)

測量編號: 2301090527  
測量日期: 2020.07.10-11

Table with columns: 日期, 時間段, 哨位, 機動, 小客車, 大客車, 合計. Rows include 07/10 and 07/11 data.

Table with columns: 日期, 時間段, 哨位, 機動, 小客車, 大客車, 合計. Rows include 07/10 and 07/11 data.

### 交通流量監測結果

地點名稱: 第一道橋南面出口  
監測人員: 何志強、郭文亮、潘政峰

專業編號: E0100537  
監測日期: 16.07.10-11  
路線名稱: 東環橋

日期 (MM/DD)	方向				車種別 (往 東環橋)				合計
	時間段	輛車	小型車	大型車	輛車	小型車	大型車	輛車	
7/10	06:00-07:00	18	0	0	18	0	0	18	18
7/10	07:00-08:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	08:00-09:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	09:00-10:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	10:00-11:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	11:00-12:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	12:00-13:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	13:00-14:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	14:00-15:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	15:00-16:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	16:00-17:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	17:00-18:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	18:00-19:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	19:00-20:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	20:00-21:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	21:00-22:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	22:00-23:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/10	23:00-24:00	13	0	0	13	0	0	13	13
總計		157	0	0	157	0	0	157	157

### 交通流量監測結果

地點名稱: 第一道橋南面出口  
監測人員: 何志強、郭文亮、潘政峰

專業編號: E0100537  
監測日期: 16.07.11-11  
路線名稱: 第一道橋南面出口

日期 (MM/DD)	方向				車種別 (往 東環橋)				合計
	時間段	輛車	小型車	大型車	輛車	小型車	大型車	輛車	
7/11	06:00-07:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	07:00-08:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	08:00-09:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	09:00-10:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	10:00-11:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	11:00-12:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	12:00-13:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	13:00-14:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	14:00-15:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	15:00-16:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	16:00-17:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	17:00-18:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	18:00-19:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	19:00-20:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	20:00-21:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	21:00-22:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	22:00-23:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	23:00-24:00	13	0	0	13	0	0	13	13
總計		157	0	0	157	0	0	157	157

### 交通流量監測結果

地點名稱: 第一道橋南面出口  
監測人員: 何志強、郭文亮、潘政峰

專業編號: E0100537  
監測日期: 16.07.11-11  
路線名稱: 第一道橋南面出口

日期 (MM/DD)	方向				車種別 (往 東環橋)				合計
	時間段	輛車	小型車	大型車	輛車	小型車	大型車	輛車	
7/11	06:00-07:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	07:00-08:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	08:00-09:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	09:00-10:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	10:00-11:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	11:00-12:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	12:00-13:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	13:00-14:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	14:00-15:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	15:00-16:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	16:00-17:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	17:00-18:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	18:00-19:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	19:00-20:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	20:00-21:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	21:00-22:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	22:00-23:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	23:00-24:00	13	0	0	13	0	0	13	13
總計		157	0	0	157	0	0	157	157

### 交通流量監測結果

地點名稱: 第一道橋南面出口  
監測人員: 何志強、郭文亮、潘政峰

專業編號: E0100537  
監測日期: 16.07.11-11  
路線名稱: 第一道橋南面出口

日期 (MM/DD)	方向				車種別 (往 東環橋)				合計
	時間段	輛車	小型車	大型車	輛車	小型車	大型車	輛車	
7/11	06:00-07:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	07:00-08:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	08:00-09:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	09:00-10:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	10:00-11:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	11:00-12:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	12:00-13:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	13:00-14:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	14:00-15:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	15:00-16:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	16:00-17:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	17:00-18:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	18:00-19:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	19:00-20:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	20:00-21:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	21:00-22:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	22:00-23:00	13	0	0	13	0	0	13	13
7/11	23:00-24:00	13	0	0	13	0	0	13	13
總計		157	0	0	157	0	0	157	157





交通流量監測結果

交通流量監測結果

計畫名稱: 大都會區工商發展與交通改善計畫 - 動物園交流道改善  
測站名稱: 動物園綜合測站  
測站日期: 191, 17, 18-11  
測站人員: 廖文輝、陳怡廷、謝景輝

計畫名稱: 大都會區工商發展與交通改善計畫 - 動物園交流道改善  
測站名稱: 動物園綜合測站  
測站日期: 191, 17, 18-11  
測站人員: 廖文輝、陳怡廷、謝景輝

Table with columns: 日期 (DATE), 時段 (時間段), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計). Rows for dates 7/11 to 7/16.

Table with columns: 日期 (DATE), 時段 (時間段), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計). Rows for dates 7/11 to 7/16.

交通流量監測結果

交通流量監測結果

計畫名稱: 大都會區工商發展與交通改善計畫 - 動物園交流道改善  
測站名稱: 動物園綜合測站  
測站日期: 191, 17, 18-11  
測站人員: 廖文輝、陳怡廷、謝景輝

計畫名稱: 大都會區工商發展與交通改善計畫 - 動物園交流道改善  
測站名稱: 動物園綜合測站  
測站日期: 191, 17, 18-11  
測站人員: 廖文輝、陳怡廷、謝景輝

Table with columns: 日期 (DATE), 時段 (時間段), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計). Rows for dates 7/11 to 7/16.

Table with columns: 日期 (DATE), 時段 (時間段), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計), 車道 (車道), 車數 (車數), 小客車 (小客車), 大型車 (大型車), 合計 (合計). Rows for dates 7/11 to 7/16.

行政院環保署許可證字號: 環042號 電話: (04)22972720  
地址: 台中市南區一街53-5號5樓2室 傳真: (04)22972886

廠區周界內噪音監測報告

計畫名稱: 六輕專案工業區空氣污染、振動與交通噪音監測與分析計畫  
專案編號: PQ108P0003 委託單位: 逢甲大學環境工程與科學系  
監測日期: 105.08.03-04 報告日期: 105.08.15  
監測人員: 劉大偉 聯絡人: 黃敏傑  
報告編號: PQ108P0003 聯絡傳真號碼: FQW17072886  
FQW17072887  
FQW17072883

註: 1.本報告共 1 頁, 分冊使用函裝。  
2.檢驗項目有標示“\*”者係由該檢驗項目經行政院環保署許可, 並依其公告之檢驗方法分析。  
3.正式檢測報告須加蓋本公司中級環保管理認可之公司及檢驗室章印存聯, 方具效力。  
4.產品若由廠商自行採樣, 則其負責資料內須由廠商所統籌, 本公司僅對檢驗品收檢儀器量, 其他相關背景資料內容與本公司無關, 相關測值僅供參考。  
5.本報告已由核可報告簽署人審核與, 其簽署即為報告文件, 簽署人如下:  
專業檢驗師  工程師(FQW-01)  
無檢驗師  證書編號(FQI-03)  生技師(FQI-04)  
有機師檢驗  證書編號(FQO-01)  則音師(FQO-02)  本機師(FQO-03)

Table with columns: 位置 (Location), 時間 (Time), 測站編號 (Station ID), 北緯(範圍內界內) (North Lat), 東經(範圍內界內) (East Long), 參考值備查 (Reference Value). It contains data for various monitoring points (L1, L2, L3) and time periods.

註: 1.管制區域標準來源: 當由縣府提供者。  
2.噪音管制標準來源: 中華民國90年9月4日行政院環境保護署公告第90063號訂定之噪音管制標準。  
3.一般地區環境噪音標準:  
Table with columns: 時間 (Time), 均等音量(Leq) (Equivalent Sound Level), 日間 (Day), 晚間 (Evening), 夜間 (Night). It lists standards for different zones (第一類, 第二類, 第三類, 第四類).

噪音監測報告

計畫名稱: 六輕專案工業區空氣污染、振動與交通噪音監測與分析計畫  
專案編號: PQ108P0003 監測日期: 105.08.03-04  
監測位置: 北緯(廠區界內) 儀器型號: N109 NO-32 (S112814)  
監測人員: 劉大偉 測試時間: 08:08 17:09-08/04 18:09 (24h)  
檢測方法: NISA P911 99C

噪音監測報告

計畫名稱: 六輕專案工業區空氣污染、振動與交通噪音監測與分析計畫  
專案編號: PQ108P0003 監測日期: 105.08.03-04  
監測位置: 北緯(廠區界內) 儀器型號: N109 NO-32 (S112814)  
監測人員: 劉大偉 測試時間: 08:08 12:09-08/04 12:09 (24h)  
檢測方法: NISA P911 99C

Table showing hourly noise monitoring data. Columns include DATE, 24小時 (24h), and various noise level metrics (Lmax, Lmin, Lp, Lq, L10, L50, L90, Leq, etc.) along with temperature, humidity, wind speed, and direction.

Table showing hourly noise monitoring data for a specific location. Columns include DATE, 24小時 (24h), and various noise level metrics (Lmax, Lmin, Lp, Lq, L10, L50, L90, Leq, etc.) along with temperature, humidity, wind speed, and direction.

註: 1. 時間區分: 日間: 第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時;  
第二、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;  
第二、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;  
第二、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: 35-120 dB(A)  
3. 本報告僅供核稿品查閱, 並不提供複製與再作法律程序

註: 1. 時間區分: 日間: 第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時;  
第二、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;  
第二、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;  
第二、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. 本報告僅供核稿品查閱, 並不提供複製與再作法律程序



### 噪音監測報告

計畫名稱: 六輕中區二重區周界噪音、振動與交通噪音監測測試計畫  
 專案編號: FQ10P0903 監測日期: 106.08.03-04  
 監測位置: 東區區段 儀器型號: K205 X1-31 (31131308)  
 監測人員: 劉大雄 測定時間: 106/08/03-04/04 12:00 (24h)  
 檢測方法: SWEA P01, 96C

### 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017號 電話: (34)22972721  
 地址: 台中市南區第一坊33-5號4樓B室 傳真: (34)22972998

### 廠區周界外噪音監測報告

計畫名稱: 六輕中區二重區周界噪音、振動與交通噪音監測測試計畫  
 專案編號: FQ10P0903 委託單位: 逢甲大學環境工程與科學系  
 監測日期: 106.08.03-04 報告日期: 106.08.10  
 監測人員: 劉大雄 聯絡人: 蕭建修  
 報告編號: FQ10P0903 聯絡行政代碼: FQNT13725B50

備註:  
 1. 本報告共 4 頁，分聯使用說明。  
 2. 檢驗項目名稱之「H」者係指該檢驗項目經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析。  
 3. 正式檢驗報告係加蓋本公司中經理印簽核認可之公司印及檢驗主任印，才具效力。  
 4. 樣品若由委託者自行採樣，則其質量資料內容概由委託者提供，本公司僅對樣品採收做負責，其他相關質量資料內容與本公司無關，相關檢驗報告者。  
 5. 本報告已含稅可報稅等個人權益事項，並簽署內部報告文件，簽署人如下：  
 當機檢驗  王俊軒(F01-01)  王俊軒(F01-04)  
 無機檢驗  曹嘉慶(F00-03)  劉長秋(F00-02)  林潔玉(F00-03)  
 製版者:  
 (一) 茲依據本報告內容向行政院環保署環境保護局登記備案之標準方法或品質管理系統規定，秉行公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，即由檢驗所受處失職並追究賠償責任之外，並接受主管機關依法對本局及行政人員之處分。  
 (二) 若人對檢驗自身意見與檢驗報告無效等爭執，亦屬於行政上之公務員，並應解決行政糾紛，公辦者若對本局及行政人員之行為，請向該局或該局之法律顧問諮詢。  
 公司名稱: 現鼎環境科技(股)公司  
 負責人(簽署):   
 實驗室主任(簽署):


專案編號: FQ10P0903

### 六輕中區二重區周界噪音、振動與交通噪音監測測試計畫 噪音監測總表

日期	陣列時間	測站名稱	結果				
			日期	儀器			
106/08/03-04	24小時	測站名稱 測站座標 /日期	X: 175011	X: 170001			
			Y: 262001T	Y: 262001B			
			106.08.03-04	106.08.03-04			
			106.08.03-04	106.08.03-04			
106/08/03-04	24小時	L <sub>eq</sub>	監測值 (dB(A))	58.4	57.3		
			标准值 (dB(A))	60.0	60.0		
			L <sub>max</sub>	監測值 (dB(A))	54.7	45.9	
				标准值 (dB(A))	55.0	55.0	
				L <sub>min</sub>	監測值 (dB(A))	43.0	43.1
					标准值 (dB(A))	53.0	53.0
		管制區標準範圍			一般地區環境噪音	一般地區環境噪音	
					第一類	第二類	

註: 1. 管制區標準範圍來源: 資料與環境局提供。  
 2. 噪音管制標準來源: 中華民國96年8月4日行政院環境保護署發布之「環境噪音管制標準」(96環噪字第0178)目經公告訂定發布。  
 3. 一般地區環境噪音標準:  

噪音管制區	全日	平均音量(L <sub>eq</sub> )	
		日間	夜間
第一類	55	50	45
第二類	60	55	50
第三類	65	60	55
第四類	70	70	65



### 噪音監測報告

計畫名稱: 六輕中區二重區周界噪音、振動與交通噪音監測測試計畫  
 專案編號: FQ10P0903 監測日期: 106.08.03-04  
 監測位置: 東區區段 儀器型號: K205 X1-31 (31131308)  
 監測人員: 劉大雄 測定時間: 106/08/03-04/04 12:00 (24h)  
 檢測方法: WEA P01, 96C

日期	陣列時間	小時平均值						溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (°)	
		L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>a</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>					
8/3	00-01	65.8	54.1	48.8	48.3	44.9	41.3	40.5	27.2	86	<0.1	80
8/3	01-02	62.0	53.6	47.8	46.7	46.9	40.1	31.7	27.1	87	<0.1	80
8/3	02-03	61.8	57.1	48.8	45.9	34.9	30.2	31.4	27.8	87	<0.1	80
8/3	03-04	49.8	62.4	58.2	50.6	48.9	48.8	38.0	38.8	94	<0.1	81
8/3	04-05	50.2	70.3	58.7	50.1	44.9	48.3	38.5	38.7	88	<0.1	81
8/3	05-06	50.2	67.6	56.8	48.3	47.1	42.9	43.0	27.2	88	<0.1	81
8/3	06-07	54.8	77.2	57.0	53.1	47.0	43.0	42.5	28.7	89	0.1	81
8/3	07-08	54.8	75.3	57.0	52.8	45.7	41.8	41.8	38.4	83	<0.1	79
8/3	08-09	58.1	73.0	58.7	52.0	45.9	41.7	41.8	31.4	77	<0.1	89
8/3	09-10	52.8	78.0	57.7	54.9	43.5	41.8	41.8	31.7	79	0.2	128
8/3	10-11	58.7	68.8	58.5	53.8	45.6	41.0	41.2	23.2	97	0.3	127
8/3	11-12	45.3	66.7	48.4	48.4	46.4	47.8	38.5	34.3	93	6.4	127
8/3	12-13	59.5	78.9	56.7	53.4	43.6	39.7	38.7	34.1	94	6.7	128
8/3	13-14	48.0	67.2	51.0	48.4	42.2	39.0	38.2	33.3	90	6.8	126
8/3	14-15	48.0	74.8	46.6	48.2	41.5	38.5	37.7	32.7	97	6.7	126
8/3	15-16	48.0	68.6	52.5	50.5	46.8	41.1	40.2	32.1	71	6.6	126
8/3	16-17	46.7	66.4	50.5	48.4	43.6	41.2	40.8	31.2	77	6.3	125
8/3	17-18	49.3	67.8	50.1	48.1	43.1	40.3	39.9	30.6	81	6.1	125
8/3	18-19	43.4	68.8	49.1	46.7	40.7	37.6	36.1	29.8	84	<0.1	128
8/3	19-20	56.8	69.3	55.3	54.1	46.4	40.5	39.5	29.4	87	<0.1	129
8/3	20-21	56.6	77.2	57.4	56.8	50.4	40.4	39.4	29.3	90	<0.1	129
8/3	21-22	51.3	56.4	53.6	53.1	51.3	47.8	45.7	29.2	91	<0.1	128
8/3	22-23	52.4	59.5	54.8	54.3	52.2	50.1	49.2	38.6	93	<0.1	129
8/3	23-24	52.6	59.9	54.8	54.3	52.9	48.3	47.7	27.4	96	<0.1	91
L <sub>eq</sub> 58.7												
L <sub>max</sub> 58.9												
L <sub>min</sub> 43.0												

備註:  
 1. 時段區分: 日間: 第一、二類噪音管制區上午六時至晚上八時;  
 第三、四類噪音管制區上午七時至晚上八時。  
 晚間: 第一、二類噪音管制區晚上八時至晚上十一時;  
 第三、四類噪音管制區晚上八時至晚上十一時。  
 夜間: 第一、二類噪音管制區晚上十一時至翌日上午六時;  
 第三、四類噪音管制區晚上十一時至翌日上午六時。  
 2. 報告測試範圍: 20-120 dB(A)  
 3. 本報告係按規定填寫，絕不捏造虛偽及作為虛偽報告。

噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業二區圍界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ1020733
監測位置：邊寮
監測人員：劉光輝

琺昂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：第007號
地址：台中市南區一街33-6號5樓503室
電話：(94)22979393
傳真：(94)22979396

廠區周界內噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業二區圍界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ1020733
監測日期：106.08.11-12
監測人員：柯金凱

Table with 10 columns: DATE, 24小時, 測點名稱, and noise level metrics (Lmax, Leq, Lmin, etc.) for various dates from 8/1 to 8/12.

說明：
1. 時段區分：日間：第一、二期噪音管制區為上午六時至晚上八時；
2. 儀器測試範圍：35-125 dB(A)

說明：
1. 本報告共 5 頁，合靜後再取紙。
2. 檢驗項目有標示「\*」者係指該檢驗項目經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析。
3. 正式檢驗報告須加蓋本公司中經環保署認可之公司及檢驗室印信，才具效力。

專案編號：FQ1020733

六輕事業二區圍界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 噪音監測總表

Table with 4 columns: 測站名稱, 測站座標 / 日期, 內線(圍區界內), 外線(圍區界外), 參考區內值. Includes a diagram and a table for monitoring points (第一線 to 第四線).

噪音監測報告

計畫名稱：六輕事業二區圍界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號：FQ1020733
監測日期：106.08.11-12
監測人員：劉光輝

Table with 10 columns: DATE, 24小時, 測點名稱, and noise level metrics for various dates from 8/1 to 8/12.

說明：
1. 時段區分：日間：第一、二期噪音管制區為上午六時至晚上八時；
2. 儀器測試範圍：35-125 dB(A)

噪音監測報告

計畫名稱: 六輕廠界外噪音及噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: PQ106P755
監測日期: 106.08.11-12

Table with columns: 日期 (Date), 採樣時間 (Sampling Time), 小時平均値 (Hourly Average), 溫度 (Temperature), 濕度 (Humidity), 風速 (Wind Speed), 風向 (Wind Direction). Includes summary statistics for Leq, Lmax, and Lmin.

備註: 1. 時段區分: 日間: 第一、二類噪音管制區由上午六時至晚上八時; 第二、四類噪音管制區由上午七時至晚上八時...

噪音監測報告

計畫名稱: 六輕廠界外噪音及噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: PQ106P755
監測日期: 106.08.11-12

Table with columns: 日期 (Date), 採樣時間 (Sampling Time), 小時平均値 (Hourly Average), 溫度 (Temperature), 濕度 (Humidity), 風速 (Wind Speed), 風向 (Wind Direction). Includes summary statistics for Leq, Lmax, and Lmin.

備註: 1. 時段區分: 日間: 第一、二類噪音管制區由上午六時至晚上八時; 第二、四類噪音管制區由上午七時至晚上八時...

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

行政服務部可超字號: 第042號 電話: (04)22972373
地址: 台中市青島一路33號創輝B室 傳真: (04)22972885

廠區周界外噪音監測報告

計畫名稱: 六輕廠界外噪音及噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫
專案編號: PQ106P755
監測日期: 106.08.11-12

說明: 1. 本報告共 4 頁, 合驗此用紙紙。
2. 檢驗項目應標明可超字號檢驗項目經行政院環保署認可, 並依其公告之檢驗方法分析。
3. 正式檢驗報告須加蓋本公司中驗儀器經認可之公司及檢驗室五種印信, 方具效力。

專案編號: PQ106P755

六輕廠界外噪音及噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

噪音監測總表

Table with columns: 測站名稱 (Station Name), 緯度 (Latitude), 經度 (Longitude), 日期 (Date), 測站編號 (Station ID), 測站座標 (Station Coordinates), 測站高度 (Station Height), 測站位置 (Station Location).

Table with columns: 時段 (Time Period), 均合指數 (Leq), 第一類 (Class 1), 第二類 (Class 2), 第三類 (Class 3), 第四類 (Class 4).



### 噪音監測報告

計畫名稱：六輕中區二期圍界內噪音-活動內交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：R10900756  
 監測位置：橋頭  
 監測人員：何岳凱  
 監測日期：108.09.09-10  
 儀器型號：R109 型-32 (R1090019)  
 測定時間：09:00-22:00-09/10 22:00 (24h)  
 檢測方法：NR1 P101, 50C

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 <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>avg</sub>	L <sub>eq</sub>				
09/10	00-01	44.8	58.4	52.4	47.7	39.4	34.5	33.3	27.1	91	<0.1	117
09/10	01-02	37.7	49.8	45.3	40.9	33.1	30.9	28.7	27.1	82	<0.1	118
09/10	02-03	38.9	55.3	47.9	38.6	35.4	33.9	33.3	32.8	82	<0.1	118
09/10	03-04	38.5	68.4	44.9	41.4	34.0	29.6	28.7	28.9	84	<0.1	114
09/10	04-05	38.3	58.4	44.2	40.2	33.9	29.8	28.7	28.4	84	<0.1	118
09/10	05-06	43.1	59.7	47.5	40.1	41.6	35.5	33.2	32.3	85	<0.1	39
09/10	06-07	52.1	74.1	56.3	52.8	48.4	43.7	38.1	38.9	84	<0.1	5
09/10	07-08	48.6	68.9	52.3	51.4	42.8	41.9	40.9	38.3	87	<0.1	5
09/10	08-09	51.0	67.1	57.5	54.4	45.5	38.8	38.3	38.9	78	<0.1	5
09/10	09-10	48.5	65.9	54.4	52.1	45.7	41.3	40.2	37.5	78	<0.1	5
09/10	10-11	52.0	69.7	56.8	54.5	48.3	43.6	42.4	38.6	86	<0.1	4
09/10	11-12	48.9	64.7	53.2	51.6	47.1	43.3	42.3	38.7	87	3.2	9
09/10	12-13	47.3	64.9	51.3	49.6	45.1	41.4	40.8	37.8	85	<0.1	319
09/10	13-14	48.3	74.3	52.4	50.6	45.7	41.6	40.1	38.4	86	<0.1	221
09/10	14-15	48.6	73.4	52.7	50.8	45.8	41.2	40.3	38.8	84	<0.1	229
09/10	15-16	50.4	73.8	55.5	54.0	48.3	44.3	43.2	38.2	87	<0.1	228
09/10	16-17	50.9	74.1	55.7	53.3	48.3	44.3	43.4	38.4	74	5.1	8
09/10	17-18	58.8	79.8	54.3	52.3	48.7	42.6	41.8	37.4	77	<0.1	17
09/10	18-19	48.2	70.8	57.4	55.2	44.9	41.0	40.1	37.5	79	<0.1	71
09/10	19-20	46.2	61.9	53.3	48.7	44.1	40.3	39.5	37.3	81	<0.1	31
09/10	20-21	49.8	57.8	47.0	45.7	41.4	37.5	36.5	37.1	83	<0.1	8
09/10	21-22	41.3	57.8	45.2	43.8	38.3	35.1	35.1	38.9	84	<0.1	8
09/10	22-23	43.7	71.3	48.4	48.1	38.9	33.3	34.2	38.1	81	<0.1	83
09/10	23-24	40.8	62.7	45.3	44.1	38.3	33.3	32.2	38.2	85	<0.1	118
		L <sub>10</sub>	48.3									
		L <sub>50</sub>	43.2									
		L <sub>90</sub>	41.4									

備註：  
 1. 時段區分：日間：第一、二期噪音管制區係上午六時至晚上八時；  
 第二、四期噪音管制區係上午六時至晚上八時；  
 晚間：第一、二期噪音管制區係晚上八時至晚上十一時；  
 第三、四期噪音管制區係晚上八時至晚上十一時；  
 夜間：第一、二期噪音管制區係晚上十一時至翌日上午六時；  
 第三、四期噪音管制區係晚上十一時至翌日上午七時。  
 2. 儀器測試距離：30-128 (9)A  
 3. 本報告僅供該項目負責，並不得隨意複製及作為定據使用。

### 噪音監測報告

計畫名稱：六輕中區二期圍界內噪音-活動內交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：R10900755  
 監測位置：橋頭  
 監測人員：何岳凱  
 監測日期：108.09.11-12  
 儀器型號：R109 型-32 (R1090019)  
 測定時間：09/11 12:00-09/12 12:00 (24h)  
 檢測方法：NR1 P101, 50C

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 <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>avg</sub>	L <sub>eq</sub>				
09/12	00-01	37.1	56.3	45.8	38.3	34.2	33.3	33.0	28.8	99	0.9	265
09/12	01-02	38.2	57.1	38.1	37.0	35.7	33.8	33.5	28.5	98	0.4	355
09/12	02-03	38.1	61.4	38.4	37.2	38.3	31.8	31.2	28.2	97	0.2	11
09/12	03-04	43.8	67.7	42.8	39.7	34.0	31.3	31.1	28.2	98	0.3	39
09/12	04-05	45.3	66.8	45.2	41.1	35.9	33.0	32.4	27.6	97	<0.1	83
09/12	05-06	47.1	68.7	54.8	51.3	48.1	38.0	37.5	27.4	98	0.2	87
09/12	06-07	50.4	67.2	57.8	51.8	42.3	38.5	38.8	28.6	81	0.8	38
09/12	07-08	49.4	67.4	55.2	52.8	45.2	38.8	38.1	29.7	81	3.7	83
09/12	08-09	49.1	65.4	55.4	52.4	45.8	38.3	38.5	29.9	81	1.3	49
09/12	09-10	46.5	64.6	52.2	48.9	41.1	37.1	38.5	32.0	82	1.4	27
09/12	10-11	47.8	67.8	54.2	51.2	41.9	38.9	38.1	33.6	83	1.4	13
09/12	11-12	48.4	71.8	53.7	50.8	42.8	38.6	37.7	34.4	82	2.1	307
09/12	12-13	45.5	68.9	51.7	47.8	38.5	38.9	33.1	34.1	85	1.5	319
09/12	13-14	47.7	65.8	53.1	51.3	44.4	37.2	36.8	34.0	84	1.6	316
09/12	14-15	47.2	65.5	51.7	48.4	42.9	37.8	38.8	33.8	83	1.7	314
09/12	15-16	53.5	77.7	57.3	53.8	44.7	39.2	38.2	33.1	88	1.4	314
09/12	16-17	48.5	68.5	53.8	51.5	44.8	38.3	38.3	30.7	85	1.4	327
09/12	17-18	49.2	69.7	55.3	51.9	41.1	38.3	38.3	38.3	72	8.9	327
09/12	18-19	42.4	68.8	52.1	48.9	37.2	33.9	33.9	28.1	79	8.1	331
09/12	19-20	48.1	67.2	54.1	51.1	38.6	33.2	31.8	28.1	87	<0.1	331
09/12	20-21	53.8	78.6	55.4	48.4	38.5	33.3	31.8	28.2	85	8.2	54
09/12	21-22	42.7	63.3	48.6	43.2	38.4	35.3	35.9	28.9	80	6.0	131
09/12	22-23	39.0	58.3	48.8	38.3	37.3	35.8	35.8	28.1	92	6.4	124
09/12	23-24	38.1	62.8	38.2	38.8	32.8	30.7	30.4	28.2	82	<0.1	121
		L <sub>10</sub>	48.9									
		L <sub>50</sub>	41.1									
		L <sub>90</sub>	41.5									

備註：  
 1. 時段區分：日間：第一、二期噪音管制區係上午六時至晚上八時；  
 第三、四期噪音管制區係上午七時至晚上八時；  
 晚間：第一、二期噪音管制區係晚上八時至晚上十一時；  
 第三、四期噪音管制區係晚上八時至晚上十一時；  
 夜間：第一、二期噪音管制區係晚上十一時至翌日上午六時；  
 第三、四期噪音管制區係晚上十一時至翌日上午七時。  
 2. 儀器測試距離：30-128 (9)A  
 3. 本報告僅供該項目負責，並不得隨意複製及作為定據使用。

## 附錄五 監測與採樣現場照片

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：北堤一噪音、振動監測</p>	<p>↓說明：南堤一噪音、振動監測</p>
<p>↓說明：橋頭國小一噪音、振動監測</p>	<p>↓說明：許厝分校(舊址)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)一噪音、振動監測</p>	<p>↓說明：西濱大橋一噪音、振動監測</p>
<p>↓說明：北堤(廠區周界內)一廠區周界內噪音、振動監測</p>	<p>↓說明：南堤(廠區周界內)一廠區周界內噪音、振動監測</p>

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




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

↓說明：西濱大橋—交通流量監測	↓說明：西濱大橋—路口
	
↓說明：許厝分校(舊址)—交通流量監測	↓說明：許厝分校(舊址)—路口
	
↓說明：北堤—交通流量監測	↓說明：北堤—路口
	
↓說明：南堤—交通流量監測	↓說明：南堤—路口
	



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：橋頭國小—交通流量監測</p>	<p>↓說明：橋頭國小—路口</p>
	
<p>↓說明：聯一道路與東環路口—交通流量監測</p>	<p>↓說明：聯一道路與東環路口—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：豐安國小(一號聯外道路豐安路段)—交通流量監測(鏡頭1)</p>	<p>↓說明：豐安國小(一號聯外道路豐安路段)—路口</p>
	

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



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

↓說明：北堤(廠區周界內)-廠區周界內噪音監測	↓說明：南堤(廠區周界內)-廠區周界內噪音監測
	
↓說明：麥寮區宿舍-廠區周界內噪音監測	↓說明：橋頭-廠區周界外噪音監測
	
↓說明：海豐-廠區周界外噪音監測	
	

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

↓說明：北堤(廠區周界內)-廠區周界內噪音監測	↓說明：南堤(廠區周界內)-廠區周界內噪音監測
	
↓說明：參寮區宿舍-廠區周界內噪音監測	↓說明：橋頭-廠區周界外噪音監測
	
↓說明：海豐-廠區周界外噪音監測	
	

## 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：106年07月至106年09月

開發單位：台塑企業

執行監測單位：財團法人成大研究發展基金會

中華民國 106 年 10 月

# 目錄

目 錄 .....	I
表 目 錄 .....	III
圖 目 錄 .....	IV
前 言 .....	前-1
第 一 章 監 測 內 容 概 述 .....	1-1
1.1 監 測 情 形 概 述 .....	1-1
1.2 監 測 計 畫 概 述 .....	1-2
1.3 監 測 位 置 .....	1-5
1.4 品 保 / 品 管 作 業 措 施 概 要 .....	1-6
1.4.1 現 場 採 樣 之 品 保 / 品 管 .....	1-6
1.4.2 分 析 工 作 之 品 保 / 品 管 .....	1-7
1.4.3 儀 器 維 修 校 正 項 目 及 頻 率 .....	1-7
1.4.4 分 析 項 目 之 檢 測 方 法 .....	1-7
1.4.5 數 據 處 理 原 則 .....	1-7
第 二 章 監 測 結 果 數 據 分 析 .....	2-1
2.1 地 下 水 水 文 調 查 結 果 與 分 析 .....	2-1
2.1.1 水 位 調 查 與 分 析 .....	2-1
2.1.2 水 流 調 查 .....	2-1
2.2 地 下 水 水 質 檢 驗 結 果 與 分 析 .....	2-4
2.2.1 一 般 項 目 .....	2-4
2.2.2 營 養 鹽 .....	2-6
2.2.3 列 管 化 學 物 質 .....	2-6
2.2.4 重 金 屬 .....	2-7
2.3 與 以 往 之 監 測 結 果 比 對 .....	2-23
第 三 章 檢 討 與 建 議 .....	3-1
3.1 監 測 結 果 檢 討 與 因 應 對 策 .....	3-1
3.1.1 監 測 結 果 綜 合 檢 討 、 分 析 .....	3-1
3.1.2 監 測 結 果 與 因 應 對 策 .....	3-9
3.2 建 議 事 項 .....	3-16

參考文獻 .....	參-1
附錄一 檢測執行單位之認證資料 .....	附1-1
附錄二 六輕四期擴建計畫環境影響說明書之檢測報告書 .....	附2-1
附錄三 區外民井之檢測報告書 .....	附3-1
附錄四 六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼頭處儲槽儲存物質及型式變更)之檢測報告書 .....	附4-1
附錄五 六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之檢測報告書 .....	附5-1
附錄六 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之檢測報告書 .....	附6-1
附錄七 地下水水質與監測標準及管制標準比較 .....	附7-1
附錄八 製程區自主檢測報告書 .....	附8-1



## 表目錄

表1.1	本計畫監測範圍 .....	1-1
表1.2	本計畫監測項目 .....	1-3
表1.3	各地下水監測井之座標 .....	1-6
表1.4	本計畫地下水檢驗方法彙編 .....	1-8
表2.1	六輕工業區周界監測井之本季地下水水位高程 .....	2-1
表2.2	本季周界監測井井中水流儀量測結果 .....	2-3
表2.3	本季六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表 .....	2-9
表2.4	本季六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表 .....	2-11
表2.5	本季六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表 .....	2-12
表2.6	本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年07月) .....	2-14
表2.7	六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年08月) .....	2-20
表2.8	六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年09月) .....	2-21
表2.9	環保署公告之第二類地下水污染管制及監測標準 .....	2-22
表3.1	上季監測狀況及處理情形 .....	3-10
表3.2	本季監測狀況及處理情形 .....	3-11

## 圖目錄

圖1.1	地下水監測井位置圖 .....	1-5
圖2.1	本季水位高程等值圖 .....	2-2
圖2.2	本季周界監測井水流儀測量結果 .....	2-3
圖3.1	雲林離島計畫地下水錳濃度歷線圖 .....	3-2
圖3.2	雲林離島計畫地下水鐵濃度歷線圖 .....	3-2
圖3.3	雲林離島計畫地下水氨氮濃度歷線圖 .....	3-3
圖3.4	環保單位地下水氨氮濃度歷線圖 .....	3-3
圖3.5	環保單位地下水鐵濃度歷線圖 .....	3-4
圖3.6	環保單位地下水錳濃度歷線圖 .....	3-4
圖3.7	彰濱工業區位地下水監測歷線圖 .....	3-5
圖3.8	歷季氯鹽濃度監測結果 .....	3-12
圖3.9	歷季總溶解固體物濃度監測結果 .....	3-12
圖3.10	歷季硫酸鹽濃度監測結果 .....	3-13
圖3.11	歷季導電度濃度監測結果 .....	3-13
圖3.12	歷季硬度濃度監測結果 .....	3-14
圖3.13	歷季錳濃度監測結果 .....	3-14
圖3.14	歷季氨氮濃度監測結果 .....	3-15
圖3.15	歷季鐵濃度監測結果 .....	3-15

## 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。

為落實環保工作，因應相關環評要求與「土壤及地下水污染整治法」等相關規定，歷年來持續辦理地下水質的採樣檢測，以期能隨時掌握地下水質之變化。

## 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，六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口(環評井 1 至環評井 10)、六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)2 口(碼 3-1、碼 3-2)、六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告 1 口(R-8(4.5 期環評井))、區外民井 2 口(民 1、民 2)及六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 26 口，詳如表 1.1 所示。

本季(106 年度第 3 季)六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口、六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)2 口、六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告 1 口、區外民井 2 口及六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 26 口之地下水水質採樣期間為 7 月 3 日至 7 月 13 日，地下水水位調查配合每季採樣時進行量測。

表 1.1 本計畫監測範圍

監測範圍	計畫實施範圍
六輕四期擴建計畫環境影響說明書(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
六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)(2 口)	碼3-1、碼3-2
六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告(1 口)	R-8(4.5期環評井)
區外民井(2 口)	民1、民2
六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表(26 口)	MAC-1、C-1、海汽-1、EVA-1、碼1、碼2、碼2-1、灰塘#1、灰塘#3、OL1井1、OL1井3、R-1、R-2、R-3、R-5、OL2-1、OL2-2、OL2-3、塑煉-井6、塑煉-井7、環評井1、環評井6、環評井7、環評井10、碼3-1、碼3-2

## 1.2 監測計畫概述

監測項目詳如表 1.2，如六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口監測井之測項為六輕四期擴建計畫環境影響說明書要求之 39 項，另配合「土壤及地下水污染整治法」自主增測 23 項，包括總石油碳氫化合物 (TPH)、柴油總碳氫化合物 (TPHd)、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、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、氯化物、1,2-二氯苯、1,1,1-三氯乙烷、2,4,5-三氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚及 3,3'-二氯聯苯胺等 23 項。其中水位深度及流速流向等 2 項為地下水文項目，餘為水質項目。

地下水文監測中，針對六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口進行之水位深度調查配合每季採樣時進行量測，流速流向為每季進行乙次。而地下水水質監測頻率則為每季進行乙次。另六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表 26 口監測井之 pH 值、溶氧、導電度、氧化還原電位等 4 項為每月進行乙次。

表1.2 本計畫監測項目

	環評承諾項目			自主增測項目		
				1.	二氯甲烷	
六輕四期擴建計畫 環境影響說明書10 口 (62項)	一般項目		7.	砷	2.	MTBE
	1.	pH值	8.	鐵	3.	甲醛
	2.	溫度	9.	錳	4.	四氯化碳
	3.	總溶解固體物	10.	鎳	5.	氯苯
	4.	濁度	營養鹽		6.	氯甲烷
	5.	導電度	1.	總含氮量	7.	1,4-二氯苯
	6.	總硬度	2.	無機氮含量	8.	1,2-二氯乙烷
	7.	總有機碳	3.	氨氮	9.	順-1,2-二氯乙烯
	8.	氯鹽	4.	亞硝酸鹽氮	10.	反-1,2-二氯乙烷
	9.	氟鹽	5.	硝酸鹽氮	11.	四氯乙烯
	10.	總餘氯	芳香族碳氫化合物		12.	三氯乙烯
	11.	硫酸鹽	1.	苯	13.	1,1,2-三氯乙烷
	12.	碘化物	2.	甲苯	14.	氰化物
	13.	油脂	3.	乙苯	15.	1,2-二氯苯
	14.	水位深度	4.	二甲苯	16.	1,1,1-三氯乙烷
	重金屬		5.	萘	17.	2,4,5-三氯酚
	1.	銅	氯化碳氫化合物		18.	2,4,6-三氯酚
	2.	鉛	1.	總酚	19.	五氯酚
	3.	鋅	2.	氯乙烯	20.	3,3'-二氯聯苯胺
	4.	鎘	3.	氰仿	21.	總石油碳氫化合物 (TPH)
	5.	汞	4.	1,1-二氯乙烯	22.	柴油總碳氫化合物 (TPHd)
	6.	鉻	5.	1,1-二氯乙烷	23.	流速流向
	六輕四期擴建計畫 環境影響說明書變 更內容對照表(專 用港碼槽處儲槽儲 存物質及型式變 更)2口 (1項)	丙烯腈				
六輕四期擴建計畫 第五次環境影響差 異分析報告1口 (54項)	監測項目同六輕四期擴建計畫環境影響說明書10口之一般項目、重金屬、營養鹽、芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物及自主增測項目之1至14項及21項					

表1.2 (續)本計畫監測項目

	區外民井 2 口 (60 項)	監測項目同六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口之一般項目 1 至 13 項、重金屬、營養鹽、芳香族碳氫化合物、氧化碳氫化合物及自主增測項目之 1 至 22 項
六輕 相關 計畫 之儲 槽相 關環 境監 測變 更內 容對 照表 (26 口)	OL1 井 1、OL1 井 3、塑煉-井 6、塑 煉-井 7(13 項)	監測項目同六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口之一般項目 1 及 5 項、芳香族碳氫化合物 1 至 4 項、自主增測項目 2、17 至 19 項、21 項及溶氧、氧化還原電位
	MAC-1、EVA-1、 R-1、R-2、R-3、 R-5、碼 2-1、 OL2-1、OL2-2、 OL2-3、C-1、海汽 1、環評井 1、環評 井 6、環評井 7、 環評井 10、灰塘 #1、灰塘#3(57 項)	監測項目同六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口之一般項目 1 至 13 項、重金屬、營養鹽、芳香族碳氫化合物、氧化碳氫化合物 2 至 5 項及自主增測項目之 1 至 14 項、17 至 19 項、21 項及溶氧、氧化還原電位
	碼 1、碼 2 (59 項)	監測項目同六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口之一般項目 1 至 13 項、重金屬、營養鹽、芳香族碳氫化合物、氧化碳氫化合物 2 至 5 項及自主增測項目之 1 至 14 項、17 至 19 項、21 項及溶氧、氧化還原電位、醋酸、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯
	碼 3-1 (58 項)	監測項目同六輕四期擴建計畫環境影響說明書 10 口之一般項目 1 至 13 項、重金屬、營養鹽、芳香族碳氫化合物、氧化碳氫化合物 2 至 5 項及自主增測項目之 1 至 14 項、17 至 19 項、21 項及溶氧、氧化還原電位、丙烯腈
	碼 3-2 (7 項)	pH 值、溶氧、導電度、氧化還原電位、丙烯腈、總石油碳氫化合物、MTBE

### 1.3 監測位置

本監測報告所載之監測井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，取用參寮園區內之雨量站資料。

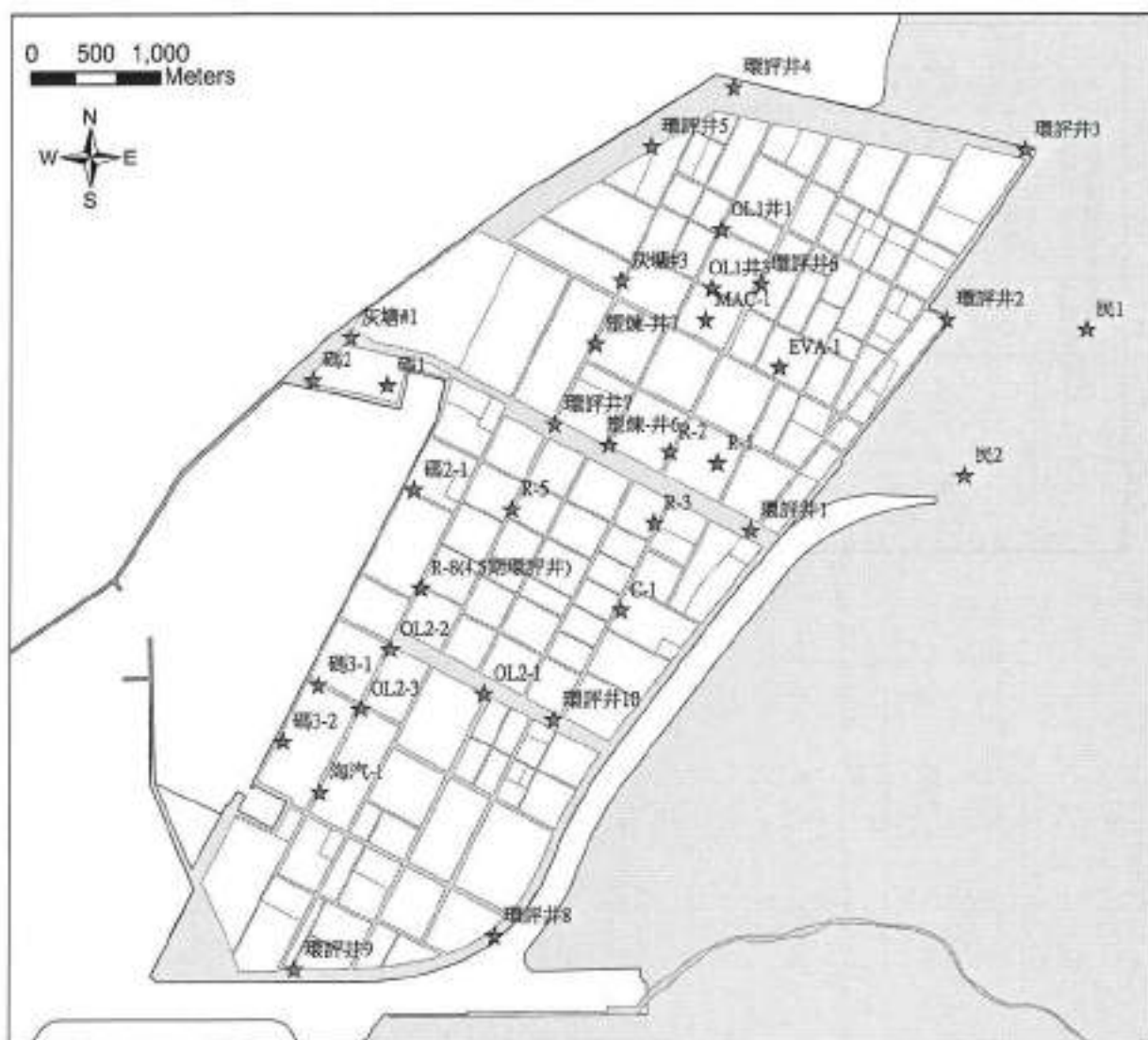


圖 1.1 地下水監測井位置圖



表1.3 各地下水監測井之座標

監測井	坐標(TWD97)		監測井	坐標(TWD97)	
	E	N		E	N
環評井 1	169403.9	2632031.5	環評井 10	167846.3	2630572.1
環評井 2	170954.9	2633658.4	碼 3-1	165999.5	2630840.6
環評井 3	171575.5	2634969.6	碼 3-2	165724.9	2630404.8
環評井 4	169270.4	2635450.7	民 1	172071.1	2633584.1
環評井 5	168618.6	2634995.3	民 2	171091.7	2632452.3
環評井 6	169488.3	2633932.9	R-8 (4.3 廢煤評井)	166802.7	2631587.9
環評井 7	167856.2	2632849.9	C-1	168375.226	2631416.6
環評井 8	167382.2	2628902.6	EVA-1	169631.675	2633290.6
環評井 9	165818.5	2628644.4	MAC-1	169070.492	2633575.5
OL1 井 1	169172.0	2634354.0	海汽 1	166071.1	2630140.1
OL1 井 3	169097.8	2633899.6	塑煉-井 6	168275.1	2632692.2
OL2-1	167300.0	2630772.2	塑煉-井 7	168174.9	2633472.1
OL2-2	166562.9	2631113.6	碼 1	166536.9	2633154.8
OL2-3	166332.3	2630658.2	碼 2	165955.4	2633192.4
R-1	169139.5	2632551.8	碼 2-1	166748.1	2632345.5
R-2	168759.4	2632636.7	灰塘#1	166250.4	2633523.3
R-3	168640.0	2632089.2	灰塘#3	168353.6	2633926.7
R-5	167518.2	2632195.2			

## 1.4 品保及品管作業措施概要

### 1.4.1 現場採樣之品保及品管

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與校正記錄本。

#### 1.4.2 分析工作之品保及品管

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均依照環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)實施儀器校正。

#### 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1.4所示。

#### 1.4.5 數據處理原則

本計畫之所有檢測報告書均遵照環保署環境檢驗所「檢測報告位數表示規定」(環檢一字第0990000919號函)辦理。

表1.4 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	溶氧	NIEA W455.52C	水中溶氧檢測方法—電極法
5	濁度	NIEA W219.52C	濁度計法
6	導電度	NIEA W203.51B	導電度計法
7	總溶解固體物	NIEA W210.58A	水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103℃~105℃乾燥
8	總硬度	NIEA W208.51A	水中總硬度檢測方法—EDTA 滴定法
9	氯鹽	(1)(2)NIEA W407.51C (3)(4)NIEA W406.52C	(1)(2)水中氯鹽檢測方法—硝酸銀滴定法 (3)(4)水中氯鹽檢測方法—硝酸汞滴定法
10	總餘氯	(1)(2)NIEA W408.51A (3)餘氯計	(1)(2)水中餘氯檢測方法—分光光度計法 (3)餘氯計
11	硫酸鹽	NIEA W430.51C	水中硫酸鹽檢測方法—濁度法
12	硫化物	NIEA W433.52A	甲烯藍/分光光度計法
13	氨氮	(1)(3)NIEA W448.51B (2)(4)NIEA W437.52C	(1)(3)水中氨氮檢測方法—靛酚比色法 (2)(4)水中氨氮之流動分析法—靛酚法
14	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法—鎘還原流動分析法
15	亞硝酸鹽氮		
16	無機氮含量	(1)(3)NIEA W448.51B (2)NIEA W437.52C (1)(2)(3)NIEA W436.52C (4)NIEA W423.52C	(1)(3)水中氨氮檢測方法—靛酚比色法 (2)水中氨氮之流動分析法—靛酚法 (1)(2)(3)水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法—鎘還原流動分析法 (4)水中總氮檢測方法
17	總含氮量	NIEA W423.52C	水中總氮檢測方法
18	氯鹽	NIEA W413.52A	氯選擇性電極法
19	鎘	NIEA W311.53C	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
20	鎘		
21	銅		
22	鋅		
23	鎳		
24	鉛		
25	鐵		
26	錳		
27	砷	NIEA W434.54B	水中砷檢測方法—連續流動式氫化物原子吸收光譜法
28	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

註：「(1)」表示清淨執行採樣檢測之監測井；「(2)」表示現狀執行採樣檢測之監測井；「(3)」表示改善執行採樣檢測之監測井；「(4)」表示動態執行採樣檢測之監測井。

表1.4 (續1)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
29	油脂	(1)(2)(3)NIEA W505.52C (4)NIEA W505.21B	(1)(2)(3)水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法 (4)水中油脂檢測方法—萃取重量法
30	總有機碳	(1)(2)(3)NIEA W532.52C (4)W530.51C	(1)(2)(3)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 (4)水中總有機碳檢測方法—燃燒/紅外線測定法
31	總酚	(1)NIEA W520.51A (2)(3)(4)NIEA W521.52A	(1)水中酚類檢測方法—比色法 (2)(3)(4)水中總酚檢測方法—分光光度計法
32	1,1-二氯乙烯	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
33	順-1,2-二氯乙烯		
34	反-1,2-二氯乙烯		
35	四氯乙烯		
36	三氯乙烯		
37	氯乙烯		
38	甲苯		
39	苯		
40	萘		
41	四氯化碳		
42	氯苯		
43	三氯甲烷		
44	氯甲烷		
45	1,4-二氯苯		
46	1,1-二氯乙烯		
47	1,2-二氯乙烯		
48	乙苯		
49	二甲苯		
50	二氯甲烷		
51	1,1,2-三氯乙烯		
52	甲基第三丁基醚		
53	1,2-二氯苯		
54	1,1,1-三氯乙烯		
55	總石油碳氫化合物	NIEA W901.50B	水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
56	柴油總碳氫化合物	NIEA W802.51B	水中柴油總碳氫化合物檢測方法—氣相層析/火焰離子偵測法
57	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

註：「(1)」表示清華執行採樣檢測之監測井；「(2)」表示環鼎執行採樣檢測之監測井；「(3)」表示三晉執行採樣檢測之監測井；「(4)」表示勁原執行採樣檢測之監測井。

表1.4 (續2)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
58	氰化物	(1)NIEA W441.50C (2)(3)NIEA W410.53A	(1)水中總氰與弱酸可分解氰之流動注入分析法—比色法 (2)(3)水中氰化物檢測方法—分光光度計法
59	丙烯腈	USEPA METHOD 603/NIEA W785.55B	丙烯腈與丙烯腈／水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析質譜儀法
60	2,4,5-三氯酚	NIEA W801.52B	水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法
61	2,4,6-三氯酚		
62	五氯酚		
63	3,3'-二氯聯苯胺		
64	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯		
65	醋酸	NIEA W415.53B	水中陰離子檢測方法—離子層析法
66	氧化還原電位	(1)(3)(4)電極法 (2)APHA2580	
67	水位深度	水位計法	
68	流速流向	GFDS 型流速流向儀	

註：「(1)」表示清華執行採樣檢測之監測井；「(2)」表示現蟲執行採樣檢測之監測井；「(3)」表示三普執行採樣檢測之監測井；「(4)」表示勤原執行採樣檢測之監測井。

## 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口周界監測井進行調查分析，共分為「水位調查與分析」及「水流調查與分析」兩部份討論，分別如下。

#### 2.1.1 水位調查與分析

106年第3季的水位調查結果詳如表2.1所列。

表2.1 六輕工業區周界監測井之本季地下水水位

井編號	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5
地下水水位	2.33	3.07	3.04	2.96	2.10
井編號	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10
地下水水位	1.41	1.84	4.51	1.92	1.78

單位：公尺

#### 2.1.2 水流調查

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，係藉由採樣時量測之井中水位，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。本季之地下水水位調查值詳細如表2.1所示，並繪製成地下水水位高程等值圖如圖2.1。由圖中可知，工業區之大區域地下水流向趨勢，主要是由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地下水流向。結果詳細如表2.2及圖2.2所示。



圖2.1 本季水位高程等值圖

表2.2 本季周界監測井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)	39.8	169.2	141.5	57.5	115.5
量測時間	0704-13:38	0718-09:44	0718-11:00	0724-14:47	0719-10:43
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)	223.8	183.6	163.1	106.2	230.2
量測時間	0720-11:11	0720-12:44	0704-12:20	0706-13:09	0721-12:27

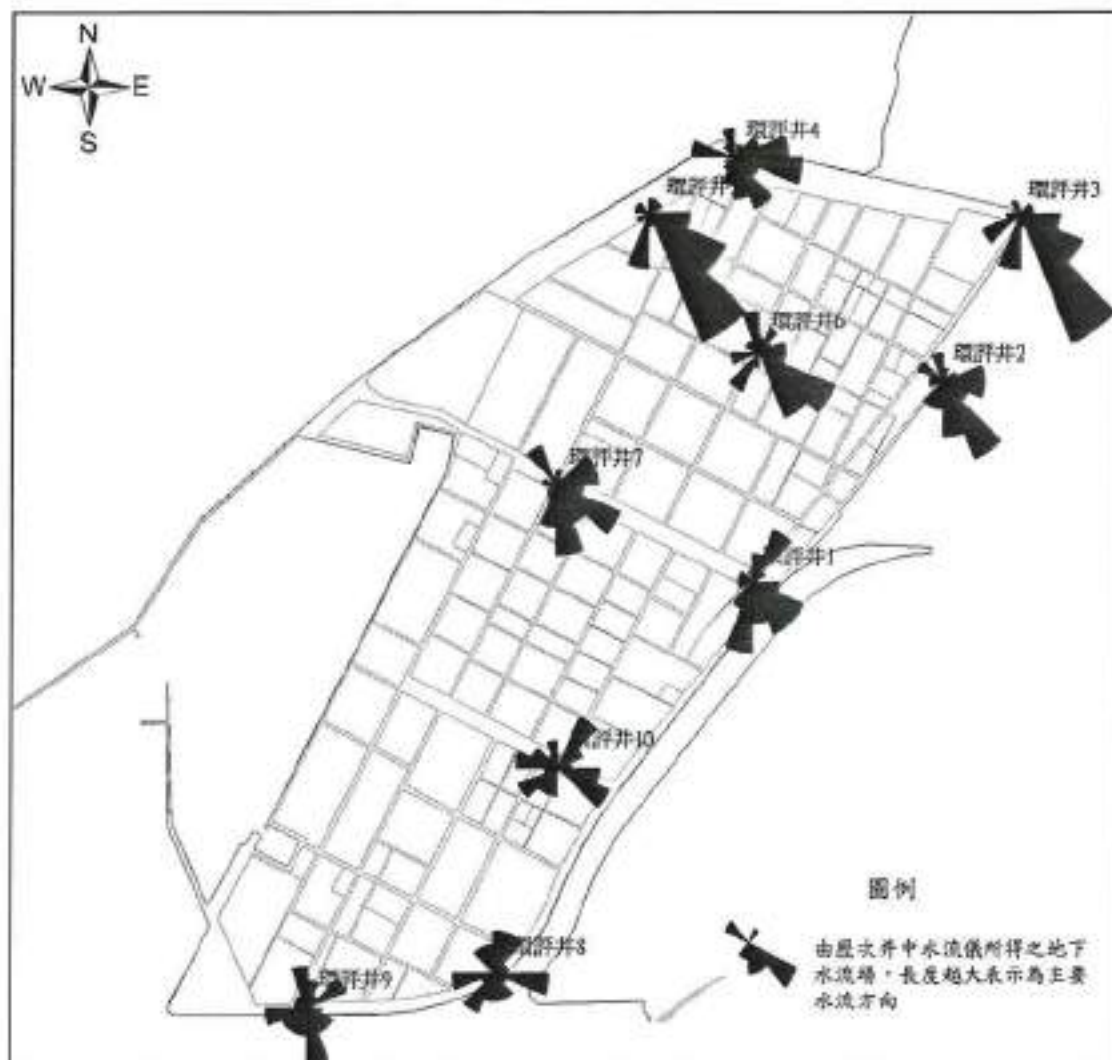


圖2.2 本季周界監測井水流儀測量結果



## 2.2 地下水水質檢驗結果與分析

地下水水質監測共包含六輕四期擴建計畫環境影響說明書10口、六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼頭處儲槽儲存物質及型式變更)2口、六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告1口、區外民井2口及六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表26口。本季檢驗結果如表2.3-2.7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2.8。因本計畫區屬於工業用地，而非水源水質保護區，依據「土水法」之規定，係屬第二類地下水，因此本計畫之水質檢測結果與第二類標準比對。

### 2.2.1 一般項目

#### 1. 水溫

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項水溫介於25.6 ~ 32.7°C之間。

#### 2. 溶氧

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項溶氧介於<0.1 ~ 3.7 mg/L之間。

#### 3. 氧化還原電位

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項氧化還原電位介於-191 ~ 210.1 mg/L之間。

#### 4. pH值

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項pH值介於6.7 ~ 8.4之間。

#### 5. 導電度(EC)

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項導電度之測值介於296 ~ 22800  $\mu\text{mho/cm}$ 之間。

#### 6. 總溶解固體量(TDS)

監測標準為1250 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項TDS之測值介於180 ~ 17200 mg/L之間，OL2-1、OL2-2、碼2-1、民1、民2、

環評井2、環評井6、環評井8、環評井10及R-8(4.5期環評井)超過監測標準，研判該地區受到海水影響導致TDS偏高。

#### 7. 濁度 (NTU)

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項濁度之測值介於0.2 ~ 55 NTU之間。

#### 8. 氯鹽 (Cl<sup>-</sup>)

監測標準為625 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項氯鹽之測值介於20.3 ~ 7500 mg/L之間。其中，OL2-1、OL2-2、碼2-1、民1、民2、環評井2、環評井5、環評井8及環評井10超過監測標準，與該地鄰近海邊受到海水影響所致。

#### 9. 餘氯量

本測項無法規標準，而歷次檢驗結果顯示地下水中氯氣含量微量，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項餘氯量之測值介於ND(<0.04 mg/L) ~ 1.37 mg/L之間。

#### 10. 硫酸鹽 (以SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>計)

監測標準為625 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項硫酸鹽之測值介於13.9 ~ 1210 mg/L之間。其中民2、環評井2、環評井5、環評井6、環評井8及R-8(4.5期環評井)超過監測標準。

#### 11. 硫化物

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項硫化物之測值介於ND(<0.005 mg/L) ~ 0.06 mg/L之間。

#### 12. 氟鹽 (F<sup>-</sup>)

監測標準為4 mg/L，管制標準為8 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項氟鹽之測值介於<0.10 ~ 1.96 mg/L間，均低於法規標準。

#### 13. 總有機碳 (TOC)

監測標準為10 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項TOC之測值介於<0.5 ~ 5.3 mg/L間，均低於法規標準。

#### 14. 油脂

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項油脂之測值介於ND(<1.65 mg/L) ~ 8.2 mg/L。

## 15. 總硬度 (以CaCO<sub>3</sub>計)

監測標準為750 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項總硬度之測值介於97.6 ~ 2800 mg/L之間，其中OL2-2、民1、民2、環評井2、環評井4、環評井6、環評井8及R-8(4.5期環評井)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

監測標準為0.25 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項氨氮之測值介於<0.08 ~ 5.23 mg/L間。其中灰塘#1、MAC-1、C-1、R-3、R-5、OL2-1-OL2-3、碼2、碼2-1、碼3-1、海汽1、民1、民2、環評井2-3、環評井5、環評井7-10及R-8(4.5期環評井)超過監測標準。

#### 2. 硝酸鹽氮

硝酸鹽氮方面，監測標準為50 mg/L，管制標準為100 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項硝酸鹽氮之測值介於ND(<0.004 mg/L) ~ 7.82 mg/L之間，均低於法規標準。

#### 3. 亞硝酸鹽氮

亞硝酸鹽氮方面，監測標準為5 mg/L，管制標準為10 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項亞硝酸鹽氮之測值介於ND(<0.001 mg/L) ~ 1.08 mg/L之間，均低於法規標準。

#### 4. 總氮

本測項無法規標準，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項總氮之測值介於0.13 ~ 9.73 mg/L之間。

### 2.2.3 列管化學物質

本季地下水水質測項氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、氯仿、萘、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、總石油碳氫化合物、氰化物、1,2-二氯苯、1,1,1-三氯乙烷、2,4,5-三氯酚、

2,4,6-三氯酚、五氯酚、3,3'-二氯聯苯胺、丙烯腈、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯及醋酸等檢驗結果，各監測井濃度皆在偵測極限以下或含量極低，皆符合法規標準。

## 2.2.4 重金屬

### 1. 銅 (Cu)

監測標準為5 mg/L，管制標準為10 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項銅之測值介於ND(<0.0022 mg/L) ~ 0.013 mg/L，均低於法規標準。

### 2. 鉛 (Pb)

監測標準為0.05 mg/L，管制標準為0.1 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項鉛之測值介於ND(<0.0017 mg/L) ~ 0.009 mg/L，均低於法規標準。

### 3. 鋅 (Zn)

監測標準為25 mg/L，管制標準為50 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項鋅之測值介於ND(<0.003 mg/L) ~ 0.324 mg/L之間，均低於法規標準。

### 4. 鉻 (Cr)

監測標準為0.25 mg/L，管制標準為0.50 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項鉻之測值介於ND(<0.002 mg/L) ~ 0.079 mg/L，均低於法規標準。

### 5. 鎘 (Cd)

監測標準為0.025 mg/L，管制標準為0.050 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項鎘之測值介於ND(<0.0003 mg/L) ~ <0.001 mg/L，均低於法規標準。

### 6. 砷 (As)

監測標準為0.25 mg/L，管制標準為0.50 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項砷之測值介於0.0007 ~ 0.0988 mg/L之間，均低於法規標準。

### 7. 鐵 (Fe)

監測標準為1.5 mg/L，本季檢驗結果各監測井地下水水質測項鐵之測值介於<0.01 ~ 2.67 mg/L之間，其中，民1超過監測標準。

#### 8. 鎳 (Ni)

監測標準為0.5 mg/L，管制標準為1.0 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項鎳之測值介於ND(<0.0027 mg/L) ~ 0.04 mg/L，均低於法規標準。

#### 9. 錳 (Mn)

監測標準為0.25 mg/L。本季監測結果各監測井地下水水質測項錳之測值介於0.006 ~ 1.23 mg/L之間，其中，灰塘#1、OL2-2、OL2-3、碼2、民1、民2、環評井2、環評井4-5、環評井8-9及R-8(4.5期環評井)超過監測標準。

#### 10. 汞 (Hg)

監測標準為0.01 mg/L，管制標準為0.02 mg/L。本季檢驗結果各監測井地下水水質測項汞之測值介於ND(<0.00011 mg/L) ~ 0.0002 mg/L，均低於法規標準。

表2.3 本季六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	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	民1	民2
水位(m)	*	*	2.327	3.074	3.036	2.955	2.1	1.41	1.842	4.514	1.922	1.775	-	-
水溫(°C)	*	*	32.7	26.7	26.7	25.6	29.4	31.2	28.3	27.5	30.4	31.2	27.1	29.5
pH	*	*	6.7	7.6	7	7.3	7.6	7	7.9	7.1	7.6	8	6.8	7.4
濁度(NTU)	*	*	6.1	45	4	9.2	4.2	0.35	3.8	7.3	0.7	2.2	55	22
導電度(µmho/cm)	*	*	1120	22800	1400	4380	4430	1890	2080	7380	575	4760	8990	19400
總溶解固體物	1250	*	650	17200	3670	3020	3710	1890	1240	5850	368	2640	5850	14600
總硬度	750	*	428	2800	582	831	1420	874	185	1670	219	448	1420	2280
氯鹽	625	*	58	7500	1310	1000	926	108	330	1610	41	974	2190	6910
總鈉鈣	*	*	0.61	1.37	0.06	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	ND<0.04	0.05	0.08	0.37
硫酸鹽	625	*	70.6	1130	214	328	1070	881	310	1200	67.4	428	268	1100
氯化物	*	*	ND<0.01	0.02	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	<0.01	ND<0.005
氨氮	0.25	*	0.09	1.11	0.35	0.24	0.94	0.1	4.37	1.19	0.43	2.01	4.74	5.23
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.01	0.03	1.08	0.01	0.02	0.02	0.49	0.02	0.08	ND<0.001	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.23	ND<0.004	0.49	4.95	0.04	4.38	0.5	7.82	0.04	0.01	<0.01	0.03
無機氮含量	*	*	0.32	1.12	0.87	6.27	0.99	4.5	4.89	9.5	0.49	2.1	4.74	5.29
總含氮量	*	*	0.06	1.68	1.39	6.55	3.97	5.47	4.88	9.73	0.64	2.51	5.81	7.11
氟鹽	4	8	0.27	0.62	0.37	0.78	1.1	1.12	1	1.04	0.29	1.24	<0.10	0.47
錳	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	<0.001	ND<0.0003
鈣	0.25	0.5	0.004	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	0.006	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.0024	ND<0.0024
鎳	0.5	1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.005	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0027	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	0.008	ND<0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	ND<0.006	0.007	0.007	0.007	ND<0.0024	ND<0.0024
鉍	25	50	0.011	ND<0.003	0.008	0.008	0.01	0.324	0.004	0.005	0.006	0.006	0.057	0.056
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0009	0.0117	0.0042	0.0007	0.0065	0.0164	0.0211	0.0023	0.001	0.0253	0.0049	0.0088
鉻	1.5	*	0.077	0.366	0.042	0.027	0.144	0.055	0.051	0.384	0.051	0.535	2.67	0.44
鉍	0.25	*	0.092	1.23	0.198	0.822	0.564	0.016	0.036	0.674	0.288	0.201	0.496	0.289

註：1. \*表示法規尚未規定，-表示未監測

2. 除pH值外，本表顯示之測項單位為mg/L

3. 低於方法檢測限之測定值以「ND<NDL」表示；若高於NDL但低於數量級最高點濃度時，以「<檢測報告量級數單位」表示。

4. 在表內超過第一類地下水品質標準，且表示超過第二類地下水品質標準

5. 第一類地下水品質管制標準法源：102.12.18環署土字第102010478號令發布。

6. 第二類地下水品質管制標準法源：102.12.18環署土字第102010443號令發布。

表2.3 (續) 本季六輕四期擴建計畫環境影響說明書之地下水質監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	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	民1	民2
油類			0.1	<0.1(0.0)	0.8	<0.1(0.0)	0.2	1.8	0.1	8.2	<0.1(0.0)	1	ND<0.05	ND<0.05
總有機碳	10		2.5	1.5	5.3	3.4	4.3	4.8	3.9	2.6	1.6	2.5	0.6	0.8
總有機碳	0.14		0.0030	ND<0.0021	0.0043	ND<0.0021	ND<0.0021	0.0024	0.0032	0.0031	ND<0.0021	0.0028	ND<0.0016	ND<0.0016
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00331	ND<0.00331
2,4,5-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00314	ND<0.00314
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00319	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00040	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00062	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00042	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00046	ND<0.00046
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00038	ND<0.00038
萘	0.2	0.4	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00044	ND<0.00044
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00046	ND<0.00046
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00045	ND<0.00045
氯仿	0.5	1	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00045	ND<0.00045
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00044	ND<0.00044
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00048	ND<0.00048
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00043	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00043	ND<0.00043
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00043	ND<0.00043
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00040	ND<0.00040
石油烴或烴化合物			ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.122	ND<0.050	ND<0.102
總石油烴烴化合物	5	10	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	0.05	0.11
苯	0.25	0.5	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	ND<0.001
甲苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
二甲苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
三氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
四氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
五氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
六氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
七氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
八氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
九氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044
十氯苯	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044	ND<0.00044

註：1. "ND" 表示未檢出或未定，"-" 表示無監測

2. 除H值外，其餘均係指之總量單位為mg/L

3. 對於方法偵測極限之測定值以「ND<LOD」表示；若高於LOD，但低於檢量最低檢定濃度時，以「檢測報告最低檢定濃度」表示。

4. 是表示超過第二類地下水品質標準者，若表示超過第一類地下水品質標準者

5. 第一類地下水品質標準法碼：102, 12, 18 環評書上字第 1420100478 號令發布。

6. 第二類地下水品質標準法碼：102, 12, 18 環評書上字第 1420109443 號令發布。

表2.4 本季六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表(專用港碼頭處儲槽儲存物質及型式變更)之地下水質監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈	※	※	<0.00200	<0.00200

註：1. "※" 表示法規尚未規定

2. 單位為 mg/L

3. 關於方法與測極限之測定值以「檢<LOD」表示；若高於LOD，但低於檢量極限與最高濃度時，以「<檢測報告最低檢數單位值」表示。

4. 第二期地下水污染防治標準法源：102.12.18 環署土字第 1020119478 號令發布。

5. 第二期地下水污染防治標準法源：102.12.18 環署土字第 1020119443 號令發布。



表2.5 本季六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環拌井)
水位(m)	*	*	0.896
水溫(°C)	*	*	30.2
pH	*	*	7.5
濁度(NTU)	*	*	5.2
導電度(μmho/cm)	*	*	2290
總溶解固體物	1250	*	2190
總硬度	750	*	1110
氫鹽	625	*	75.6
總餘氯	*	*	ND<0.04
硫酸鹽	625	*	1210
硫化物	*	*	ND<0.01
氨氮	0.25	*	1.16
亞硝酸鹽氮	5	10	0.08
硝酸鹽氮	50	100	0.04
無機氮含量	*	*	1.28
總含氮量	*	*	1.48
氫鹽	4	8	0.37
鎘	0.025	0.05	ND<0.002
鉻	0.25	0.5	ND<0.002
銅	5	10	ND<0.005
鎳	0.5	1	ND<0.003
鉛	0.05	0.1	ND<0.006
鋅	25	50	0.011
汞	0.01	0.02	ND<0.0003
砷	0.25	0.5	0.015
鐵	1.5	*	0.188
錳	0.25	*	0.492

註：1. “\*” 表示法規尚未規定，“ND” 表示未監測  
 2. 除 pH 值外，本表之單位之測項單位均為 mg/L  
 3. 僅於方法偵測極限之測定值以“ND(NDL)”表示；若高於NDL 則以於檢量極限值點讀度時，以“<檢測報告量級檢量極限”表示。  
 4. “\*” 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  
 5. 第二類地下水污染管制標準依據：102.12.18 環署土字第 102301004178 號令修訂。  
 6. 第二類地下水污染管制標準依據：102.12.18 環署土字第 10230100443 號令修訂。

表2.5 (續)本季六輕六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評件)
油脂	*	*	<0.1(0.0)
總有機碳	10	*	2.1
總酚	0.14	*	ND<0.0021
苯	0.025	0.05	ND<0.00055
甲苯	5	10	ND<0.00014
二甲苯	50	100	ND<0.00082
乙苯	3.5	7	ND<0.00013
氯苯	0.5	1	ND<0.00135
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00049
萘	0.2	0.4	ND<0.00019
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00152
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00065
氯仿	0.5	1	ND<0.00063
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00059
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00015
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00144
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00157
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00169
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00135
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00065
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00055
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00139
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00015
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.184
氟化物	0.25	0.5	ND<0.002
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00049
甲醛	*	*	ND<0.00266

註：1. “\*” 表示法規尚未規定，“-” 表示並未監測  
 2. 除D值外，本標亦另註之測項單位為 mg/L  
 3. 低於方法偵測極限之測文值以“ND(NDL)”表示；若高於MRL，但低於酌量曝氣及熱點濃度時，以“檢測報告最低標準值”表示。  
 4. 在表內超過第二期地下水監測標準，並未通過第二期地下水管制標準  
 5. 第二期地下水污染管制標準依據：102.12.18 環署五字第 1020109478 號令發布。  
 6. 第二期地下水污染管制標準依據：102.12.18 環署五字第 1020109443 號令發布。

表2.6 本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年07月)

測項	監測標準	管制標準	環評井 1	環評井 6	環評井 7	環評井 10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
水溫(℃)	*	*	32.7	31.2	28.3	31.2	31.1	27	29.4	27.2	30.3
pH	*	*	6.7	7	7.9	8	7.9	7.4	7	7.5	7
溶氧	*	*	0.3	0.9	0.5	0.4	1.9	<0.1(0.0)	0.4	<0.1(0.0)	1.5
氧化還原電位(mV)	*	*	95.7	-27.4	-82.8	-16.8	3.2	-50.6	210.1	93.4	-158
濁度(NTU)	*	*	6.1	0.35	3.8	2.2	0.6	25	0.4	1.1	0.55
導電度 (µmho/cm)	*	*	1120	1890	2080	4760	407	914	793	1300	900
總溶解固體物	1250	*	650	1890	1240	2640	298	560	406	926	613
總硬度	750	*	428	874	185	448	129	266	340	330	402
鈉鹽	625	*	58	108	330	974	20.3	69.6	44.4	140	71.2
總餘氯	*	*	0.61	ND<0.04	ND<0.04	0.05	0.09	0.29	ND<0.04	ND<0.04	0.22
硫酸鹽	625	*	70.6	881	310	428	70.6	67.4	68.7	358	75.8
硫化物	*	*	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.01	0.03	ND<0.01	ND<0.005
氯氣	0.25	*	0.09	0.1	4.37	2.01	0.1	0.09	0.08	0.61	0.06
亞硝酸鹽氮	5	10	ND<0.001	0.02	0.02	0.08	0.01	0.05	0.01	0.01	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.23	4.38	0.5	0.01	0.89	0.96	4.52	2.4	0.28
無機氮含量	*	*	0.32	4.5	4.89	2.1	1	1.1	4.61	3.02	0.32
總含氮量	*	*	0.66	5.47	4.88	2.51	1.29	1.77	4.93	3.56	0.35
氨鹽	4	8	0.27	1.12	1	1.24	0.46	0.33	0.28	0.75	0.59
鎘	0.025	0.05	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	<0.001
鎘	0.25	0.5	0.004	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	0.004	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027
銅	5	10	ND<0.005	ND<0.005	0.006	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	0.013	<0.010
鎳	0.5	1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	0.019	ND<0.0027
鈉	0.05	0.1	0.008	0.008	ND<0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	ND<0.0024
鉍	25	50	0.011	0.324	0.004	0.006	ND<0.003	ND<0.003	0.004	0.036	0.035
汞	0.01	0.02	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0009	0.0164	0.0211	0.0253	0.005	0.0056	0.001	0.0023	0.0007
鉍	1.5	*	0.077	0.055	0.051	0.535	0.025	0.052	0.025	0.302	0.032
錳	0.25	*	0.002	0.016	0.036	0.201	0.013	0.203	0.026	0.047	0.052

註：1. “\*” 表示法規尚未規定；“-” 表示未監測。  
 2. 除 pH 值外，本表各單位之測項單位均為 mg/L。  
 3. 低於方法偵測極限之測定值以“ND<0.01”表示；若高於 MCL 但低於檢量極限數值時，以“<檢測報告最低檢數數值”表示。  
 4. 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。  
 5. 第一類地下水污染管制標準法碼：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。  
 6. 第二類地下水污染管制標準法碼：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表2.6 (續1)本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年07月)

測項	監測標準	管制標準	環評升1	環評升6	環評升7	環評升10	MAC-1	EVA-1	C-1	海汽-1	R-1
油類	*	*	0.1	1.8	0.1	1	0.9	0.4	5.5	1.9	ND<0.1.65
總有機碳	10	*	2.6	4.8	3.9	2.5	1	1.5	2	1.7	<0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00331
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00314
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00040
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00046
萘	0.2	0.4	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00038
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00063	0.00184	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00045
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00044
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00048
氯乙烷	0.01	0.02	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00040
順-1,2-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00043
反-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00042
三氯乙烯	0.5	1	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00043
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00038
總石油烴氫化合物	5	10	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00040
氯化物	0.25	0.5	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.184	ND<0.058
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00044
甲醇	*	*	0.00409	0.0067	0.00301	0.00272	ND<0.00266	0.00285	ND<0.00266	0.00504	0.00824

註：1. \* 表示法規尚未規定。 \* 表示無法監測。  
 2. 除H值外，表格亦算標之測理單位為 mg/L。  
 3. 在於方法偵測極限之測定值以「ND<0.001」表示；若高於極限值之檢量錄其檢量值時，以「檢測報告最低檢量值」表示。  
 4. 在表內超過第二類地下水監測標準，係指超過第二類地下水管制標準。  
 5. 第二類地下水管制標準依據：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。  
 6. 第二類地下水污染監測標準依據：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表2.6 (續2) 本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年07月)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼2-1	OL2-1	OL2-2	OL2-3	灰場#1	灰場#3
水溫(C)	*	*	30.9	28.4	27.4	27.2	26.3	27.5	25.6	26.3	30.1
pH	*	*	7.3	7.3	7.4	8.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.8
溶氧	*	*	0.8	0.3	2.2	0.2	0.38	0.18	0.54	0.3	3.7
氧化還原電位(mV)	*	*	-163	-64	68	23	30	-125	-160	-191	-25
濁度(NTU)	*	*	0.35	5.6	1.4	1	0.2	0.8	2.6	2.5	0.35
導電度( $\mu$ mho/cm)	*	*	710	997	545	6230	2890	7900	1880	783	404
總溶解固體物	1250	*	412	589	316	5340	1930	3620	1200	522	300
總硬度	750	*	301	357	258	181	599	943	743	288	192
氯鹽	625	*	37.7	72.5	42.9	2850	2690	1500	246	54.5	ND<0.419
總銨氮	*	*	0.15	0.08	<0.01	0.01	0.11	0.11	0.12	0.15	0.07
硫酸鹽	625	*	46.2	115	38.1	239	233	231	231	23.1	102
硫化物	*	*	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.0045	ND<0.005	0.06	0.02	0.03	ND<0.005	ND<0.005
氨氮	0.25	*	0.05	0.51	<0.080	1.77	0.82	1.68	0.58	0.35	0.11
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01	<0.01	ND<0.00031	<0.01	0.01	<0.01(0.0028)	<0.01(0.0047)	<0.01	ND<0.001
硝酸鹽氮	50	100	0.04	0.06	0.08	0.02	0.28	ND<0.0157	0.03	0.07	0.48
無機氮含量	*	*	0.1	0.57	0.11	1.79	1.11	1.7	0.61	0.43	0.59
總含氮量	*	*	0.13	1.33	0.25	2.28	1.13	1.75	0.63	0.63	0.86
氯鹽	4	8	0.43	0.41	0.58	1.96	0.36	0.29	0.28	0.3	0.37
鈣	0.025	0.05	<0.001	<0.001	ND<0.0040	<0.001	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0003	ND<0.0003
鎂	0.25	0.5	ND<0.0027	ND<0.0027	0.079	ND<0.0027	ND<0.0022	0.004	ND<0.0022	ND<0.0027	ND<0.0027
鈣	5	10	<0.010	<0.010	<0.020	ND<0.0024	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0024	ND<0.0024
鎂	0.5	1	ND<0.0027	ND<0.0027	<0.030	ND<0.0027	0.003	ND<0.0019	ND<0.0019	ND<0.0027	ND<0.0027
鈉	0.05	0.1	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0083	ND<0.0024	ND<0.0017	ND<0.0017	ND<0.0017	<0.010	ND<0.0024
鉀	25	50	0.034	0.026	0.092	0.027	0.009	0.005	0.009	0.047	0.043
汞	0.01	0.02	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.00011	ND<0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.0071	0.0414	0.0095	0.0037	0.0015	0.0036	0.0165	0.0067	0.0008
鉍	1.5	*	0.071	1.06	0.63	<0.010	0.058	0.166	1.28	0.186	0.059
鉍	0.25	*	0.134	0.199	0.073	0.03	0.007	0.448	0.402	0.625	0.008

註：1. “\*” 表示法規尚未規定，“ND” 表示未監測。  
 2. 除 pH 值外，本表所單位之測項單位為 mg/L。  
 3. 检测方法係指德國之測定值以“ND<0.01”表示；若高於 0.01 則以該數值表示。  
 4. A 表示超過第一類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水監測標準。  
 5. 第一類地下水污染管制標準：102.12.18 項第三字號 1020108478 號令發布。  
 6. 第二類地下水污染管制標準：102.12.18 項第三字號 1020108443 號令發布。

表2.6 (續3)本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年07月)

測項	監測標準	管制標準	R-2	R-3	R-5	碼 2-1	DL2-1	GL2-2	OL2-3	灰糖#1	灰糖#3
油脂	*	*	ND<1.65	ND<1.65	1.1	ND<1.65	0.6	0.6	0.6	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳							<1.000(0.6232)			2.2	<0.5
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00090	ND<0.00090	ND<0.00090	ND<0.00331	ND<0.00331
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00314	ND<0.00314
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00319	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00043	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00032	ND<0.00040	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00040	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00044	ND<0.00062	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00062	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00030	ND<0.00042	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00042	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00040	ND<0.00040
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00034	ND<0.00046	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00046	ND<0.00046
萘	0.2	0.4	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00024	ND<0.00038	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00038	ND<0.00038
氘甲烷	0.15	0.3	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00046	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00044	ND<0.00044
二氘甲烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	0.00273	ND<0.00046	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00046	ND<0.00046
氘仿	0.5	1	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00045	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00045	ND<0.00045
1,1-二氘乙烷	4.25	8.5	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00044	ND<0.00044
1,2-二氘乙烷	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00040	ND<0.00043	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	0.00128	ND<0.00043
1,1,2-三氘乙烷	0.025	0.05	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00035	ND<0.00048	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00048	ND<0.00048
氘乙烯	0.01	0.02	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00042	ND<0.00046	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氘乙烷	0.035	0.07	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00043	ND<0.00043
順-1,2-二氘乙烷	0.35	0.7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00039	ND<0.00042	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00042	ND<0.00042
反-1,2-二氘乙烷	0.5	1	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00040	ND<0.00043	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00043	ND<0.00043
三氘乙烷	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00043	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00043	ND<0.00043
四氘乙烷	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00038	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00038	ND<0.00038
四氘化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00039	ND<0.00040	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00040	ND<0.00040
總石油烴氫化合物	5	10	ND<0.058	ND<0.058	0.052	ND<0.058	0.099	0.128	ND<0.084	0.06	ND<0.058
氯化物	0.25	0.5	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.00042	ND<0.001	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.0015	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00044	<0.00200	ND<0.00038	ND<0.00044	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	0.00752	0.00757	0.00858	0.0127	0.00425	<0.0025(0.00209)	0.00361	0.0151	0.00667

註：1. “\*” 表示該項尚未規定；“-” 表示無數據  
 2. 防堵值外，未標示單位之測項單位為 mg/l  
 3. 分析方法係指測項之測定項目「除NDL」表示；若高於NDL，即位於檢量儀最低檢出濃度時，以「<檢測報告最低檢出濃度值」表示。  
 4. 在表示超過第二類地下水監測標準，是表示超過第二類地下水管制標準。  
 5. 第二類地下水管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。  
 6. 第二類地下水管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表2.6 (續4)本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年07月)

測項	監測標準	管制標準	OLL井1	OLL井3	塑煉-井6	塑煉-井7	碼1	碼2	碼3-1	碼3-2
水溫(°C)	*	*	-	-	-	-	29.8	29	29.1	-
pH	*	*	7.5	7.0	7.4	7.5	7.8	7.4	7.5	7.1
溶氧	*	*	0.2	0.2	0.23	0.53	1.2	0.2	0.2	1.1
氧化還原電位(mV)	*	*	49	-104	163	-52	125.1	-35	-23	-137
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	0.75	40	0.3	-
導電度( $\mu\text{mho/cm}$ )	*	*	664	477	1089	571	296	780	883	4030
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	180	480	498	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	97.6	205	271	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	21.3	58.3	58.3	-
總銨氮	*	*	-	-	-	-	ND<0.04	0.25	0.16	-
硝酸鹽	625	*	-	-	-	-	13.9	19	80.9	-
硝化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.01	ND<0.01	ND<0.005	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	0.06	0.49	0.91	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.001	0.03	<0.01	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	0.52	0.28	0.05	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	0.58	0.8	0.96	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	0.89	1.15	1.85	-
氯鹽	4	8	-	-	-	-	0.37	0.28	0.91	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	<0.001	-
鈉	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.0027	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.0024	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.003	0.047	ND<0.0027	-
鈉	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.006	0.007	ND<0.0024	-
鉍	25	50	-	-	-	-	ND<0.003	0.013	0.026	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0002	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0025	0.0011	0.003	-
鉍	1.5	*	-	-	-	-	0.031	0.094	<0.010	-
鉍	0.25	*	-	-	-	-	0.006	0.705	0.091	-

註1. "\*"表示檢測尚未規定，"-"表示並未監測

2. 除pH值外，本標示單位之測值單位為mg/L

3. 低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於MDE但低於檢量時其檢量值以「檢測報告最低檢量值」表示。

4. 凡表示超過第二類地下水監測標準，係表示超過第二類地下水管制標準

5. 第二類地下水污染管制標準來源：112、12、18 環署土字第 1020100478 號令發布。

6. 第二類地下水污染管制標準來源：112、12、18 環署土字第 1020100413 號令發布。

表2.6 (續5)本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年07月)

測項	監測標準	管制標準	OLI井1	OLI井3	型號-井6	型號-井7	碼1 2.7	碼2 8.1	碼3-1 ND<0.65 <0.5	碼3-2
油類	*	*	-	-	-	-	1	4	ND<0.00198	ND<0.00331
總有機碳	10	*	-	-	-	-	-	-	ND<0.00198	ND<0.00331
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.0331	ND<0.00331	ND<0.00090	ND<0.00090	ND<0.00198	ND<0.00198	ND<0.00331	ND<0.00331
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.0314	ND<0.00314	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00191	ND<0.00191	ND<0.00314	ND<0.00314
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.0319	ND<0.00319	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00173	ND<0.00173	ND<0.00319	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00017	ND<0.00017	ND<0.00014	ND<0.00014	ND<0.00040	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00072	ND<0.00072	ND<0.00082	ND<0.00082	ND<0.00052	ND<0.00052
乙苯	3.5	7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00042	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00040	ND<0.00040
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00049	ND<0.00049	ND<0.00046	ND<0.00046
苯	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00019	ND<0.00019	ND<0.00038	ND<0.00038
氯甲苯	0.15	0.3	-	-	-	-	ND<0.00152	ND<0.00152	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00045	ND<0.00045
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00059	ND<0.00059	ND<0.00044	ND<0.00044
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00144	ND<0.00144	ND<0.00048	ND<0.00048
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00157	ND<0.00157	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00169	ND<0.00169	ND<0.00043	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00135	ND<0.00135	ND<0.00042	ND<0.00042
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00043	ND<0.00043
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00139	ND<0.00139	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00040	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	0.08	ND<0.058	0.087	ND<0.084	ND<0.184	0.202	ND<0.058	0.05
氟化物	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.002	ND<0.002	ND<0.001	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00049	ND<0.00049	0.00223	ND<0.00044
甲醇	*	*	-	-	-	-	0.0106	ND<0.00206	0.0105	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	<0.050	<0.050	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00136	ND<0.00136	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	<0.00200	<0.00200

註：1. “\*”表示法規尚未規定。 “-”表示並未監測。  
 2. 除0.05以外，本標示單位之測項單位為mg/L。  
 3. 低於方法偵測極限之測定值以“ND<ML”表示；若高於ML，但低於檢量標準之範圍時，以“檢測報告最佳數單位值”表示。  
 4. 表示超過第一類地下水監測標準，且表示超過第二類地下水管制標準。  
 5. 第二類地下水污染管制標準法源：192, 12, 18 環署土字第 1620193478 號令發布。  
 6. 第二類地下水污染監測標準法源：192, 12, 18 環署土字第 1620193443 號令發布。



表2.7 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年08月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OLI井1	OLI井3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑煉井6	塑煉井7
pH	*	*	7.4	7.5	7.7	7.1	7.4	7.5	7.9	6.8	7.1	7.1	7.1	7.5	7.6
導電度 ( $\mu\text{mho/cm}$ )	*	*	1480	392	350	995	635	861	487	645	699	963	554	1180	541
溶氧	*	*	0.5	0.8	0.0	0.8	0.9	0.4	0.4	1.4	1.1	0.9	2.2	0.4	0.7
氧化還原電位 (mV)	*	*	-41.3	127.1	-48.2	113.4	-23.7	104.0	22.0	81.0	-52.0	-95.0	126.0	-1.0	-40.0

註：1. \* 表示法規尚未規定

2. pH值外，本標亦單位之測項單位為 mg/L

3. 第一類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1320109478 號令發布。

4. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1320109443 號令發布。

表2.7 (續) 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年08月)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼1	碼2	碼2-1	碼3-1	海汽1	碼3-2	環評井1	環評井6	環評井7	環評井10
pH	*	*	7.8	7.5	7.5	7.7	7.0	8.7	7.4	7.7	7.4	7.1	7.3	8.0	7.8
導電度 ( $\mu\text{mho/cm}$ )	*	*	7740	4710	1929	320	736	6950	968	1540	3480	1430	2900	2350	4620
溶氧	*	*	0.3	0.5	0.3	1.4	0.2	1.3	1.5	1.2	3.4	0.6	1.5	0.2	0.9
氧化還原電位 (mV)	*	*	138.0	-0	-142.0	215.4	267.5	5.0	-74.0	51.3	-172.0	76.9	10.3	192.5	-76.4

註：1. \* 表示法規尚未規定

2. pH值外，本標亦單位之測項單位為 mg/L

3. 第一類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

4. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

表2.8 六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年09月)

測項	監測標準	管制標準	灰塘#1	灰塘#3	MAC-1	C-1	EVA-1	OL1井1	OL1井3	R-1	R-2	R-3	R-5	塑膠井6	塑膠井7
pH	*	*	7.6	7.5	7.7	6.9	7.4	7.4	7.7	7.0	7.3	7.2	7.5	7.3	7.4
導電度 ( $\mu\text{mho/cm}$ )	*	*	1330	671	410	1100	593	854	462	623	673	917	2270	1380	536
溶氧	*	*	0.8	1.6	1.9	1.6	1.7	0.8	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4	0.6	2.1
氧化還原電位 (mV)	*	*	-45.6	110.3	-9.9	2.5	-17.6	385.0	399.0	49.0	-22.0	-104.0	30.0	67.0	394.0

註：1. \* 表示法規尚未規定

2. 除pH值外，本標示單位之測值單位為mg/L

3. 第一類地下水污染管制標準法源：102.12.18環署土字第1020109478號令發布。

4. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18環署土字第1020109463號令發布。

表2.8 (續)六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表之地下水質監測數據彙整表(106年09月)

測項	監測標準	管制標準	OL2-1	OL2-2	OL2-3	碼1	碼2	碼2-1	碼3-1	海汽1	碼3-2	環評井1	環評井6	環評井7	環評井10
pH	*	*	7.7	7.3	7.2	7.6	7.0	8.8	7.7	7.6	7.2	7.1	7.0	7.9	8.4
導電度 ( $\mu\text{mho/cm}$ )	*	*	6020	1640	1570	572	726	8610	932	665	3630	1050	2420	2470	2310
溶氧	*	*	0.6	0.6	0.3	1.4	0.3	0.3	0.4	1.3	0.6	0.2	0.4	1.3	1.8
氧化還原電位 (mV)	*	*	163.0	306.0	-37.0	213.6	182.9	-26.0	31.0	-4.9	-172.0	230.4	-152.0	-34.1	-31.3

註：1. \* 表示法規尚未規定

2. 除pH值外，本標示單位之測值單位為mg/L

3. 第一類地下水污染管制標準法源：102.12.18環署土字第1020109478號令發布。

4. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18環署土字第1020109443號令發布。

表2.9 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(°C)	*	*	33 1,1-二氯乙烷	8.5	4.25
2 pH值	*	*	34 1,1-二氯乙烯	0.070	0.035
3 導電度 ( $\mu\text{mho/cm}$ )	*	*	35 油脂	*	*
4 總溶解固體物	*	1250	36 總酚	*	0.14
5 濁度(NTU)	*	*	37 銅	10	5.0
6 氯鹽	*	625	38 鈣	0.1	0.05
7 氟鹽	8	4	39 鋅	50	25
8 總餘氯	*	*	40 鎘	0.50	0.25
9 硫酸鹽	*	625	41 鎳	0.050	0.025
10 硫化物	*	*	42 砷	0.50	0.25
11 氨氮	*	0.25	43 鐵	*	1.5
12 硝酸鹽氮	100	50	44 錳	1.0	0.5
13 亞硝酸鹽氮	10	5	45 鉍	*	0.25
14 無機氮含量	*	*	46 汞	0.02	0.01
15 總含氮量	*	*	47 總硬度 (以 $\text{CaCO}_3$ 表示)	*	750
16 總有機碳	*	10	48 二氯甲烷	0.050	0.025
17 氯乙烯	0.02	0.01	49 總石油碳氫 化合物(TPH)	10	5
18 甲苯	10	5	50 石油總碳氫 化合物(TPHd)	*	*
19 苯	0.050	0.025	51 甲醛	*	*
20 二甲苯	100	50	52 甲基第三丁基醚	1	0.5
21 乙苯	7.0	3.5	53 氯化物	0.50	0.25
22 萘	0.40	0.20	54 1,1,2-三氯乙烷	0.050	0.025
23 氯仿	1.0	0.5	55 1,2-二氯苯	6.0	3.0
24 氯苯	1.0	0.5	56 1,1,1-三氯乙烷	2.0	1.0
25 1,4-二氯苯	0.75	0.375	57 2,4,5-三氯酚	3.7	1.85
26 1,2-二氯乙烷	0.050	0.025	58 2,4,6-三氯酚	0.1	0.05
27 順-1,2-二氯乙烯	0.70	0.35	59 五氯酚	0.08	0.04
28 反-1,2-二氯乙烯	1.0	0.5	60 3,3'-二氯聯苯胺	0.1	0.05
29 三氯乙烯	0.050	0.025	61 醋酸	*	*
30 四氯乙烯	0.050	0.025	62 鄰苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯	*	*
31 氯甲烷	0.30	0.15	63 丙烯腈	*	*
32 四氯化碳	0.050	0.025			

1. \* 表示未規定。

2. 單位為 mg/L。

3. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

4. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

### 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，大區域之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3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。
3. 其次廠內地下水的氨氮與附近民井地下水的氨氮均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高情形，其因為畜舍污水、水田灌排水、民生污水等。本季結果亦有超過監測標準情形，與上季結果相似。
4. 另重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形，監測結果與上季相似，與歷年相比並無太大變化。
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態浮於地下鹽水層上，工業區之地下水流方向大致上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. 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，起因為圍區係抽砂造陸之影響。經檢討，由於麥寮圍區係抽砂造陸而成，因地層中富含海砂鹽分致83年鹽化指標偏高，但經長年降雨淋洗，自83年至98年監測期間鹽化指標呈現下降趨勢，然98年期間依法重新設置監測井，因重新設井過程中因擾動地底下的地質環境，原吸附於地層中的鹽份溶出，致地下水鹽化指標測值呈現略增情形，將持續追蹤其變化情形。
3. 本季重金屬監測結果與歷年結果相似，其中重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形。一般而言，台灣西部地區因地層沉積環境，致使地層中常含鐵、錳，因而造成地下水之鐵、錳含量偏高，從「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」之地下水水質監測結果(圖3.1至圖3.2)亦可看出此一區域特性。本季重金屬鐵、錳測項偏高，研判應受地層成分影響。

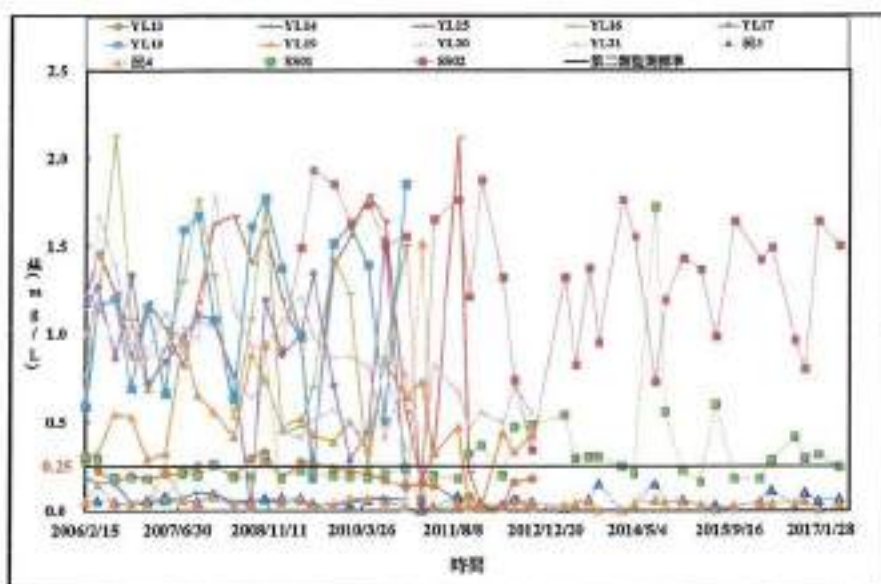


圖3.1 雲林離島計畫地下水錳濃度歷線圖

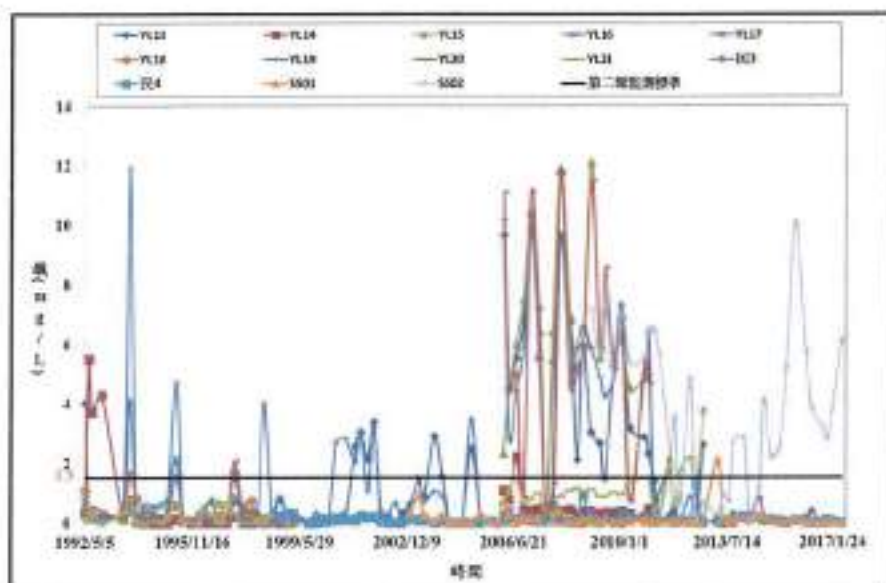


圖3.2 雲林離島計畫地下水鐵濃度歷線圖

4. 本季監測結果氨氮檢測結果有高於地下水監測標準之情形，與歷年結果相似，為本區域地下水之特性。工業局辦理之「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」係自六輕工業區建廠前(民國81年)即針對此處地下水水質進行監測，並持續監測至今，由採樣檢測結果顯示，該地區的地下水氨氮(圖3.3)監測數據長期以來亦常超出監測標準。

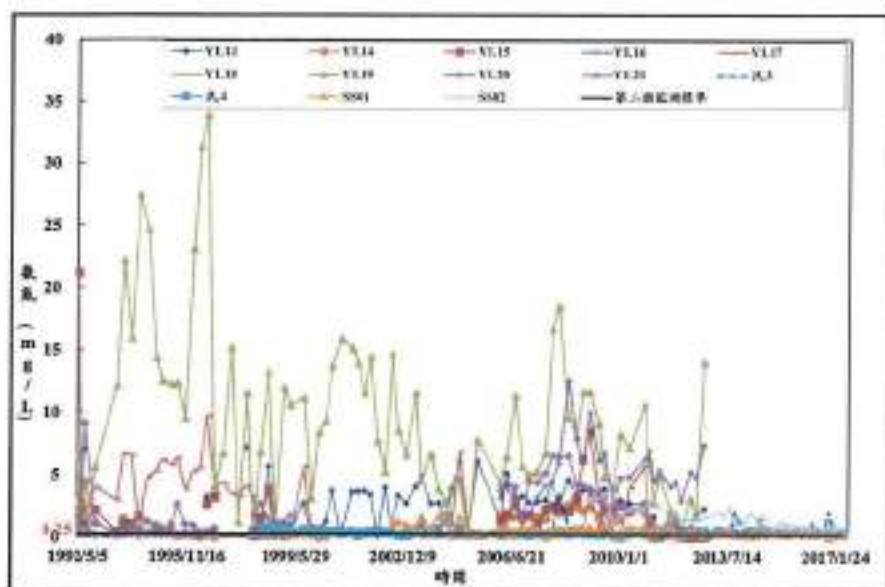


圖3.3 雲林離島計畫地下水氮氣濃度歷線圖

5. 蒐集環保署於本計畫範圍附近地下水測站監測數據進行比對(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四處地下水測站，分別為參寮國小、台西國小、橋頭國小及豐安國小測站，相關監測數據如圖3.4~圖3.6所示，依據監測結果顯示，氮氣、鐵及錳亦常超過監測標準。

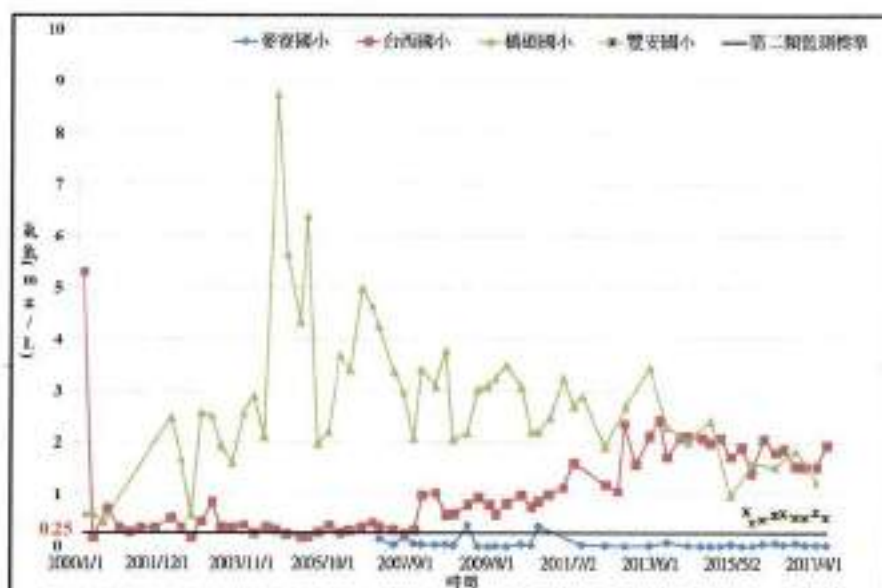


圖3.4 環保單位地下水氮氣濃度歷線圖

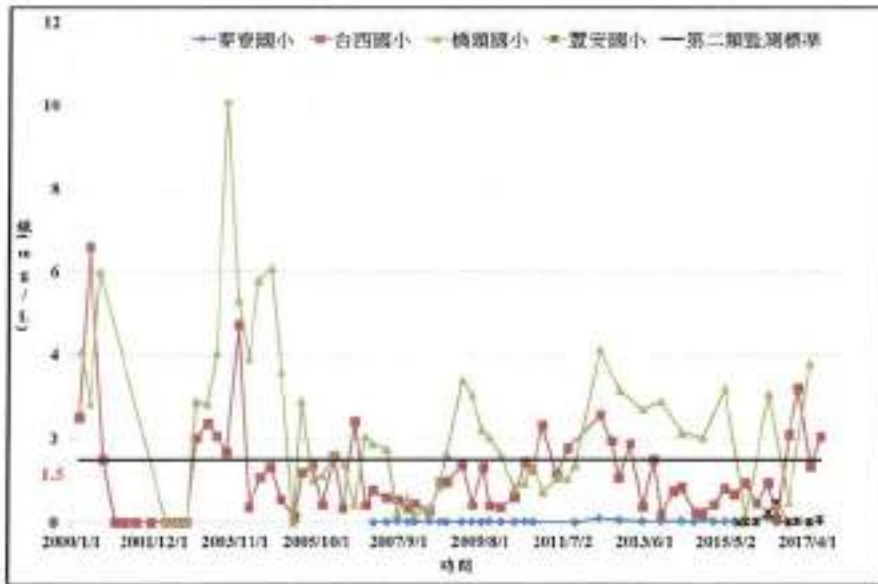


圖3.5 環保單位地下水鐵濃度歷線圖

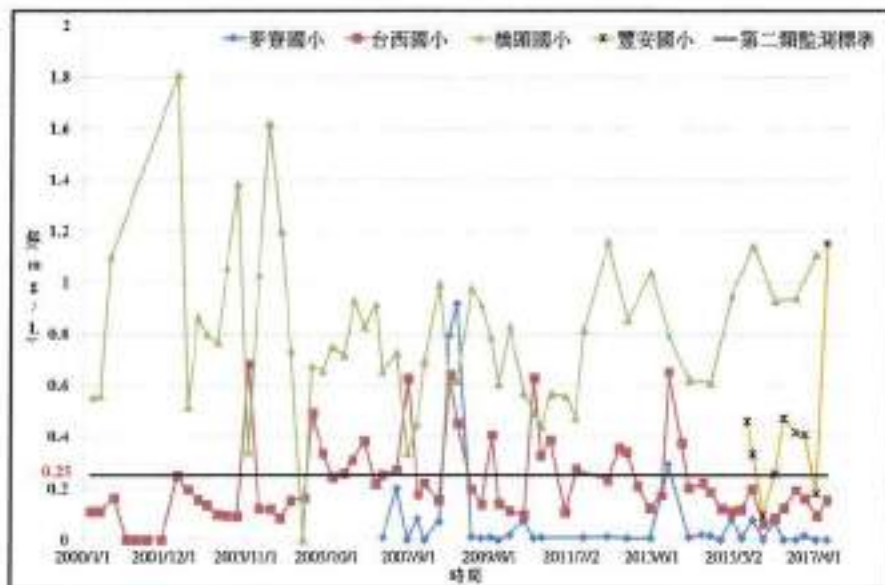


圖3.6 環保單位地下水錳濃度歷線圖

6. 經蒐集同為鄰海汲砂填海造地而成之新生地-彰濱工業區，歷年地下水監測結果亦有鹽化指標及氮氮偏高情形，如圖3.7。
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監測標準及管制標準。
8. 在本季六輕相關計畫之儲槽相關環境監測變更內容對照表26口之監測數值中，pH測值介於6.7 - 8.8；導電度測值介於296 - 12000



$\mu\text{mho/cm}$ ；溶氧測值介於  $<0.1 - 3.9 \text{ mg/L}$ ；氧化還原電位介於  $-347 - 399 \text{ mV}$ ，均尚落於歷年於地下水水質監測範圍(pH值為  $6.5 - 8.9$ 、導電度為  $4 - 47600 \mu\text{mho/cm}$ 、溶氧為  $0 - 7.36 \text{ mg/L}$ 、氧化還原電位為  $-400 - 600 \text{ mV}$ )。

(a) 導電度

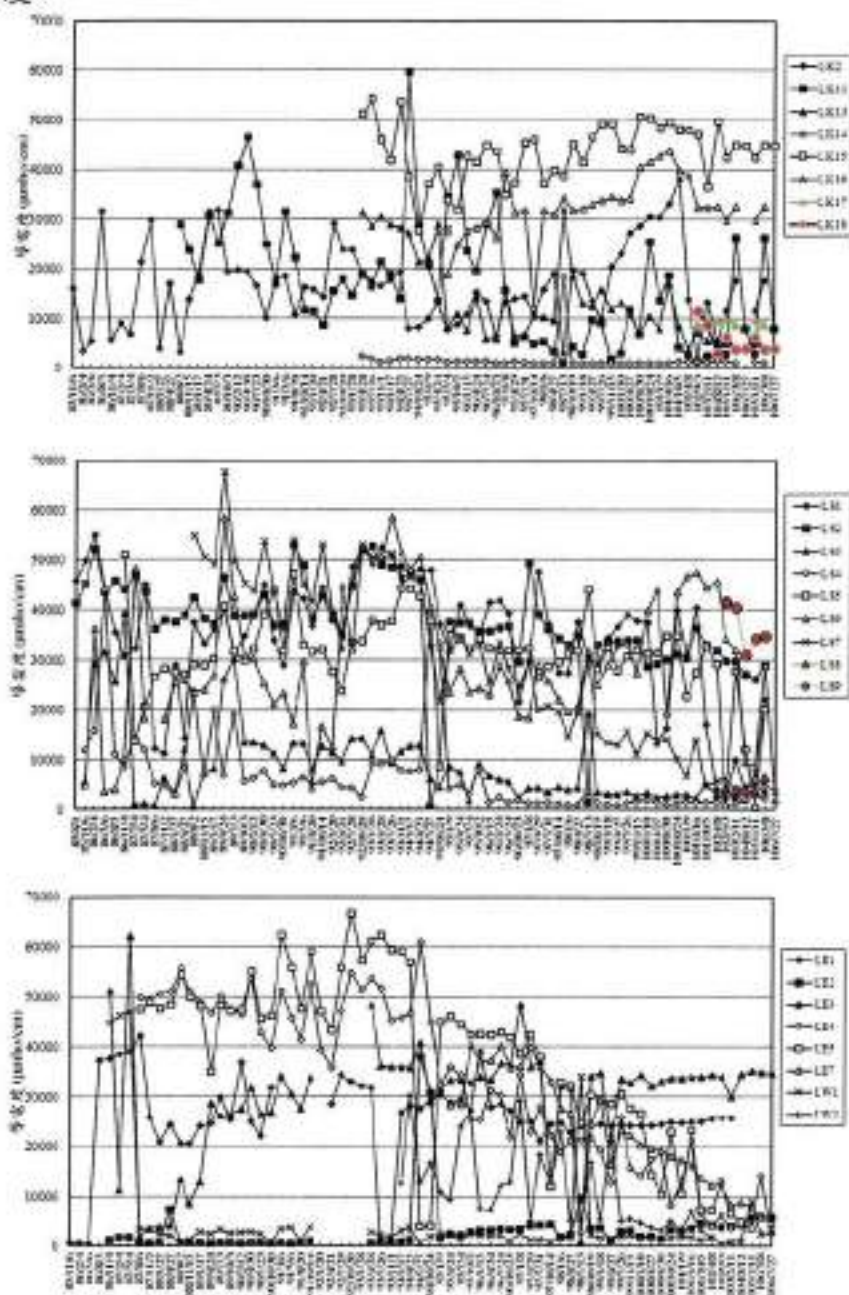


圖3.7 彰濱工業區位地下水監測歷線圖

(b) 硫酸鹽

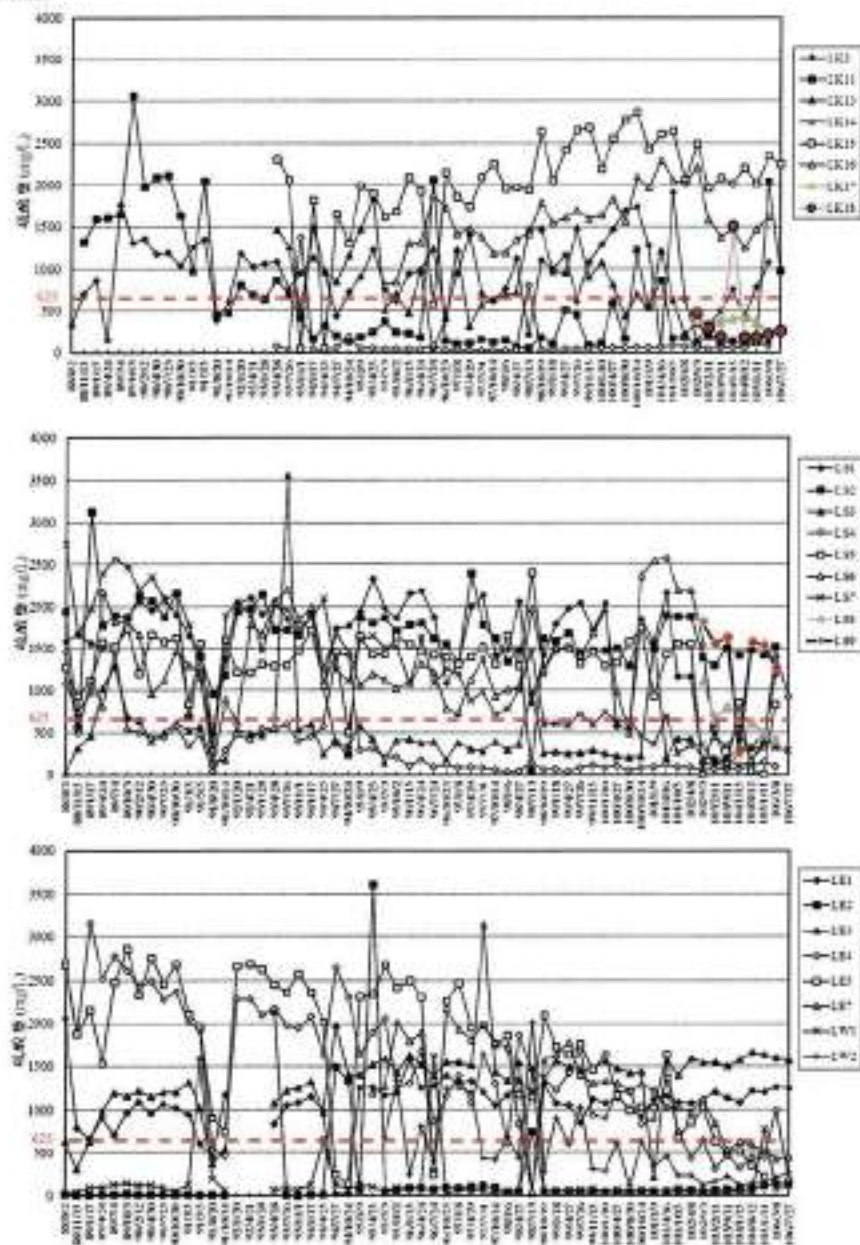


圖3.7 (續1)彰濱工業區位地下水監測歷線圖

(c) 乳鹽

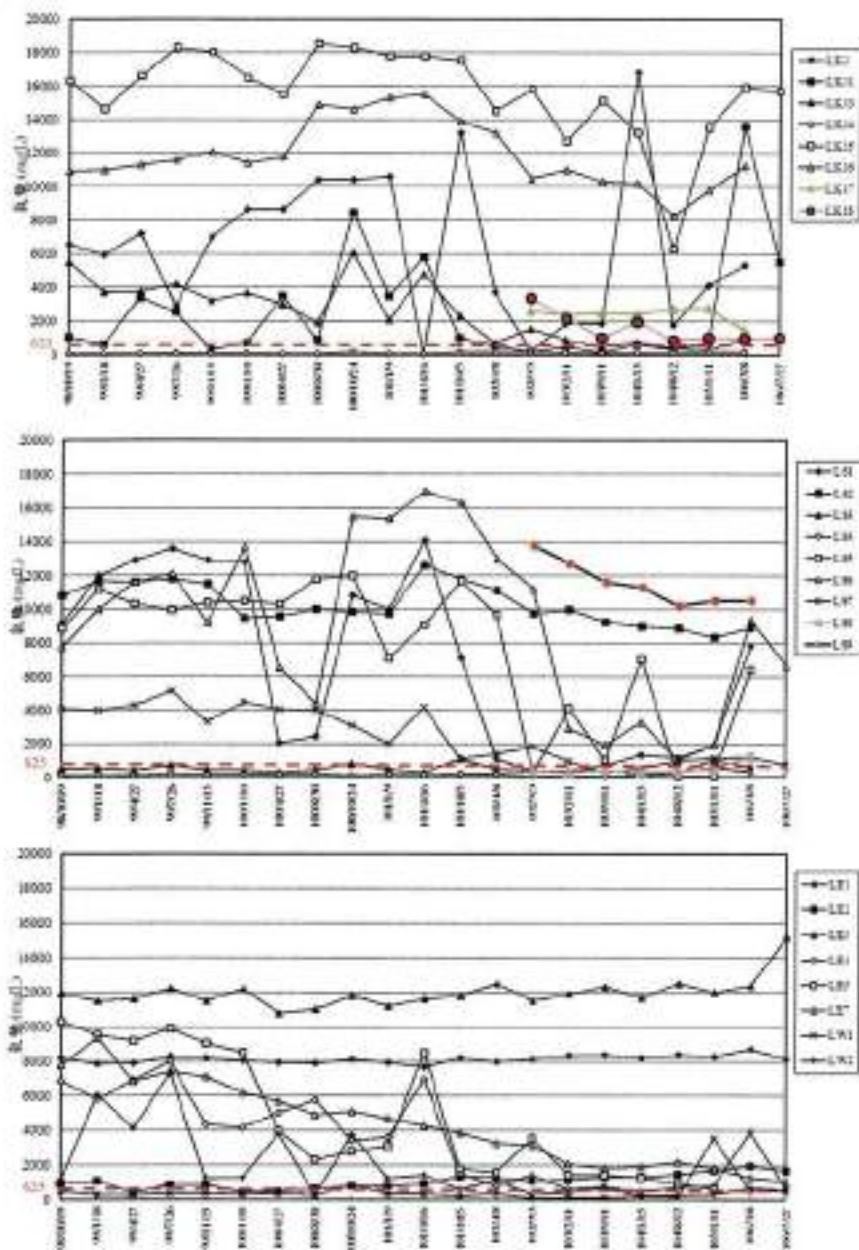


圖3.7 (續2)彰濱工業區位地下水監測歷線圖

(d) 氨氮

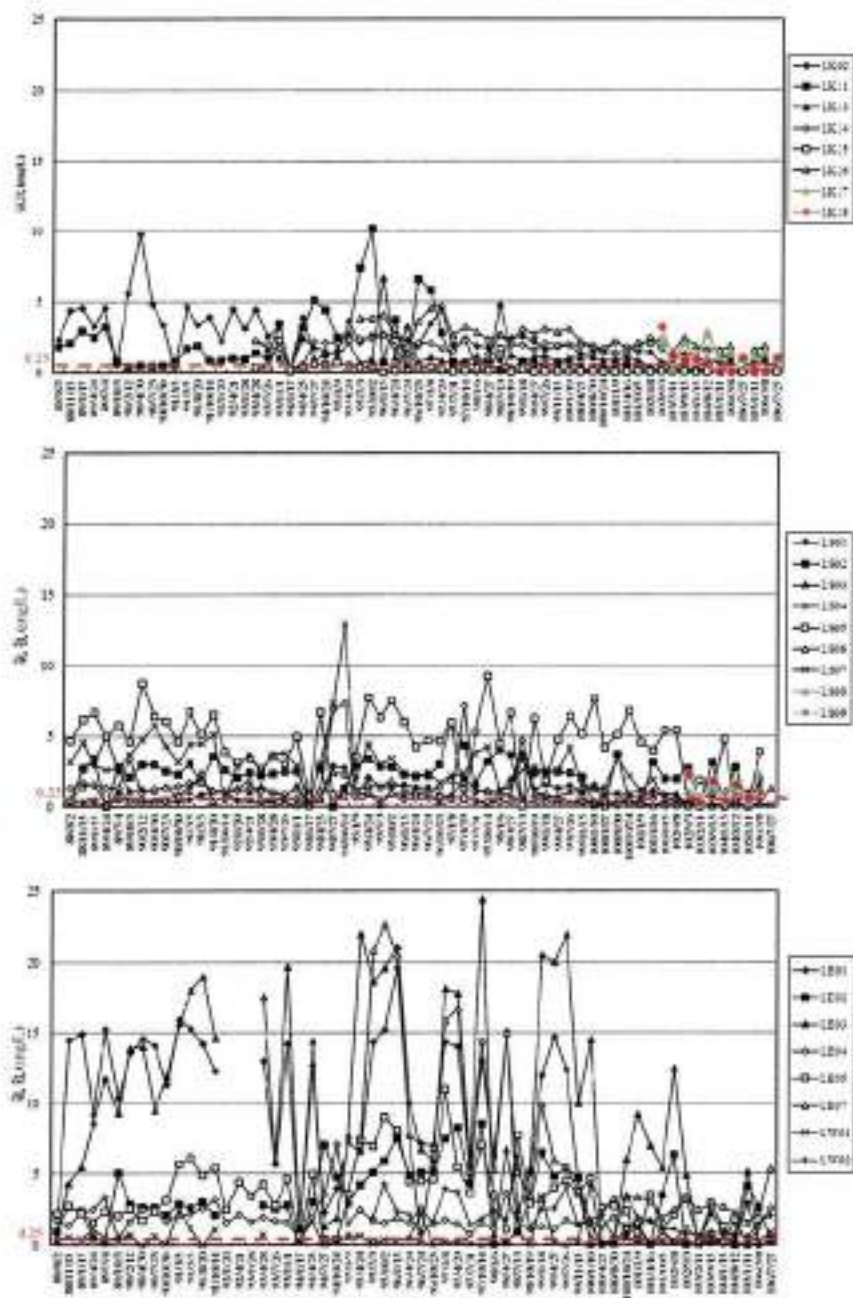


圖3.7 (續3)彰濱工業區位地下水監測歷線圖

### 3.1.2 監測結果與因應對策

#### 1. 上季監測狀況及處理情形

上季監測結果不符合水質標準之點位及項目，與往常相同，其狀況及處理情形簡要列於表3.1中。導電度、總溶解固體物、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。

#### 2. 本季監測狀況及處理情形

本季監測狀況及處理情形簡要列於表3.2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。另彙整歷年之監測結果，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，詳列於「附錄七 地下水水質與監測標準及管制標準比較」。

#### 3. 歷次監測狀況及處理情形

歷次監測偏高主要為氯鹽、總溶解固體物、硫酸鹽、導電度及硬度等鹽化指標項目，由圖3.8至圖3.15歷次監測濃度變化圖，顯示已有下降趨勢。後續將持續監測以瞭解其變化情形。

表3.1 上季監測狀況及處理情形

	監測結果檢討	因應對策與效果
總溶解固體	R-5、OL2-1、OL2-2、OL2-3、碼 2-1、民 1、民 2、環評井 2、環評井 8、環評井 10 及 R-8(4.5 期環評井) 超過地下水污染監測標準	上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，測項與往年歷次結果大致相同，其中鹽化指標(總溶解固體物、氯鹽、硫酸鹽、總硬度)偏高係因地層富含填海造陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水，已有陸續下降趨勢，其次氯氮偏高情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氯氮普遍有偏高，另重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形，另區外附近的民井因位於濱海地區，故亦有前述鹽化指標、氯氮、鐵錳偏高之情形，將持續追蹤濃度變化。
總硬度	OL2-1、民 1、民 2、環評井 2、環評井 3、環評井 5、環評井 6 及 R-8(4.5 期環評井) 超過地下水污染監測標準	
氯鹽	OL2-1、碼 2-1、民 1、民 2、環評井 2、環評井 3 及環評井 5 超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	OL2-1、民 2、環評井 5、環評井 6、環評井 8 及 R-8(4.5 期環評井) 超過地下水污染監測標準	
氯氮	灰塘#1、MAC-1、C-1、R-3、R-5、OL2-1、OL2-2、碼 2、碼 2-1、碼 3-1、海汽 1、民 1、民 2、環評井 2-5、環評井 7-10 及 R-8(4.5 期環評井) 超過地下水污染監測標準	
錳	灰塘#1、EVA-1、OL2-1、碼 2、碼 2-1、碼 3-1、民 1、民 2 及環評井 2-3 超過地下水污染監測標準	
鐵	民 1 及民 2 超過地下水污染監測標準	

表3.2 本季監測狀況及處理情形

	監測結果檢討	因應對策與效果
總溶解固體	OL2-1、OL2-2、碼 2-1、民 1、民 2、環評井 2-環評井 6、環評井 8、環評井 10 及 R-8(4.5 期環評井)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，測項與往年歷次結果大致相同，其中鹽化指標(總溶解固體物、氯鹽、硫酸鹽、總硬度)偏高係因地層富含填海造陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水，已有陸續下降趨勢，其次氨氮偏高情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氨氮普遍有偏高，另重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形，另區外附近的民井因位於濱海地區，故亦亦有前述鹽化指標、氨氮、鐵錳偏高之情形，將持續追蹤濃度變化。
總硬度	OL2-2、民 1、民 2、環評井 2、環評井 4-環評井 6、環評井 8 及 R-8(4.5 期環評井)超過地下水污染監測標準	
氯鹽	OL2-1、OL2-2、碼 2-1、民 1、民 2、環評井 2-環評井 5、環評井 8 及環評井 10 超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	民 2、環評井 2、環評井 5、環評井 6、環評井 8 及 R-8(4.5 期環評井)超過地下水污染監測標準	
氨氮	灰塘#1、MAC-1、C-1、R-3、R-5、OL2-1-OL2-3、碼 2、碼 2-1、碼 3-1、海汽 1、民 1、民 2、環評井 2-3、環評井 5、環評井 7-10 及 R-8(4.5 期環評井)超過地下水污染監測標準	
錳	灰塘#1、OL2-2、OL2-3、碼 2、民 1、民 2、環評井 2、環評井 4-5、環評井 8-9 及 R-8(4.5 期環評井)超過地下水污染監測標準	
鐵	民 1 超過地下水污染監測標準	

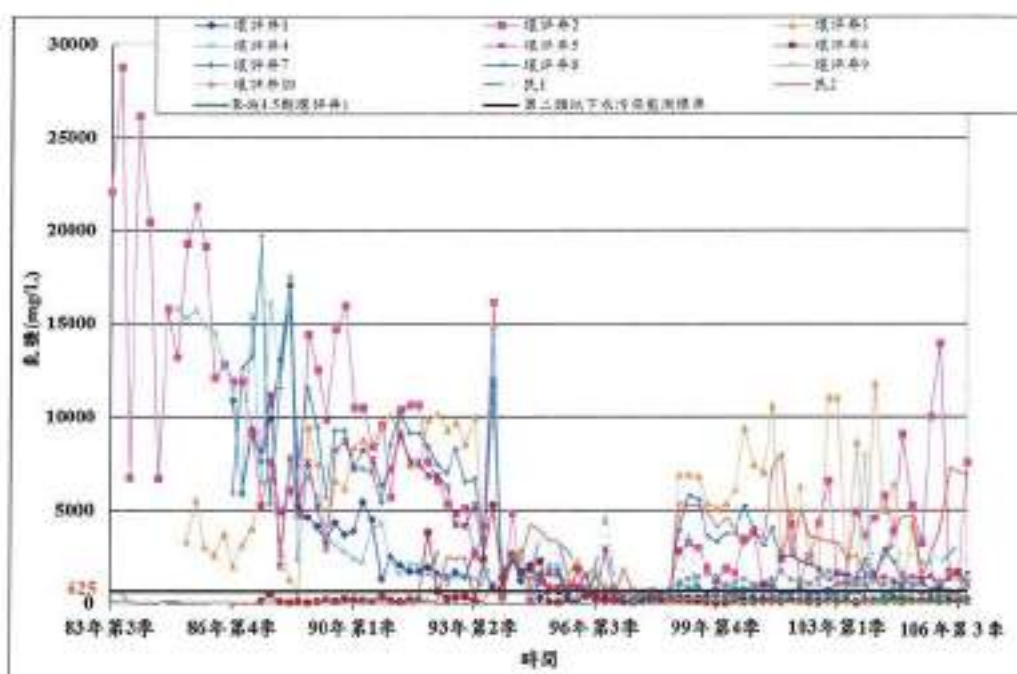


圖3.8 歷季氯鹽濃度監測結果

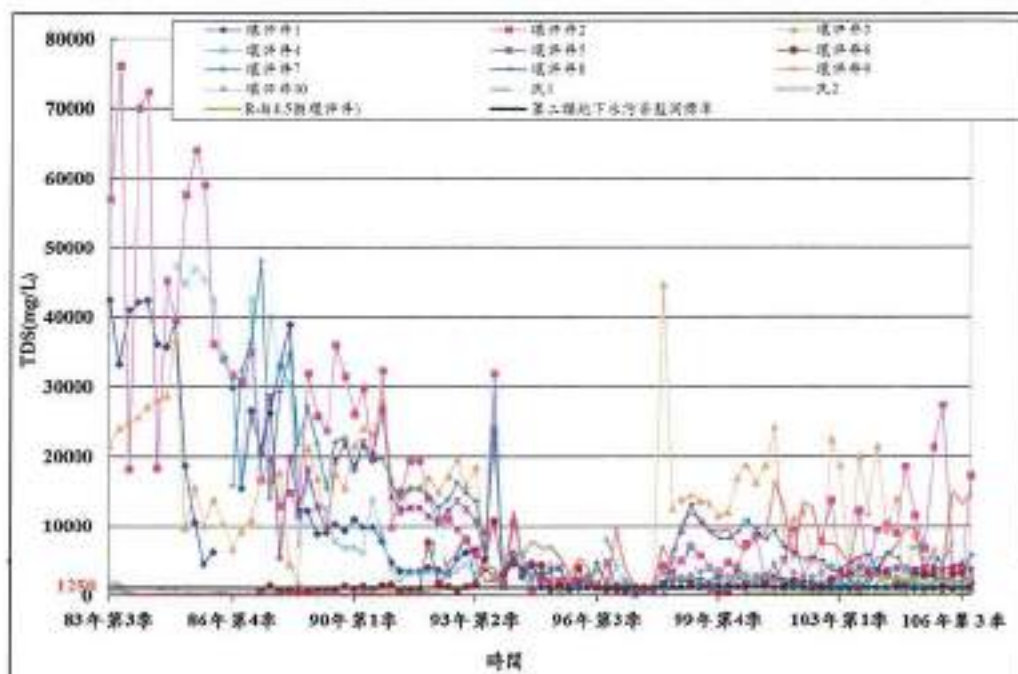


圖3.9 歷季總溶解固體物濃度監測結果



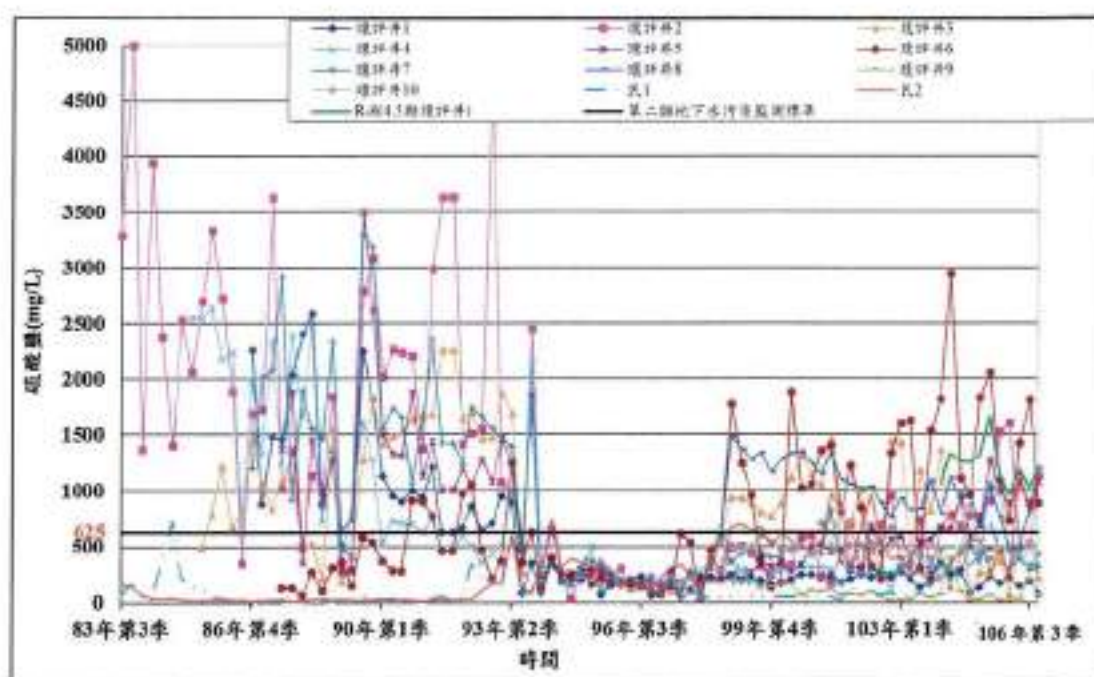


圖3.10 歷季硫酸鹽濃度監測結果

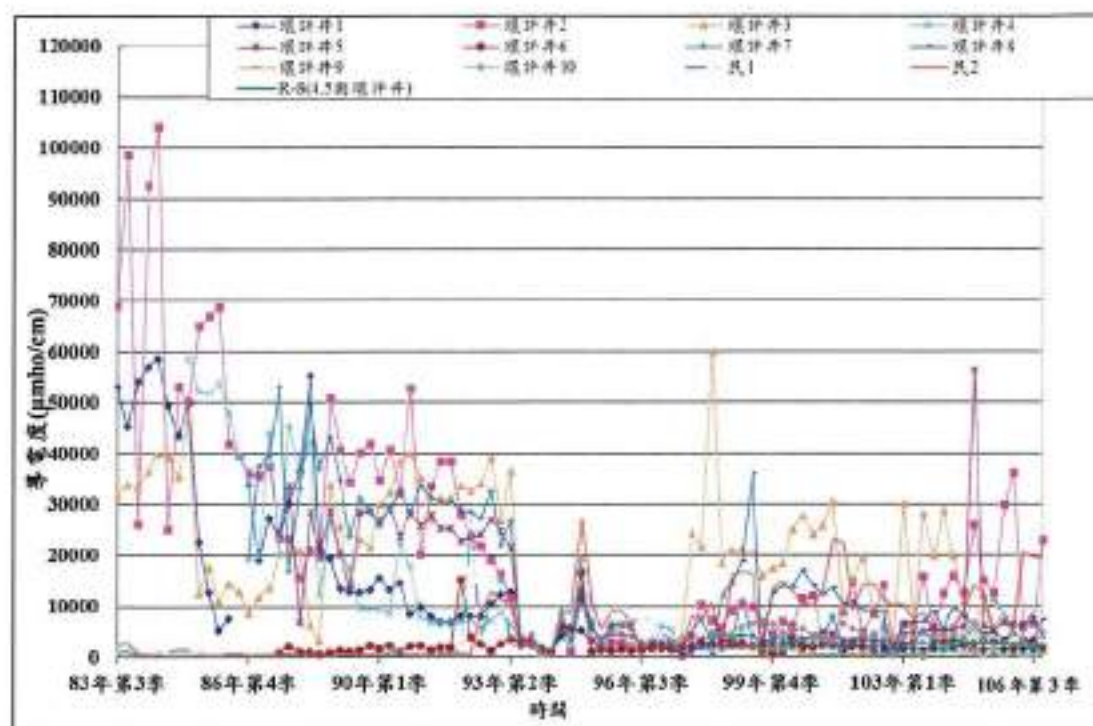


圖3.11 歷季導電度濃度監測結果

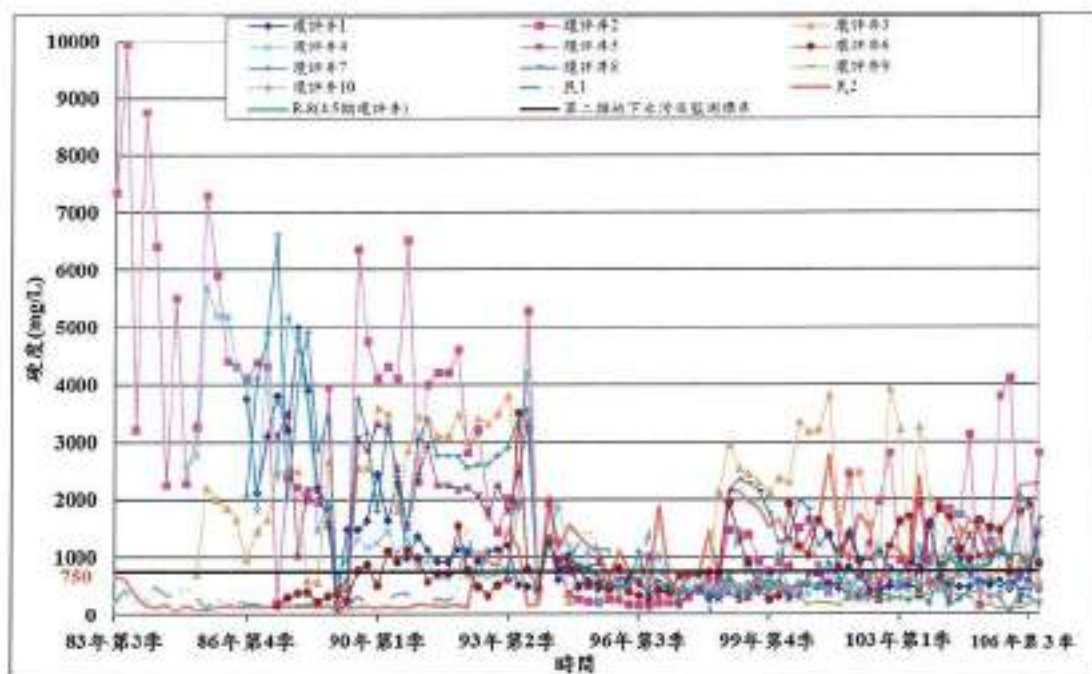


圖3.12 歷季硬度濃度監測結果

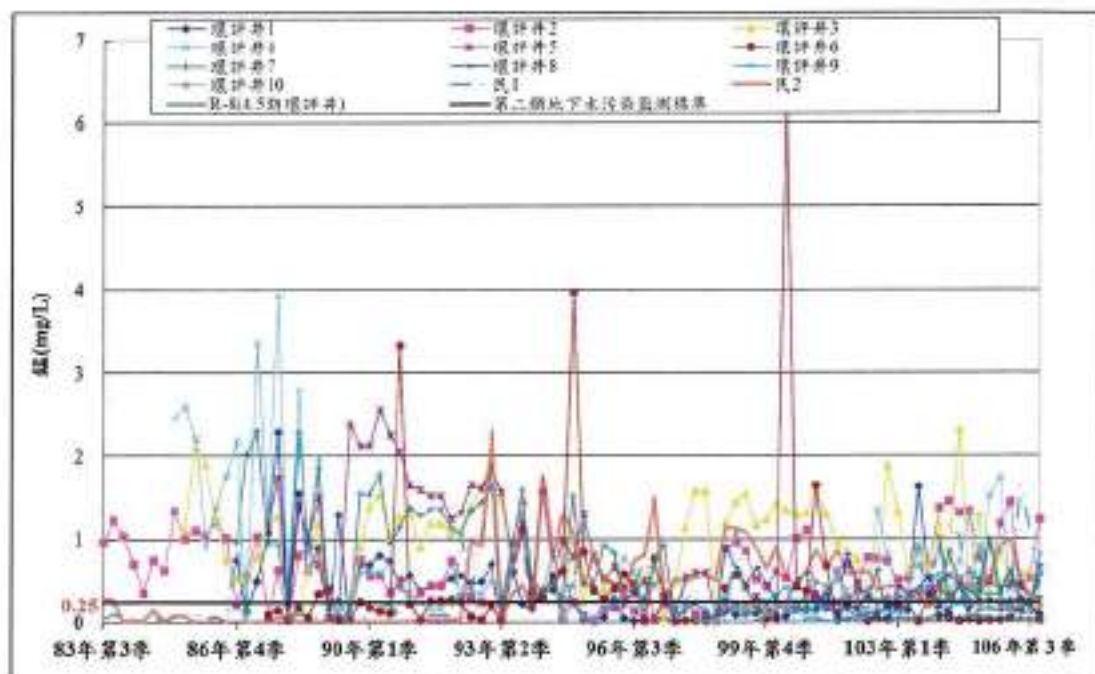


圖3.13 歷季錳濃度監測結果

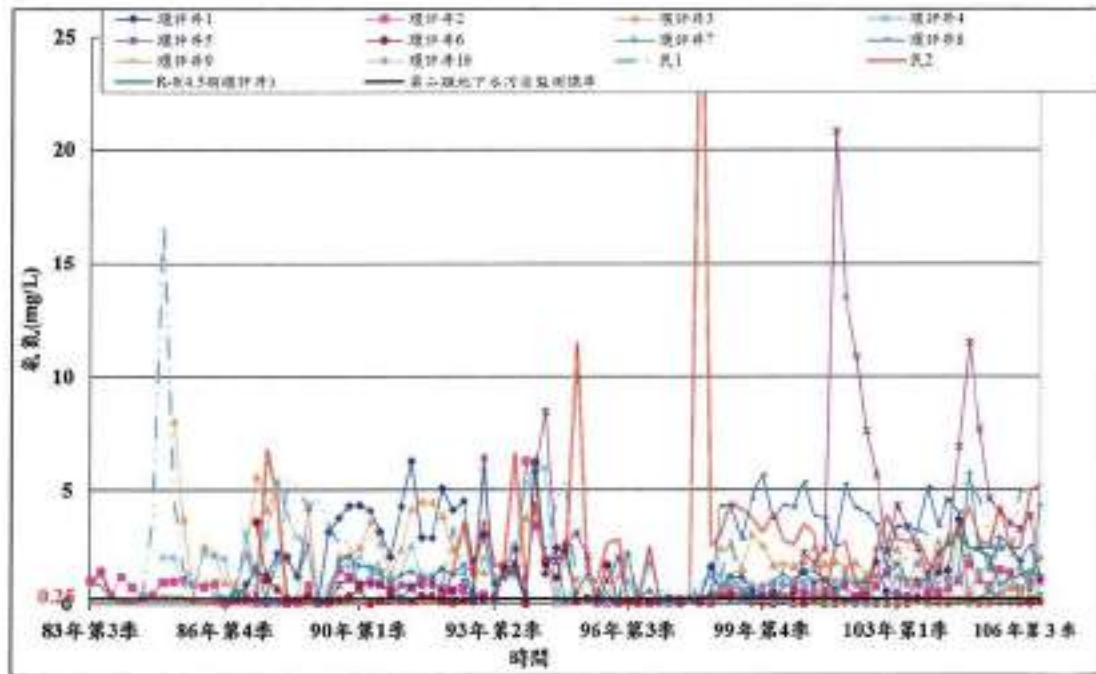


圖3.14 歷季氨氮濃度監測結果

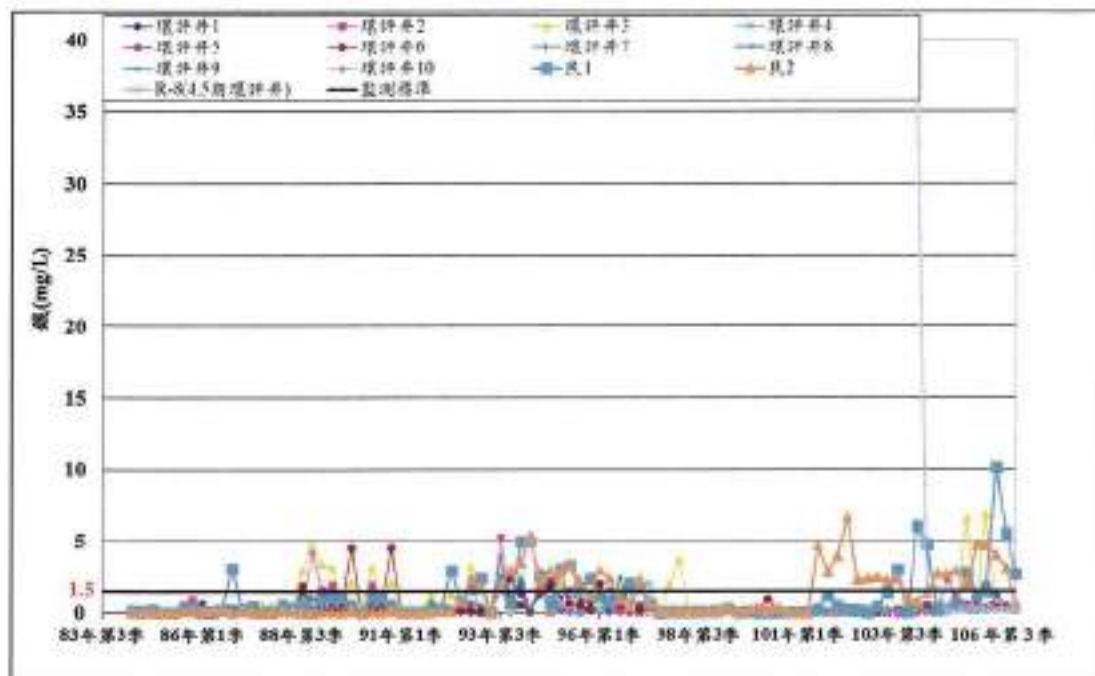


圖3.15 歷季鐵濃度監測結果

### 3.2 建議事項

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、鐵及錳等受區域特性影響之項目，有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。

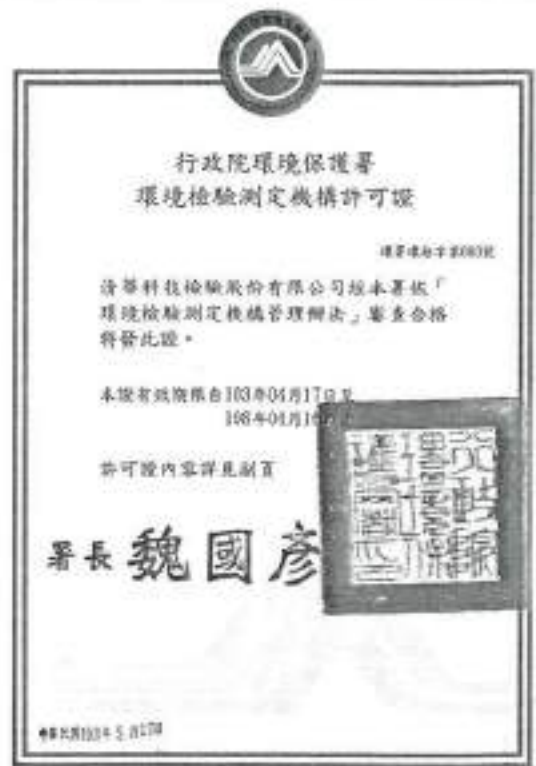
## 參考文獻

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」國立成功大學水工試驗所，民國八十一年至民國一百零五年。
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，P.25-33，1998。
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。
7. 周瑋陞，自來水水質分析調查及總三鹵甲烷之風險評估-以高雄市為例，國立中山大學，2006。
8. 郭錦堂、黃惠慈，飲水機水中總三鹵甲烷之研究，中華民國環境保護學會學刊，30(2):105-113，2007。
9. 彭宗仁、詹婉君、林毓雯、劉黔蘭，由氮同位素評估南投地區河水中 $\text{NO}_3^-$ 之來源及轉化，土壤與環境，第七卷，第三期，P.167-182，2004。
10. 陳文福、呂學諭、劉聰桂，台灣地下水之氧化還原狀態與砷濃度，農業工程學報，第56卷，第2期，2010。
11. Sources and Occurrence of Chloroform and Other Trihalomethanes in Drinking-Water Supply Wells in the United States,1986-2001, Tamara Ivahnenko and John S. Zogorski, Scientific Investigations Report 2006-5015.
12. Timothy B. Spruill, Leslie Eimers,(U.S. Geological Survey) and A.Elizabeth Morey (North Carolina Division of Water Quality), 1997, Nitrate-Nitrogen Concentrations in Shallow Ground Water of the Coastal Plain of the Albemarle-Pamlico Drainage Study Unit, North Carolina and Virginia,

United States Geological Survey Fact Sheet FS-241-96.

13. Silva, S. R., P. B. Ging, R. W. Lee, J. C. Ebbert, A. J. Tesoriero and E. L. Inkpen., 2002, Forensic applications of nitrogen and oxygen in isotopes in tracing nitrate sources in urban environments, *Environ. Forensics*, Vol.3, pp. 125-130.

附錄一  
106年07月至106年09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 副頁

環署環檢字第009號  
第2頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可檢定方法：

15. 二價鉻：水中鉻離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
16. 六價鉻：水中鉻離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
17. 三價鉻：水中鉻離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
18. 鉍：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
19. 錳：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
20. 鎘：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
21. 銅：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
22. 亞硝酸根：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
23. 砷：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
24. 錳：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
25. 鉍：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
26. 鎘：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
27. 銅：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
28. 亞硝酸根：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
29. 砷：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)
30. 錳：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法/紫外線法  
(9114. 9102)

【備註：地下水檢測類許可證，其檢定方法詳見本署



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009號  
第4頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可檢定方法：

01. 亞硝酸根：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法  
(9114. 9102)
02. 砷：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法  
(9114. 9102)
03. 錳：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法  
(9114. 9102)
04. 鎘：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法  
(9114. 9102)
05. 銅：水中鉍離子與吡咯比色檢驗法—比色法/光度法  
(9114. 9102)

備註事項：

1. 本許可證係依據中華民國環境檢驗測定機構管理辦法
2. 本許可證係依據中華民國環境檢驗測定機構管理辦法第10條之規定，自98年4月7日起實施
3. 本許可證係依據中華民國環境檢驗測定機構管理辦法第10條之規定，自98年4月7日起實施



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009號

環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  
105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09月23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009號  
第1頁共4頁

檢驗室名稱：環鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市惠愛一街105號3樓

檢驗室主管：陳其文

許可類別：地下水檢測類

許可檢定方法：

1. 地下水鉻類：鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
2. 鉍：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
3. 錳：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
4. 鎘：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
5. 銅：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
6. 亞硝酸根：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
7. 砷：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
8. 錳：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
9. 鎘：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
10. 銅：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
11. 鉍：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
12. 錳：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
13. 鎘：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
14. 銅：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
15. 鉍：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
16. 錳：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)
17. 亞硝酸根：水中鉍離子與吡咯比色法 (9114. 9102)

【備註：地下水檢測類許可證，其檢定方法詳見本署





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：地下水檢驗類

許可項目及方法：

- 18- 鐵：水中鐵-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法-光度法或原子吸收法 (CNS 1500)
- 19- 錳：水中錳-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法-光度法或原子吸收法 (CNS 1500)
- 20- 鎳：水中鎳-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 21- 銅：水中銅-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 22- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 23- 鉻：水中鉻-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 24- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 25- 錳鉻鉍：水中錳鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 26- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 27- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 28- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 29- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 30- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 31- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 32- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 33- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 34- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 35- 1, 3, 5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 36- 1, 3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 37- 1, 2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 38- 1, 2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 39- 1, 4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)

(請參閱地下水檢驗類第1頁，其他許可事項詳見本頁)

102-000



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：地下水檢驗類

許可項目及方法：

- 40- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 41- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 42- 二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 43- 二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 44- 1, 2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- 45- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 46- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 47- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 48- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 49- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 50- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 51- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 52- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 53- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)
- 54- 鉍：水中鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法 (CNS 1500)

(請參閱地下水檢驗類第4頁，其他許可事項詳見本頁)

102-000



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：地下水檢驗類

許可項目及方法：

- 55- 鉍鉻鉍：水中鉍鉻鉍-錳-鎳-銅-鎘-鉻-鉍及鉍鉻鉍方法-光度法/氣相層析質譜法 (CNS 1500)
- (以下空白)

其他相關事項：  
1. 本許可證內所列各項檢驗方法均應符合CNS標準。  
2. 本許可證自中華民國102年02月14日起至107年02月13日止有效。  
3. 本許可證係依據環署101年08月11日環署環檢字第10000001號函及環署101年08月11日環署環檢字第10000001號函辦理。

102-000



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

三晉環境分析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102年02月14日至  
107年02月13日止

許可證內容詳見副頁

署長 沈世宏

中華民國102

102-000





行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

證書編號字第113號

第1頁共1頁

檢驗項目： 土壤污染檢驗項目

檢驗地點： 新北市中和區中和路2段281-1號3樓

檢驗日期： 2017年

許可類別： 地下水檢驗類

許可項目：

- 1- 鉛：水中鉛檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 2- 鎘：水中鎘檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 3- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 4- 銅：水中銅檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 5- 鋅：水中鋅檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 6- 鎳：水中鎳檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 7- 鉻：水中鉻檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 8- 錳：水中錳檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 9- 鈷：水中鈷檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 10- 鎘：水中鎘檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 11- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 12- 鎘：水中鎘檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 13- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 14- 銅：水中銅檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 15- 鋅：水中鋅檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 16- 鎳：水中鎳檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 17- 鉻：水中鉻檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 18- 錳：水中錳檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 19- 鈷：水中鈷檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 20- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 21- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 22- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- 23- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

證書編號字第113號

第2頁共4頁

許可類別： 地下水檢驗類

許可項目：

- 23- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
  - 24- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
  - 25- 1,1'-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 26- 1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 27- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 28- 1,1'-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 29- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 30- 1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 31- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 32- 1,1'-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 33- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 34- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 35- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 36- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 37- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 38- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
- (續前頁地下水檢驗項目第1頁，共4頁檢驗項目)



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

證書編號字第113號

第3頁共4頁

許可類別： 地下水檢驗類

許可項目：

- 39- 甲苯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 40- 二甲苯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 41- 氯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 42- 氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 43- 氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 44- 氯丁烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 45- 氯戊烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 46- 1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 47- 氯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 48- 1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 49- 1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 50- 1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢驗方法-一次蒸餾法/氣相層析質譜法 (EPA 8211)
  - 51- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
- (續前頁地下水檢驗項目第2頁，共4頁檢驗項目)



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

證書編號字第113號

第4頁共4頁

許可類別： 地下水檢驗類

許可項目：

- 52- 鉍：水中鉍檢驗方法-石墨爐冷原子吸收法 (EPA 8211)
  - (以下空白)
- 備註事項：  
1- 許可類別係指檢驗項目之分類，而非指檢驗方法。  
2- 許可項目係指檢驗項目之名稱，而非指檢驗方法。



行政及理法供養  
 運送給款之文憑請用可也

— 注意 —

當運送給款之文憑時，請用本行  
 運送給款之文憑用紙，並請  
 注意。

總行：東京市丸の内區  
 1-1-1 丸の内

分行：東京市丸の内區



1919年10月1日



行政及理法供養  
 運送給款之文憑請用可也

— 注意 —

當運送給款之文憑時，請用本行  
 運送給款之文憑用紙，並請  
 注意。

總行：東京市丸の内區  
 1-1-1 丸の内

分行：東京市丸の内區



1919年10月1日

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5545822-7

地址：新竹縣竹北市中和街15號  
傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑關係企業管理處安環課中心  
樣品名稱：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號

檢驗報告代碼：GNUW170629807  
委託編號：GN10600239  
繳樣時間：1060704 08:50  
採樣時間：1060704 11:25  
收樣日期：1060704 20:00  
報告日期：1060721  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

附錄二

106年第3季

六輕四期擴建計畫  
環境影響說明書  
之檢測報告書

聲明書

(一)茲將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或品類品質管制規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，概由委託單位損失與委託者無涉，特此聲明。並為受主管機關依法所為之行政處分及刑事責任。  
(二)吾人瞭解如自受委託政府機關委託採樣，若屬於刑法上之公務員，依該刑法上之規定，公務員對於不實偽造公文書及冒濫刑罰之相關規定，如有違反，亦為刑法及行政罰條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：吳坤立

檢驗室主管  
(簽名)

空氣採樣類：  
報告簽署人(簽名)  
 蔡 基(GNA-04)  
 魏吉利(GNA-01)

無機檢測類：  
報告簽署人(簽名)  
 黃 慧(GNI-03)  
 王瑞真(GNI-07)

有機檢測類：  
報告簽署人(簽名)  
 黃 慧(GNO-04)  
 張文斌(GNO-05)

檢律：

1.本報告封面、主頁、檢驗報告主頁、附件主頁、報告封面後頁。  
2.本報告已依法可報告簽署人簽核蓋章，並簽署於內部報告文件，  
3.本報告所有採樣儀器均為GC(II)及MS(C)。

委託編號	T10NF85	版次	1.1	簽發日期	106.07.20
------	---------	----	-----	------	-----------

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街15號  
電話：(03)5545822-7  
傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑關係企業管理處安環課中心  
樣品名稱：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號

檢驗報告代碼：GNUW170629807  
委託編號：GN10600239  
繳樣時間：1060704 08:50  
採樣時間：1060704 11:25  
收樣日期：1060704 20:00  
報告日期：1060721  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	檢測項目	單位	G1060704029		備註	檢驗方法	第2類		管制標準
			量值	標準			地下水	地下水	
1	N	全磷	mg/L	3.327		全磷法	-	-	
2	N	水溫	℃	32.1		NIEA W217.51A	-	-	
3	N	pH值	-	6.7		NIEA W434.51A	-	-	
4	N	濁度	NTU	6.1		NIEA W219.52C	-	-	
5	N	導電度	µmhos/cm	1.12x10 <sup>3</sup>		NIEA W207.51B	-	-	
6	Y	總溶解固體物	mg/L	650		NIEA W210.58A	1250	-	
7	Y	總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	428		NIEA W208.51A	750	-	
8	Y	氯離子	mg/L	58.8		NIEA W407.51C	625	-	
9	N	總磷量	mg/L	0.51		NIEA W408.51A	-	-	
10	Y	硝酸鹽	mg/L	70.8		NIEA W430.51C	825	-	
11	N	砷化物	mg/L	ND<0.001	0.01	NIEA W433.52A	-	-	
12	Y	汞	mg/L	0.09		NIEA W448.51B	0.25	-	
13	Y	亞硝酸鹽	mg/L	ND<0.001	0.001	NIEA W436.52C	5	10	
14	Y	硝酸鹽	mg/L	0.23		NIEA W436.52C	50	100	
15	N	無機含氮量	mg/L	0.32		NIEA W436.52C NIEA W448.51B	-	-	
16	N	總含氮量	mg/L	0.66		NIEA W425.52C	-	-	
17	Y	氯離子	mg/L	0.27		NIEA W413.52A	4.0	8.0	
18	Y	砷	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W414.52B	0.025	0.050	
19	Y	鉻	mg/L	0.004		NIEA W211.52B	0.25	0.50	
20	Y	銅	mg/L	ND<0.005	0.005	NIEA W211.52B	5	10	
21	Y	鎳	mg/L	ND<0.005	0.005	NIEA W211.52B	0.5	1.0	
22	Y	鉍	mg/L	0.008		NIEA W211.52B	0.05	0.10	
23	Y	錳	mg/L	0.011		NIEA W211.52C	25	50	
24	Y	鉍	mg/L	ND<0.005	0.005	NIEA W210.52A	0.010	0.020	
25	Y	鎘	mg/L	1.0009		NIEA W434.51B	0.25	0.50	

第1頁(共1頁)

委託編號	T10NF85	版次	1.1	簽發日期	106.07.20
------	---------	----	-----	------	-----------

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街15號  
電話：(03)5545822-7  
傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑關係企業管理處安環課中心  
樣品名稱：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號

檢驗報告代碼：GNUW170629807  
委託編號：GN10600239  
繳樣時間：1060704 08:50  
採樣時間：1060704 11:25  
收樣日期：1060704 20:00  
報告日期：1060721  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	檢測項目	單位	G1060704029		備註	檢驗方法	第2類		管制標準
			量值	標準			地下水	地下水	
26	Y	錒	mg/L	0.077		NIEA W311.52C	1.5	-	
27	Y	釷	mg/L	0.082		NIEA W311.52C	0.25	-	
28	N	油類	mg/L	0.1		NIEA W505.52C	-	-	
29	Y	總有機碳	mg C/L	2.6		NIEA W512.52C	10	-	
30	Y	總磷	mg/L	0.0039		NIEA W520.51A	0.14	-	
31	Y	2,4,5-三氯酚	mg/L	ND<0.00198	0.00198	NIEA W801.52B	1.05	3.7	
32	Y	2,4,6-三氯酚	mg/L	ND<0.00193	0.00193	NIEA W801.52B	0.03	0.1	
33	Y	五氯酚	mg/L	ND<0.00173	0.00173	NIEA W801.52B	0.04	0.08	
34	Y	茶	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W785.51B	0.025	0.050	
35	Y	甲萘	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W785.51B	5	10	
36	Y	二甲萘	mg/L	ND<0.00051	0.00051	NIEA W785.51B	50	100	
37	Y	乙萘	mg/L	ND<0.00016	0.00016	NIEA W785.51B	3.5	7.0	
38	Y	萘	mg/L	ND<0.00056	0.00056	NIEA W785.51B	0.5	1.0	
39	Y	1,4-二氯萘	mg/L	ND<0.00056	0.00056	NIEA W785.51B	0.375	0.75	
40	Y	萘	mg/L	ND<0.00053	0.00053	NIEA W785.51B	0.30	0.40	
41	Y	氯萘	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NIEA W785.51B	0.15	0.30	
42	Y	二氯萘	mg/L	ND<0.00044	0.00044	NIEA W785.51B	0.025	0.050	
43	Y	萘	mg/L	ND<0.00040	0.00040	NIEA W283.52B	0.5	1.0	
44	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00016	0.00016	NIEA W785.51B	4.25	8.5	
45	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00017	0.00017	NIEA W785.51B	0.025	0.050	
46	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00013	0.00013	NIEA W783.52B	0.025	0.050	
47	Y	氯乙烷	mg/L	ND<0.00144	0.00144	NIEA W785.51B	0.010	0.020	
48	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00127	0.00127	NIEA W783.52B	0.035	0.070	
49	Y	順-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00025	0.00025	NIEA W785.51B	0.35	0.70	
50	Y	反-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NIEA W785.51B	0.5	1.0	

第2頁(共2頁)

委託編號	T10NF85	版次	1.1	簽發日期	106.07.20
------	---------	----	-----	------	-----------

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

## 地下水樣品檢驗報告

委託地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話: (03)2545322-7  
傳真: (03)2545328

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
受測單位: 台塑關係企業環境管理處管理組  
業別: -  
林林單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
地址: 新竹縣竹北市自強工業區 1 號

標樣行號代碼: GNUW130629BD7  
委託編號: GN10600239  
採樣時間: 1060704 08:50  
採樣時間: 1060704 11:20  
收樣時間: 1060704 20:00  
報告日期: 1060721  
聯絡單位: 業務部分機 245  
檢驗部分機 223

項目	項目編號	檢驗項目	單位	檢驗方法	第 2 類			
					地下水	地下水		
51	Y	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00173	0.00173	NEA W785.55B	0.025	0.030
52	Y	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00099	0.00099	NEA W785.55B	0.025	0.030
53	Y	四氯化碳	mg/L	ND<0.00138	0.00138	NEA W785.55B	0.025	0.030
54	N	聯油類碳氫化合物	mg/L	ND<0.132	0.132	NEA W782.52B	-	-
55	Y	總石油類碳氫化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NEA W782.52B	5	20
56	Y	苯化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NEA W441.59C	0.25	0.50
57	Y	甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NEA W785.55B	0.5	1.0
58	N	甲醇	mg/L	0.99409	-	NEA W782.52B	-	-
59	Y	1,2-二氯苯	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NEA W785.55B	1.0	6.0
60	Y	3,3'-二氯聯苯	mg/L	ND<0.00137	0.00137	NEA W801.52B	0.05	0.1
61	Y	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00161	0.00161	NEA W785.55B	1.0	2.0
以下空白								

備註: 1. 檢驗項目有標記的「Y」者, 係指該檢驗項目提供標準, 並符合檢驗方法之規定。  
2. 檢驗方法倘有標記之「ND」者, 係指該方法係採用標準。  
3. 本報告僅對所檢項目負責, 不附隨各項儀器及行商標商標之說明。  
4. 地下水檢驗標準係依據 102.12.18 環署中字第 1020109478 號令修正發布之地下水檢驗標準。  
5. 地下水檢驗標準係依據 102.12.18 環署中字第 1020109443 號令修正發布之地下水檢驗標準。

第 2 頁(共 3 頁)

承辦編號: T106039 頁次: 1.1 簽字及日期: 102.07.20

承辦編號: T106039 頁次: 1.3 簽字及日期: 102.07.20

### 監測井地下水現場採樣記錄表

計劃名稱: 中區廢棄物處理廠地下水環境採樣紀錄表  
委託地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
受測單位: 台塑關係企業環境管理處管理組  
業別: -  
林林單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
地址: 新竹縣竹北市自強工業區 1 號

標樣行號代碼: GNUW130629BD7  
委託編號: GN10600239  
採樣時間: 1060704 08:50  
採樣時間: 1060704 11:20  
收樣時間: 1060704 20:00  
報告日期: 1060721

項目	項目編號	檢驗項目	單位	檢驗方法	第 2 類
51	Y	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00173	0.00173
52	Y	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00099	0.00099
53	Y	四氯化碳	mg/L	ND<0.00138	0.00138
54	N	聯油類碳氫化合物	mg/L	ND<0.132	0.132
55	Y	總石油類碳氫化合物	mg/L	ND<0.184	0.184
56	Y	苯化物	mg/L	ND<0.002	0.002
57	Y	甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134
58	N	甲醇	mg/L	0.99409	-
59	Y	1,2-二氯苯	mg/L	ND<0.00035	0.00035
60	Y	3,3'-二氯聯苯	mg/L	ND<0.00137	0.00137
61	Y	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00161	0.00161

委託人/日期: 劉家偉 1060704

### 監測井地下水背景調查表

計劃名稱: 中區廢棄物處理廠地下水環境採樣紀錄表  
委託地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
受測單位: 台塑關係企業環境管理處管理組  
業別: -  
林林單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
地址: 新竹縣竹北市自強工業區 1 號

標樣行號代碼: GNUW130629BD7  
委託編號: GN10600239  
採樣時間: 1060704 08:50  
採樣時間: 1060704 11:20  
收樣時間: 1060704 20:00  
報告日期: 1060721

調查日期: 102.07.20

調查地點: 廠區

調查人員: 劉家偉

### 監測井地下水現場採樣紀錄表

計劃名稱: 中區廢棄物處理廠地下水環境採樣紀錄表  
委託地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
受測單位: 台塑關係企業環境管理處管理組  
業別: -  
林林單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
地址: 新竹縣竹北市自強工業區 1 號

標樣行號代碼: GNUW130629BD7  
委託編號: GN10600239  
採樣時間: 1060704 08:50  
採樣時間: 1060704 11:20  
收樣時間: 1060704 20:00  
報告日期: 1060721

調查日期: 102.07.20

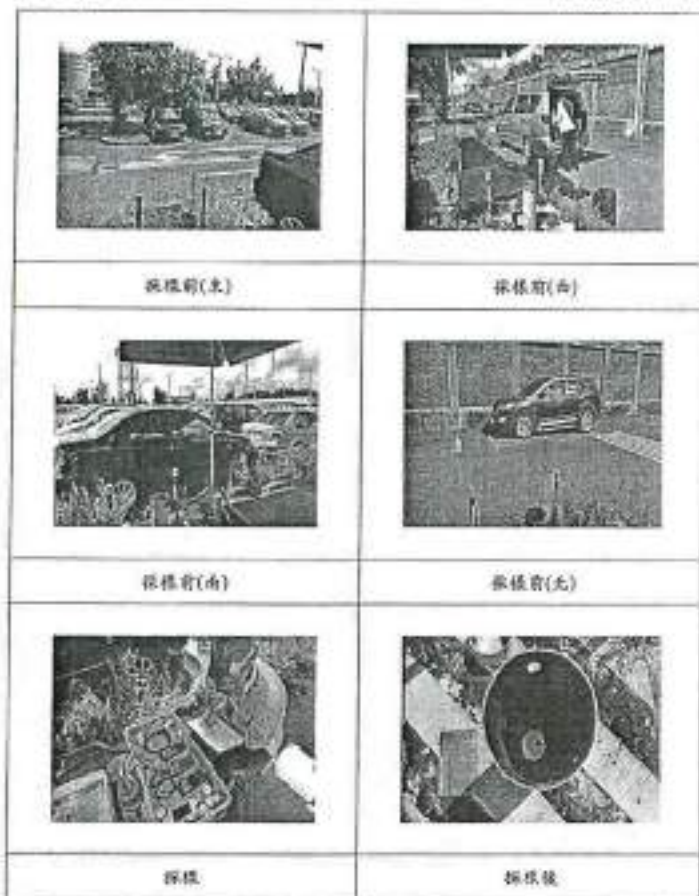
調查地點: 廠區

調查人員: 劉家偉

委託人/日期: 劉家偉 1060704

井號:環研井1

採樣日期:106.07.04



高品質管地底

Table with 10 columns: 井號, 檢驗項目, 單位名稱, 檢驗日期, 檢驗結果, 檢驗日期, 檢驗結果, 檢驗日期, 檢驗結果, 檢驗日期. It lists various water quality parameters and their results for multiple wells.

本資料為清華科技檢驗股份有限公司財產, 非經書面許可不得逕式或複製本資料, 否則法律責任由本報告使用者負責。

清華科技檢驗股份有限公司 新北營業部 新北區中正路475號 電話: (02)25932277 傳真: (02)25932288

高品質管地底

Table with 10 columns: 井號, 檢驗項目, 單位名稱, 檢驗日期, 檢驗結果, 檢驗日期, 檢驗結果, 檢驗日期, 檢驗結果, 檢驗日期. It lists various water quality parameters and their results for multiple wells.

本資料為清華科技檢驗股份有限公司財產, 非經書面許可不得逕式或複製本資料, 否則法律責任由本報告使用者負責。

清華科技檢驗股份有限公司 新北營業部 新北區中正路475號 電話: (02)25932277 傳真: (02)25932288

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗委託書: 清華科技檢驗股份有限公司

電話: (02)25932277

地址: 新北區中正路475號

傳真: (02)25932288

委託單位: 台塑石化股份有限公司

委託單位: 台塑石化公司管理處環境中心

樣品名稱: 地下水

檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司

檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區1號

檢驗編號: QNH/W170630810

委託編號: QNH1602046

檢驗時間: 106/07/05 12:15

檢驗時間: 106/07/05 15:30

檢驗日期: 106/07/05 20:40

報告日期: 106/07/28

檢驗師: 黃維敏分機 246

檢驗師分機 223

聲明書 (一)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制規定, 經公正、誠實進行採樣、檢測, 絕無虛偽不實。如有違反, 概由委託者承擔法律責任。 (二)本人瞭解如自身受政府機關委託或受委託, 亦屬非司法上之公證, 此種非司法上之公證, 不具強制力, 僅供參考。如有違反, 亦非司法及受委託者之法律責任。

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章): 吳仲止

檢驗師姓名: 吳維敏

(簽名)

委託者姓名: 吳維敏

(簽名)

檢驗師姓名: 吳維敏

(簽名)

檢驗師姓名: 吳維敏

(簽名)

檢核: 吳維敏 (簽名)

備註: 1.本報告封面「頁」, 檢驗報告「頁」, 共計「頁」。報告分裝使用裝具。 2.本報告已由委託者簽名, 委託者應妥善保存內部報告文件。 3.本報告所有檢測項目均與CIC(1)及MS(1)。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

自檢台地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5541022-7
傳真: (03)5541028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業管理處環境中心
業別: -
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

樣品標識代碼: G1060705039
委託編號: GN10600246
採樣時間: 1060705 12:05
採樣時間段: 1060705 15:30
收樣時間: 1060705 20:00
報告日期: 1060728
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 項目類別, 項目名稱, 單位, 標準值, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水監測標準, 第 2 類地下水管制標準. Rows include parameters like pH, 硬度, 溶解性固體物, etc.

表 1 頁 (共 3 頁)
表單編號: TH08093 版本: 1.1 發行人/日期: 102.12.28

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業管理處環境中心
業別: -
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

樣品標識代碼: G1060705039
委託編號: GN10600246
採樣時間: 1060705 12:05
採樣時間段: 1060705 15:30
收樣時間: 1060705 20:00
報告日期: 1060728
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 項目類別, 項目名稱, 單位, 標準值, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水監測標準, 第 2 類地下水管制標準. Rows include parameters like 錳, 鎘, 鉍, 鎘, 鎘, etc.

表 2 頁 (共 3 頁)
表單編號: TH08093 版本: 1.1 發行人/日期: 102.12.28

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

自檢台地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5541022-7
傳真: (03)5541028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業管理處環境中心
業別: -
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

樣品標識代碼: G1060705039
委託編號: GN10600246
採樣時間: 1060705 12:05
採樣時間段: 1060705 15:30
收樣時間: 1060705 20:00
報告日期: 1060728
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 項目類別, 項目名稱, 單位, 標準值, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水監測標準, 第 2 類地下水管制標準. Rows include parameters like 1,1-二氯乙烷, 四氯乙烷, 四氯乙烷, etc.

表 3 頁 (共 3 頁)
表單編號: TH08093 版本: 1.1 發行人/日期: 102.12.28

Monitoring record table for groundwater samples with handwritten entries and signatures. Includes columns for date, location, and sample details.



**監測井地下水水質檢驗報告表**

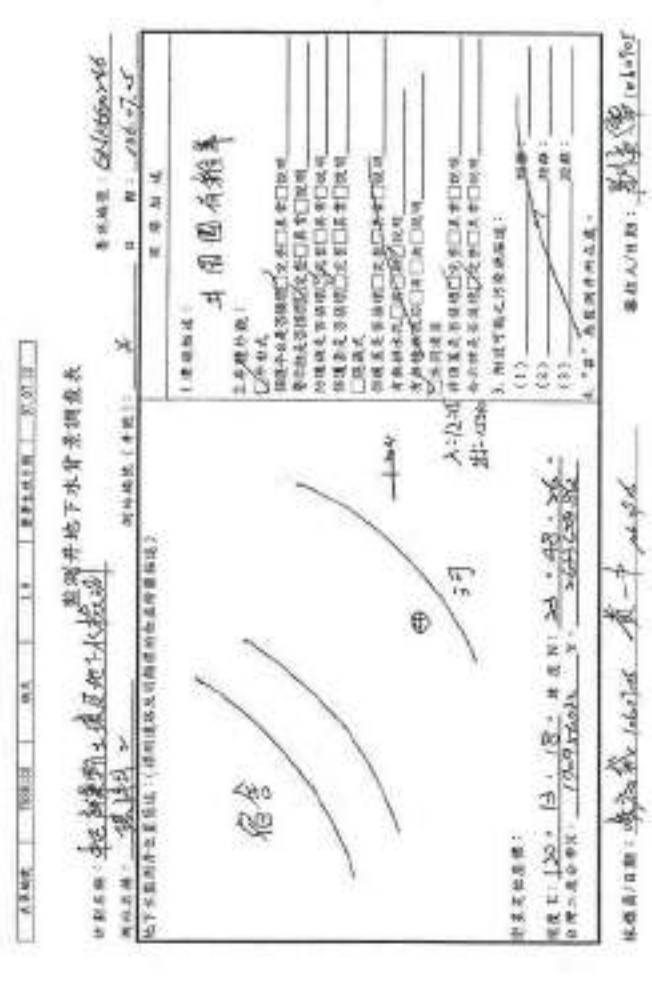
委託編號: SA1000006  
 委託日期: 106.07.05  
 委託地點: 桃園市桃園區中興路100號  
 委託單位: 桃園市政府工務局  
 委託項目: 1. 水質檢驗 2. 水質監測 3. 水質維護 4. 水質改善 5. 水質保護 6. 水質評估 7. 水質管理 8. 水質研究 9. 水質教育 10. 水質宣傳 11. 水質諮詢 12. 水質服務 13. 水質合作 14. 水質交流 15. 水質合作 16. 水質交流 17. 水質合作 18. 水質交流 19. 水質合作 20. 水質交流

井號: 106-07-05  
 井名: 106-07-05  
 井深: 10.00m  
 井口直徑: 100mm  
 井底直徑: 100mm  
 井底深度: 10.00m  
 井底直徑: 100mm  
 井底深度: 10.00m

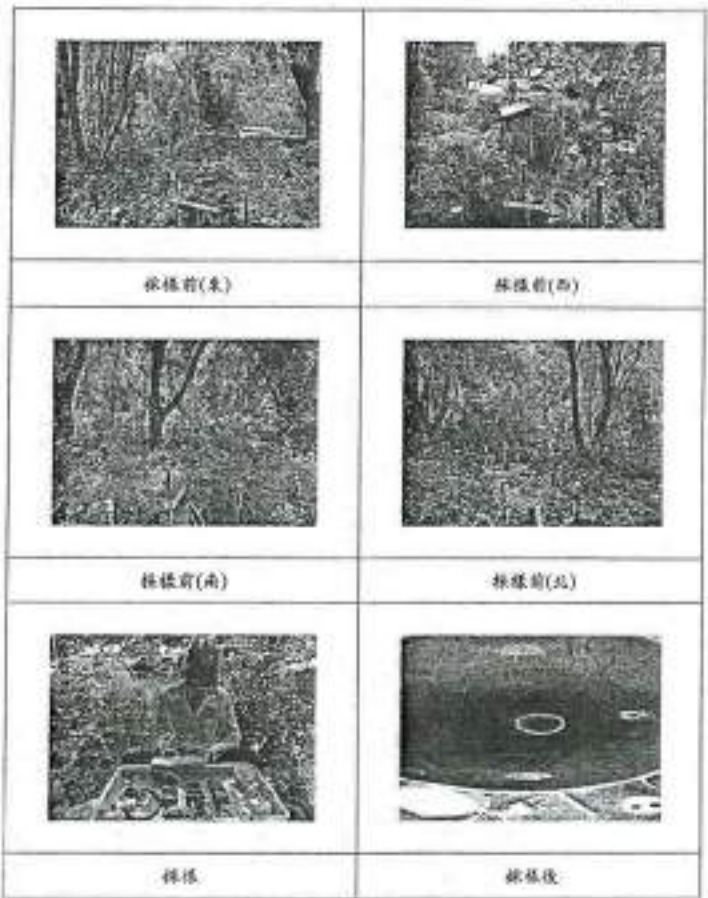
檢驗日期: 106.07.05  
 檢驗地點: 桃園市桃園區中興路100號  
 檢驗項目: 1. 水質檢驗 2. 水質監測 3. 水質維護 4. 水質改善 5. 水質保護 6. 水質評估 7. 水質管理 8. 水質研究 9. 水質教育 10. 水質宣傳 11. 水質諮詢 12. 水質服務 13. 水質合作 14. 水質交流 15. 水質合作 16. 水質交流 17. 水質合作 18. 水質交流 19. 水質合作 20. 水質交流

項目	單位	檢驗結果	標準值	備註
1. 水質檢驗	水質	合格	合格	
2. 水質監測	水質	合格	合格	
3. 水質維護	水質	合格	合格	
4. 水質改善	水質	合格	合格	
5. 水質保護	水質	合格	合格	
6. 水質評估	水質	合格	合格	
7. 水質管理	水質	合格	合格	
8. 水質研究	水質	合格	合格	
9. 水質教育	水質	合格	合格	
10. 水質宣傳	水質	合格	合格	
11. 水質諮詢	水質	合格	合格	
12. 水質服務	水質	合格	合格	
13. 水質合作	水質	合格	合格	
14. 水質交流	水質	合格	合格	
15. 水質合作	水質	合格	合格	
16. 水質交流	水質	合格	合格	
17. 水質合作	水質	合格	合格	
18. 水質交流	水質	合格	合格	
19. 水質合作	水質	合格	合格	
20. 水質交流	水質	合格	合格	

委託日期: 106.07.05 委託地點: 桃園市桃園區中興路100號 委託單位: 桃園市政府工務局 委託項目: 1. 水質檢驗 2. 水質監測 3. 水質維護 4. 水質改善 5. 水質保護 6. 水質評估 7. 水質管理 8. 水質研究 9. 水質教育 10. 水質宣傳 11. 水質諮詢 12. 水質服務 13. 水質合作 14. 水質交流 15. 水質合作 16. 水質交流 17. 水質合作 18. 水質交流 19. 水質合作 20. 水質交流



106年第三季「六和學堂」周圍地下水監測與數據分析」地下水樣張照片  
 井號: 環評井 2 採樣日期: 106.07.05



清華科益科技股份有限公司  
 清華科益科技股份有限公司  
 清華科益科技股份有限公司

品質管理報告

序號	檢驗項目	檢驗結果	標準值	備註
1	水質	合格	合格	
2	水質	合格	合格	
3	水質	合格	合格	
4	水質	合格	合格	
5	水質	合格	合格	
6	水質	合格	合格	
7	水質	合格	合格	
8	水質	合格	合格	
9	水質	合格	合格	
10	水質	合格	合格	
11	水質	合格	合格	
12	水質	合格	合格	
13	水質	合格	合格	
14	水質	合格	合格	
15	水質	合格	合格	
16	水質	合格	合格	
17	水質	合格	合格	
18	水質	合格	合格	
19	水質	合格	合格	
20	水質	合格	合格	
21	水質	合格	合格	
22	水質	合格	合格	
23	水質	合格	合格	
24	水質	合格	合格	
25	水質	合格	合格	

清華科益科技股份有限公司  
 清華科益科技股份有限公司  
 清華科益科技股份有限公司



# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼:環署環檢字第 460 號

## 地下水樣品檢驗報告

送檢地址: 新竹縣竹北市中和街 57 號  
 電話: 03(6545023)-7  
 傳真: 03(6545028)

委託單位: 合豐石化股份有限公司  
 全測單位: 合豐石化企業管理處環境中心  
 類別: —  
 送檢單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 送檢地址: 雲林縣台西鄉合豐二重園區 1 號

送樣行樣代碼: GN17176628C14  
 委託編號: GN10602032  
 採樣時間: 100705 12:35  
 採樣時間: 100705 14:48  
 收表時間: 100705 20:30  
 報告日期: 100726  
 聯絡單位: 雲林縣台西區 346 號  
 檢驗師編號: 223

序號	品名	單位	標準值	檢驗值	檢驗方法	第 2 類地下水	第 3 類地下水
51	Y 二氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W785.51B	0.025	0.050
52	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00029	0.00029	NIEA W785.51B	0.025	0.050
53	Y 四氯化矽	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W785.51B	0.025	0.050
54	N 石油烴碳氫化合物	mg/L	ND<0.122	0.122	NIEA W902.51B	-	-
55	Y 地氫油碳氫化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	3	10
56	Y 氯化烴	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W661.51C	0.25	0.50
57	Y 甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W785.51B	0.5	1.0
58	N 甲醛	mg/L	0.00915	-	NIEA W782.50B	-	-
59	Y 1,2-二氯苯	mg/L	ND<0.00033	0.00033	NIEA W785.51B	3.0	6.0
60	Y 3,3'-二氯聯苯	mg/L	ND<0.00137	0.00137	NIEA W801.52B	0.08	0.1
61	Y 1,1,1-三氯乙烯	mg/L	ND<0.00160	0.00161	NIEA W785.51B	1.0	2.0
	以下空白						

備註: 1. 檢驗項目有標記"Y"者,係指該檢驗項目僅係參考值,並非符合檢驗方法之標準。  
 2. 檢驗方法係指檢驗值之測定以"ND"表示,係指該項方法係指測出極限。  
 3. 本報告僅供參考,不作為法律訴訟之依據。  
 4. 地下水污染資料請詳見檢驗 102.12.18 檢驗單上第 10201109476 個字樣。  
 5. 地下水污染資料請詳見檢驗 102.12.18 檢驗單上第 10201109470 個字樣。

表單編號: T1001001 頁次: 1/1 簽署日期: 100720

表單編號: T1001001 頁次: 1/1 簽署日期: 100720

檢驗項目: 二氯乙烯, 四氯乙烯, 四氯化矽, 石油烴碳氫化合物, 地氫油碳氫化合物, 氯化烴, 甲基第三丁基醇, 甲醛, 1,2-二氯苯, 3,3'-二氯聯苯, 1,1,1-三氯乙烯

檢驗值: 0.00175, 0.00029, 0.00158, 0.122, 0.184, 0.002, 0.00134, 0.00915, 0.00033, 0.00137, 0.00161

檢驗方法: NIEA W785.51B, NIEA W785.51B, NIEA W785.51B, NIEA W902.51B, NIEA W901.50B, NIEA W661.51C, NIEA W785.51B, NIEA W782.50B, NIEA W785.51B, NIEA W801.52B, NIEA W785.51B

檢驗日期: 100705 12:35, 100705 14:48

檢驗師: 劉長學 1060702

表單編號: T1001001 頁次: 1/1 簽署日期: 100720

檢驗項目: 二氯乙烯, 四氯乙烯, 四氯化矽, 石油烴碳氫化合物, 地氫油碳氫化合物, 氯化烴, 甲基第三丁基醇, 甲醛, 1,2-二氯苯, 3,3'-二氯聯苯, 1,1,1-三氯乙烯

檢驗值: 0.00175, 0.00029, 0.00158, 0.122, 0.184, 0.002, 0.00134, 0.00915, 0.00033, 0.00137, 0.00161

檢驗方法: NIEA W785.51B, NIEA W785.51B, NIEA W785.51B, NIEA W902.51B, NIEA W901.50B, NIEA W661.51C, NIEA W785.51B, NIEA W782.50B, NIEA W785.51B, NIEA W801.52B, NIEA W785.51B

檢驗日期: 100705 12:35, 100705 14:48

檢驗師: 劉長學 1060702

表單編號: T1001001 頁次: 1/1 簽署日期: 100720

檢驗項目: 二氯乙烯, 四氯乙烯, 四氯化矽, 石油烴碳氫化合物, 地氫油碳氫化合物, 氯化烴, 甲基第三丁基醇, 甲醛, 1,2-二氯苯, 3,3'-二氯聯苯, 1,1,1-三氯乙烯

檢驗值: 0.00175, 0.00029, 0.00158, 0.122, 0.184, 0.002, 0.00134, 0.00915, 0.00033, 0.00137, 0.00161

檢驗方法: NIEA W785.51B, NIEA W785.51B, NIEA W785.51B, NIEA W902.51B, NIEA W901.50B, NIEA W661.51C, NIEA W785.51B, NIEA W782.50B, NIEA W785.51B, NIEA W801.52B, NIEA W785.51B

檢驗日期: 100705 12:35, 100705 14:48

檢驗師: 劉長學 1060702





监测井地下水环境检测报告表

委托单位: 浙江嘉善经济开发区管理委员会 检测日期: 2015/12/11  
 检测地点: 嘉善县嘉善镇 检测井号: J106-01  
 检测项目: 水质检测  
 检测标准: GB 18308-2007  
 检测单位: 浙江嘉善经济开发区管理委员会  
 检测人员: 王智敏、王智敏、王智敏

井号	井深 (m)	井径 (mm)	井口直径 (mm)	井底直径 (mm)	井底标高 (m)	井底水质	井口水质	井底水质	井口水质
J106-01	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈

检测日期: 2015/12/11 检测地点: 嘉善县嘉善镇 检测井号: J106-01  
 检测项目: 水质检测  
 检测标准: GB 18308-2007  
 检测单位: 浙江嘉善经济开发区管理委员会  
 检测人员: 王智敏、王智敏、王智敏

检测日期: 2015/12/11 检测地点: 嘉善县嘉善镇 检测井号: J106-01  
 检测项目: 水质检测  
 检测标准: GB 18308-2007  
 检测单位: 浙江嘉善经济开发区管理委员会  
 检测人员: 王智敏、王智敏、王智敏

监测井地下水背景调查表

检测日期: 2015/12/11 检测地点: 嘉善县嘉善镇 检测井号: J106-01  
 检测项目: 水质检测  
 检测标准: GB 18308-2007  
 检测单位: 浙江嘉善经济开发区管理委员会  
 检测人员: 王智敏、王智敏、王智敏

检测日期: 2015/12/11 检测地点: 嘉善县嘉善镇 检测井号: J106-01  
 检测项目: 水质检测  
 检测标准: GB 18308-2007  
 检测单位: 浙江嘉善经济开发区管理委员会  
 检测人员: 王智敏、王智敏、王智敏

106 年第 3 号「计划环评工程范围内地下水监测数据」地下水检测照片  
 井位: 监测井 4 检测日期: 2015.01.03



检测日期: 2015/12/11 检测地点: 嘉善县嘉善镇 检测井号: J106-01  
 检测项目: 水质检测  
 检测标准: GB 18308-2007  
 检测单位: 浙江嘉善经济开发区管理委员会  
 检测人员: 王智敏、王智敏、王智敏

井号	井深 (m)	井径 (mm)	井口直径 (mm)	井底直径 (mm)	井底标高 (m)	井底水质	井口水质	井底水质	井口水质
1	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
2	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
3	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
4	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
5	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
6	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
7	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
8	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
9	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
10	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
11	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
12	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
13	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
14	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
15	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
16	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
17	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
18	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
19	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
20	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
21	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
22	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
23	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
24	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
25	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
26	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
27	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
28	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
29	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
30	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
31	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
32	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
33	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
34	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈
35	10.5	100	100	100	1.5	清澈	清澈	清澈	清澈



# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可圖字號:環署環檢字第 160 號

## 地下水樣品檢驗報告

委託單位: 新竹縣竹北市中和街 35 號  
 電話: (03)5543022-3  
 傳真: (03)5543028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑關係企業管理處中壢中心  
 地址: 中壢區中壢路 1 號  
 委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 委託單位: 新竹縣中壢區中壢路 1 號

樣品編號: GNV130610800  
 委託編號: GN10600246  
 檢驗時間: 1060705 10:00  
 檢驗時間: 1060705 11:30  
 檢驗時間: 1060705 20:00  
 報告日期: 1060728  
 檢驗單位: 清華中分機 246  
 檢驗中分機 223

序號	項目	單位	標準值	檢驗值	檢驗方法	第 2 類	
						地下水	地下水
31	二氯乙烷	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W785.53B	0.025	0.050
32	四氯乙烷	mg/L	ND<0.00079	0.00079	NIEA W785.53B	0.025	0.050
33	四氯乙烷	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W785.53B	0.025	0.050
34	油類(總烴化合物)	mg/L	ND<0.172	0.172	NIEA W901.51B	-	-
35	總石油烴化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	10
36	氫化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W401.51C	0.25	0.50
37	甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W785.53B	0.5	1.0
38	醇類	mg/L	0.00284	-	NIEA W785.50B	-	-
39	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00033	0.00033	NIEA W785.53B	5.0	8.0
40	3,3'-二氯聯苯	mg/L	ND<0.00137	0.00137	NIEA W901.53B	0.05	0.1
41	1,1'-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00161	0.00161	NIEA W785.53B	1.0	2.0

備註: 1. 檢驗項目如有「\*」者, 係指該項目有相關標準者可, 該項目檢驗方法符合  
 2. 檢驗方法係指檢驗之方法以「ND」表示, 並說明其方法限制條件。  
 3. 本報告僅供檢驗之用, 不得作為其他用途或作為法律程序之依據。  
 4. 此項檢驗係依據 102.12.18 環署公告第 1020109478 號令修正發布之公告  
 5. 地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署公告第 1020109443 號令修正發布之公告

委託編號: GN10600246  
 檢驗時間: 1060705  
 報告日期: 1060728

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑關係企業管理處中壢中心  
 地址: 中壢區中壢路 1 號

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 委託單位: 新竹縣中壢區中壢路 1 號

檢驗項目: 地下水樣品檢驗

檢驗單位: 清華中分機 246  
 檢驗中分機 223

委託編號: GN10600246  
 檢驗時間: 1060705  
 報告日期: 1060728

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑關係企業管理處中壢中心  
 地址: 中壢區中壢路 1 號

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 委託單位: 新竹縣中壢區中壢路 1 號

檢驗項目: 地下水樣品檢驗

檢驗單位: 清華中分機 246  
 檢驗中分機 223

委託編號: GN10600246  
 檢驗時間: 1060705  
 報告日期: 1060728

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑關係企業管理處中壢中心  
 地址: 中壢區中壢路 1 號

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 委託單位: 新竹縣中壢區中壢路 1 號

檢驗項目: 地下水樣品檢驗

檢驗單位: 清華中分機 246  
 檢驗中分機 223

委託編號: GN10600246  
 檢驗時間: 1060705  
 報告日期: 1060728

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑關係企業管理處中壢中心  
 地址: 中壢區中壢路 1 號

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 委託單位: 新竹縣中壢區中壢路 1 號

檢驗項目: 地下水樣品檢驗

檢驗單位: 清華中分機 246  
 檢驗中分機 223

委託編號: GN10600246  
 檢驗時間: 1060705  
 報告日期: 1060728

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑關係企業管理處中壢中心  
 地址: 中壢區中壢路 1 號

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 委託單位: 新竹縣中壢區中壢路 1 號

檢驗項目: 地下水樣品檢驗

檢驗單位: 清華中分機 246  
 檢驗中分機 223

委託編號: GN10600246  
 檢驗時間: 1060705  
 報告日期: 1060728

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑關係企業管理處中壢中心  
 地址: 中壢區中壢路 1 號

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 委託單位: 新竹縣中壢區中壢路 1 號

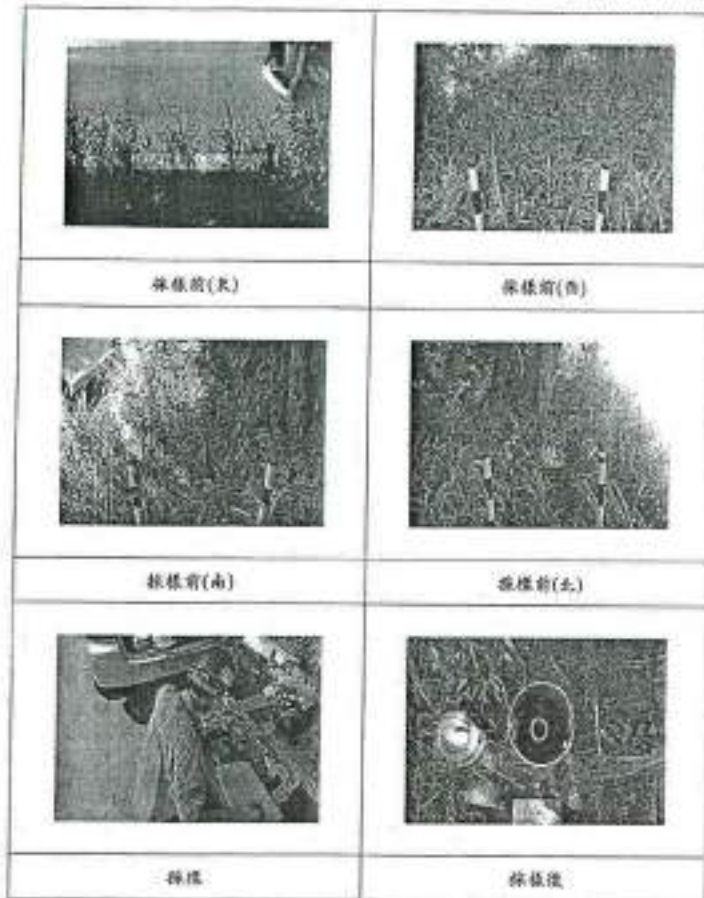
檢驗項目: 地下水樣品檢驗

檢驗單位: 清華中分機 246  
 檢驗中分機 223



井號:環評井5

採樣日期:106.07.05



品質品質檢表

井號	檢驗項目	品質檢表 (G06070300)			
		重金屬類	揮發性有機物	半揮發性有機物	無機類
1. 總汞	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
2. 總鉛	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
3. 總鎘	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
4. 總鉻	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
5. 總錳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
6. 總銅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
7. 總鋅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
8. 總鎳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
9. 總鈷	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
10. 總鈣	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
11. 總鎂	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
12. 總鐵	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
13. 總錳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
14. 總銅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
15. 總鋅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
16. 總鎳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
17. 總鈷	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
18. 總鈣	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
19. 總鎂	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
20. 總鐵	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
21. 總錳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
22. 總銅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
23. 總鋅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
24. 總鎳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
25. 總鈷	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
26. 總鈣	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
27. 總鎂	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
28. 總鐵	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
29. 總錳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
30. 總銅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
31. 總鋅	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
32. 總鎳	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
33. 總鈷	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
34. 總鈣	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
35. 總鎂	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0

本資料為清華科技檢驗股份有限公司製, 請讀者自行不將此報告內容作為, 亦不應隨意引用, 如主或轉售  
報告內容如有錯誤, 請與本報告附錄之品質檢表洽詢。

清華科技檢驗股份有限公司 地址: 新竹縣竹北市中和街33號 電話: (03)5540223-3 傳真: (03)5540228

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第069號

品質品質檢表

井號	檢驗項目	品質檢表 (G06070300)			
		重金屬類	揮發性有機物	半揮發性有機物	無機類
20. 總汞	0.001	0.01	0.1	1.0	10.0
21. 1,1-二氯乙烯	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
22. 1,1,1-三氯乙烯	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
23. 1,1,2-二氯乙烯	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
24. 1,2-二氯乙烯	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
25. 氯乙烯	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
26. 1,1,1-三氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
27. 1,1,2-二氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
28. 1,2-二氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
29. 三氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
30. 四氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
31. 五氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
32. 六氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
33. 七氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
34. 八氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
35. 九氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
36. 十氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
37. 十一氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
38. 十二氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
39. 十三氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
40. 十四氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
41. 十五氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
42. 十六氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
43. 十七氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
44. 十八氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
45. 十九氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
46. 二十氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
47. 二十一氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
48. 二十二氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
49. 二十三氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
50. 二十四氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
51. 二十五氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
52. 二十六氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
53. 二十七氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
54. 二十八氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
55. 二十九氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0
56. 三十氯乙烷	0.001	0.001	0.01	0.1	1.0

本資料為清華科技檢驗股份有限公司製, 請讀者自行不將此報告內容作為, 亦不應隨意引用, 如主或轉售  
報告內容如有錯誤, 請與本報告附錄之品質檢表洽詢。

清華科技檢驗股份有限公司 地址: 新竹縣竹北市中和街33號 電話: (03)5540223-3 傳真: (03)5540228

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第069號

地下水採樣檢測報告

檢驗室名稱: 清華科技檢驗股份有限公司 地址: 新竹縣竹北市中和街33號  
電話: (03)5540223-7 傳真: (03)5540228

委託單位: 台塑石化股份有限公司 承辦編號: CN1060235  
委託項目: 台塑關係企業總管理處委辦中心 承辦編號: 1060703-09-00  
樣品名稱: 地下水 承辦編號: 1060703-12-05  
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司 承辦編號: 1060703-21-00  
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 承辦編號: 1060736  
報告日期: 1060736 檢驗日期: 1060736

聲明書  
一、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, 致發生糾紛, 全體檢驗人員願負法律責任。  
二、本報告由委託單位政府機關委託採樣, 亦屬於司法上之公務員, 並持持此上權利, 全體檢驗人員願負法律責任, 如有違反, 亦為司法及自治條例之適用對象, 願受相關之法律制裁。

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
負責人 (蓋章或簽名): 黃仲文

檢驗室主管 (簽名): 黃仲文  
委託單號 (簽名): 黃仲文  
委託單號 (簽名): 黃仲文  
委託單號 (簽名): 黃仲文

檢驗室主管 (蓋章): 黃仲文  
委託單號 (蓋章): 黃仲文  
委託單號 (蓋章): 黃仲文  
委託單號 (蓋章): 黃仲文

備註:  
1. 本報告封面主頁、檢驗報告主頁、封底主頁, 報告日期與頁數。  
2. 本報告已由委託單位簽章, 並蓋章於內部報告文件。  
3. 採樣日期與檢驗日期應為OC(1)在MS(C)。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

送驗地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5549022-7
傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心
業別: 石化
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 1 號

樣品行號代碼: GNIW170628C20
委託編號: GNI0600235
採樣時間: 106/03/09-09
採樣時間: 106/03/12-05
收樣時間: 106/03/21-09
報告日期: 106/07/26
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 序次, 是否經認可, 樣品編號, 檢驗項目, 檢驗單位, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 25 rows of chemical analysis data.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

送驗地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5549022-7
傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心
業別: 石化
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 1 號

樣品行號代碼: GNIW170628C25
委託編號: GNI0600235
採樣時間: 106/03/09-09
採樣時間: 106/03/12-05
收樣時間: 106/03/21-09
報告日期: 106/07/26
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 序次, 是否經認可, 樣品編號, 檢驗項目, 檢驗單位, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 25 rows of chemical analysis data.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

送驗地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5549022-7
傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心
業別: 石化
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 1 號

樣品行號代碼: GNIW170628C31
委託編號: GNI0600235
採樣時間: 106/03/09-09
採樣時間: 106/03/12-05
收樣時間: 106/03/21-08
報告日期: 106/07/26
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 序次, 是否經認可, 樣品編號, 檢驗項目, 檢驗單位, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 25 rows of chemical analysis data.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

送驗地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5549022-7
傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心
業別: 石化
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 1 號

樣品行號代碼: GNIW170628C30
委託編號: GNI0600235
採樣時間: 106/03/09-09
採樣時間: 106/03/12-05
收樣時間: 106/03/21-09
報告日期: 106/07/26
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 序次, 是否經認可, 樣品編號, 檢驗項目, 檢驗單位, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 25 rows of chemical analysis data.

備註: 1.檢驗項目有標本"Y"者, 應按檢驗項目處理標準許可, 並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法檢出限之測定以"ND"表示, 並註明其方法檢出限標準。
3.本報告僅對送驗樣品負責, 不詳述其製成及作為高標準品之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 1030109-78 號令修正發布之公告。
5.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 1030109-83 號令修正發布之公告。

備註: 1.檢驗項目有標本"Y"者, 應按檢驗項目處理標準許可, 並依公告檢驗方法分析。
2.低於方法檢出限之測定以"ND"表示, 並註明其方法檢出限標準。
3.本報告僅對送驗樣品負責, 不詳述其製成及作為高標準品之用。
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 1030109-78 號令修正發布之公告。
5.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 1030109-83 號令修正發布之公告。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

查驗地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5549222-7
傳真: (03)5549228

委託單位: 台灣石化股份有限公司
委託編號: GNI0602255
查驗日期: 1060703 09:40
委託地點: 台灣聯合企業管理處安衛中心

樣品標代碼: GNIU170628203
委託編號: GNI0602255
查驗日期: 1060703 09:40
委託地點: 台灣聯合企業管理處安衛中心

Table with 10 columns: 項目, 成分, 單位, 標準值, 檢定值, 備註, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 25 rows of chemical analysis data.

標準: 1. 檢驗項目符合「甲」類, 再依檢驗項目再依標準即可, 原公司檢驗方法分析。
2. 檢驗方法係採用國際標準(ISO)之方法, 並註明其方法檢定限。

承單編號: TH06003 地址: 竹北 1.1 簽章日期: 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

查驗地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5549222-7
傳真: (03)5549228

委託單位: 台灣石化股份有限公司
委託編號: GNI0602255
查驗日期: 1060703 09:40
委託地點: 台灣聯合企業管理處安衛中心

樣品標代碼: GNIU170628203
委託編號: GNI0602255
查驗日期: 1060703 09:40
委託地點: 台灣聯合企業管理處安衛中心

Table with 10 columns: 項目, 成分, 單位, 標準值, 檢定值, 備註, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 25 rows of chemical analysis data.

標準: 1. 檢驗項目符合「甲」類, 再依檢驗項目再依標準即可, 原公司檢驗方法分析。
2. 檢驗方法係採用國際標準(ISO)之方法, 並註明其方法檢定限。

承單編號: TH06003 地址: 竹北 1.1 簽章日期: 102.12.20

Form for groundwater sampling record, including fields for location, date, and sampling details. Includes handwritten notes and signatures.

Form for groundwater sampling record, including fields for location, date, and sampling details. Includes handwritten notes and signatures.

井號:環井6

採樣日期:106.07.03

106年3季「六輕廠區工業園區地下水監測與數據分析」地下水採樣照片

井號:環井6

採樣日期:106.07.03

井口座標: 經度: 120° 05' 56.56" E, 緯度: 22° 38' 16.81" N

井口深度: 13.95m

井口直徑: 30cm

井口材料: 不銹鋼

井口位置: 環井6

井口用途: 地下水採樣

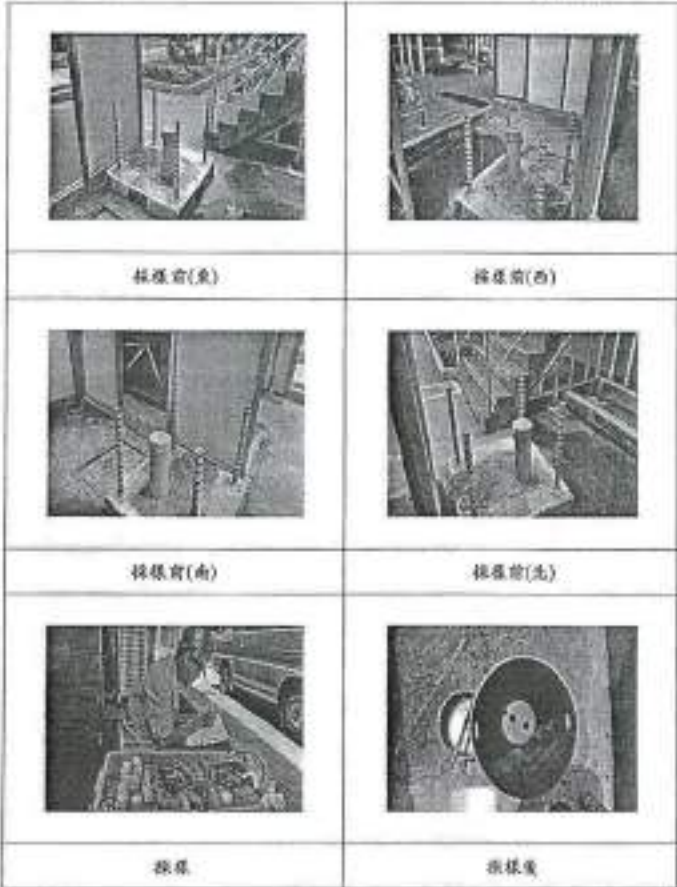
井口負責人: 廖守憲 (1340)

井口檢驗日期: 106.07.03

井口檢驗人員: 廖守憲 (1340)

井口檢驗結果: 合格

井口檢驗說明: 井口材料符合規範, 井口位置正確, 井口深度正確, 井口直徑正確, 井口用途正確, 井口負責人簽名, 井口檢驗日期, 井口檢驗人員簽名。



清華科技檢驗股份有限公司  
 行代統理科學技術安全工程、建築驗收及測量

清華科技檢驗股份有限公司  
 行代統理科學技術安全工程、建築驗收及測量

品保品質檢表

品保編號: Q10000000

序號	品名	單位重(kg/L)		重量百分(%)		長度百分(%)		厚度百分(%)		
		管制基準	分析值	管制範圍	分析值	管制範圍	分析值	管制範圍	分析值	管制範圍
1	單位重	-	0.819	0.8 - 0.84	2.8	81	- 112	97.8	-	-
2	長度百分	-	0.800	0.8 - 0.82	1.1	-	-	-	-	-
3	厚度百分	-	0.800	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	88	- 117
4	單位重	-	0.800	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	88	- 117
5	長度百分	0.800	0.814	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	-	-
6	厚度百分	4.0	0.237	0.8 - 0.84	1.7	81	- 112	97.8	82	- 117
7	單位重	0.000	0.001	0.8 - 0.84	1.7	81	- 112	97.8	75	- 121
8	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
9	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
10	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
11	長度百分	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	厚度百分	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	單位重	0.000	0.001	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
14	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
15	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
16	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
17	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
18	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
19	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
20	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
21	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
22	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
23	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
24	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
25	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
26	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
27	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
28	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
29	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
30	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
31	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
32	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
33	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
34	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
35	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
36	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117

品保品質檢表

品保編號: Q10000000

序號	品名	單位重(kg/L)		重量百分(%)		長度百分(%)		厚度百分(%)		
		管制基準	分析值	管制範圍	分析值	管制範圍	分析值	管制範圍	分析值	管制範圍
37	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
38	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
39	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
40	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
41	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
42	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
43	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
44	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
45	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
46	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
47	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
48	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
49	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
50	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
51	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
52	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
53	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
54	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
55	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
56	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
57	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
58	單位重	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
59	長度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117
60	厚度百分	0.000	0.000	0.8 - 0.82	1.1	81	- 112	97.8	82	- 117

本資料為清華科技檢驗股份有限公司所製, 該檢驗資料不得隨意或改用, 違者法律責任由, 則未及轉給  
 他人及公司, 本檢驗資料係屬公司所有。  
 清華科技檢驗股份有限公司 地址: 桃園市龍潭區中興路155號 電話: 033333022 傳真: 033333023

本資料為清華科技檢驗股份有限公司所製, 該檢驗資料不得隨意或改用, 違者法律責任由, 則未及轉給  
 他人及公司, 本檢驗資料係屬公司所有。  
 清華科技檢驗股份有限公司 地址: 桃園市龍潭區中興路155號 電話: 033333022 傳真: 033333023

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
電話: (03)5545022-7

地址: 新竹縣竹北市中街55號  
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位地址: 台塑關係企業管理處安檢課中心  
委託地點: 地下水  
委託單號: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區1號

報告編號: (NU)W170628CN3  
委託編號: GN10600235  
採樣時間: 1060703 14:20  
採樣時間區: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

聲明書  
(一) 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規範規定, 並符合國家、國際通行標準, 檢測、報告與事實, 如有違反, 歡迎政府機關或全體公民隨時向本檢驗室投訴。  
(二) 本報告由委託單位簽發, 委託單位之負責人, 亦應於報告上簽名, 否則, 本報告無效。  
(三) 本報告之內容, 僅供委託單位內部參考, 如有違反, 亦為委託單位之責任, 與本檢驗室無涉。  
委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章): 吳坤生

檢驗室主管 (簽名): 吳坤生  
委託編號: GN10600235  
報告編號: (NU)W170628CN3  
委託編號: GN10600235  
報告編號: (NU)W170628CN3  
委託編號: GN10600235  
報告編號: (NU)W170628CN3

備註:  
1. 本報告封面、首頁、檢驗報告、尾頁, 共計 2 頁, 報告分發說明無效。  
2. 本報告已由委託單位簽發, 委託單位之負責人, 亦應於報告上簽名, 否則, 本報告無效。  
3. 本報告之內容, 僅供委託單位內部參考, 如有違反, 亦為委託單位之責任, 與本檢驗室無涉。

表單編號: THN0001 版次: 1.2 簽發日期: 104.07.01

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

報告地址: 新竹縣竹北市中街 55 號  
電話: (03)5545022-7  
傳真: (03)5545028

報告編號: (NU)W170628CN3  
委託編號: GN10600235  
採樣時間: 1060703 14:20  
採樣時間區: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位地址: 台塑關係企業管理處安檢課中心  
委託地點: 地下水  
委託單號: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區1號

報告編號: (NU)W170628CN3  
委託編號: GN10600235  
採樣時間: 1060703 14:20  
採樣時間區: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	標準	單位	G1060703043	備註	檢驗方法	第 2 類		
						地下水	地下水	
26	Y	鎘	mg/L	0.051	NIEA W111.53C	1.5	—	
27	Y	鎘	mg/L	0.036	NIEA W111.53C	0.25	—	
28	N	油類	mg/L	0.1	NIEA W105.52C	—	—	
29	Y	總有機碳	mg C/L	3.9	NIEA W132.52C	0	—	
30	Y	總磷	mg/L	0.002	NIEA W120.51A	0.04	—	
31	Y	2,4,6-三氯苯	mg/L	ND<0.00198	0.00198	NIEA W101.52B	1.85	3.7
32	Y	2,4,6-三氯苯	mg/L	ND<0.00191	0.00191	NIEA W101.52B	0.25	0.1
33	Y	五氯苯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W105.52B	0.54	0.08
34	Y	苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W185.55B	0.025	0.050
35	Y	甲苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W185.55B	3	18
36	Y	二甲苯	mg/L	ND<0.00031	0.00031	NIEA W185.55B	30	100
37	Y	乙苯	mg/L	ND<0.00016	0.00016	NIEA W185.55B	3.1	7.0
38	Y	氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W185.55B	0.3	1.0
39	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W185.55B	0.375	0.75
40	Y	苯	mg/L	ND<0.00033	0.00033	NIEA W185.55B	0.30	0.40
41	Y	氯甲烷	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NIEA W185.55B	0.15	0.30
42	Y	二氯甲烷	mg/L	ND<0.00044	0.00044	NIEA W185.55B	0.025	0.050
43	Y	氯仿	mg/L	ND<0.00040	0.00040	NIEA W185.55B	0.3	1.0
44	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W185.55B	A.25	8.1
45	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00037	0.00037	NIEA W185.55B	0.025	0.010
46	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00033	0.00033	NIEA W185.55B	0.025	0.010
47	Y	氯乙烷	mg/L	ND<0.00164	0.00164	NIEA W185.55B	0.03	0.020
48	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00153	0.00153	NIEA W185.55B	0.025	0.070
49	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W185.55B	0.31	0.70
50	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00169	0.00169	NIEA W185.55B	0.3	1.0

表單編號: THN0001 版次: 1.1 簽發日期: 103.12.28

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

報告地址: 新竹縣竹北市中街 55 號  
電話: (03)5545022-7  
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位地址: 台塑關係企業管理處安檢課中心  
委託地點: 地下水  
委託單號: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區1號

報告編號: (NU)W170628CN3  
委託編號: GN10600235  
採樣時間: 1060703 14:20  
採樣時間區: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	標準	單位	G1060703043	備註	檢驗方法	第 2 類		
						地下水	地下水	
1	N	水溫	°C	18.42	水溫計法	—	—	
2	N	水溫	°C	28.3	NIEA W217.51A	—	—	
3	N	pH 值	—	7.9	NIEA W404.52A	—	—	
4	N	濁度	NTU	3.8	NIEA W219.52C	—	—	
5	N	導電度	µmho/cm	2.08 x 10 <sup>5</sup>	NIEA W201.51B	—	—	
6	Y	總溶解固體物	mg/L	1.24 x 10 <sup>5</sup>	NIEA W210.58A	0.50	—	
7	Y	總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	185	NIEA W108.51A	150	—	
8	Y	氯離子	mg/L	330	NIEA W407.51C	0.25	—	
9	N	總磷	mg/L	ND<0.04	0.04	NIEA W148.51A	—	—
10	Y	硝酸鹽	mg/L	310	NIEA W434.51C	0.25	—	
11	N	硝化態	mg/L	ND<0.01	0.01	NIEA W131.52A	—	—
12	Y	氯氣	mg/L	4.37	NIEA W148.51B	0.25	—	
13	Y	亞硝酸鹽	mg/L	0.03	NIEA W434.52C	5	10	
14	Y	硝酸鹽	mg/L	0.50	NIEA W434.52C	90	100	
15	N	無機含氮量	mg/L	4.89	NIEA W434.52C	—	—	
16	N	總含氮量	mg/L	4.88	NIEA W434.52C	—	—	
17	Y	氯	mg/L	1.00	NIEA W413.52A	4.0	3.0	
18	Y	鎘	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W111.53C	0.025	0.050
19	Y	鎘	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W111.53C	0.25	0.50
20	Y	鎘	mg/L	0.006	NIEA W111.53C	5	10	
21	Y	鎘	mg/L	ND<0.003	0.003	NIEA W111.53C	0.5	1.0
22	Y	鎘	mg/L	ND<0.006	0.006	NIEA W111.53C	0.025	0.10
23	Y	鎘	mg/L	0.004	NIEA W111.53C	25	20	
24	Y	鎘	mg/L	ND<0.0005	0.0005	NIEA W130.52A	0.018	0.050
25	Y	鎘	mg/L	0.0211	NIEA W434.54B	0.25	0.50	

表單編號: THN0001 版次: 1.1 簽發日期: 103.12.28

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

報告地址: 新竹縣竹北市中街 55 號  
電話: (03)5545022-7  
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位地址: 台塑關係企業管理處安檢課中心  
委託地點: 地下水  
委託單號: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區1號

報告編號: (NU)W170628CN3  
委託編號: GN10600235  
採樣時間: 1060703 14:20  
採樣時間區: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	標準	單位	G1060703043	備註	檢驗方法	第 2 類		
						地下水	地下水	
21	Y	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W185.55B	0.025	0.050
32	Y	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W185.55B	0.025	0.050
53	Y	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W185.55B	0.025	0.050
34	N	揮發性有機化合物	mg/L	ND<0.122	0.122	NIEA W180.51B	—	—
55	Y	總石油烴類化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W101.52B	3	10
36	Y	氯仿	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W441.51C	0.25	0.50
37	Y	甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W185.55B	0.3	1.0
38	N	甲醇	mg/L	0.0001	—	NIEA W182.50B	—	—
39	Y	1,2-二氯苯	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W185.55B	3.0	6.0
60	Y	3,5-二氯苯酚	mg/L	ND<0.00137	0.00137	NIEA W180.51B	0.05	0.1
61	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00161	0.00161	NIEA W185.55B	1.0	2.0

表單編號: THN0001 版次: 1.1 簽發日期: 103.12.28

蓝州开地下水质背景调查表  
 调查地点: 蓝州开地下水质监测点  
 调查日期: 2019.11.13

调查内容: 蓝州开地下水质背景调查表

调查地点: 蓝州开地下水质监测点

调查日期: 2019.11.13

调查人员: 李俊峰

调查单位: 蓝州开地下水质监测站

调查内容:

1. 调查目的: 了解蓝州开地下水质背景情况, 为水质监测提供依据。

2. 调查范围: 蓝州开地下水质监测点周边区域。

3. 调查方法: 现场调查、水质监测、数据分析。

4. 调查结果: 蓝州开地下水质背景良好, 各项指标均符合国家标准。

5. 结论: 蓝州开地下水质背景良好, 符合国家标准。

6. 建议: 加强蓝州开地下水质监测, 确保水质安全。

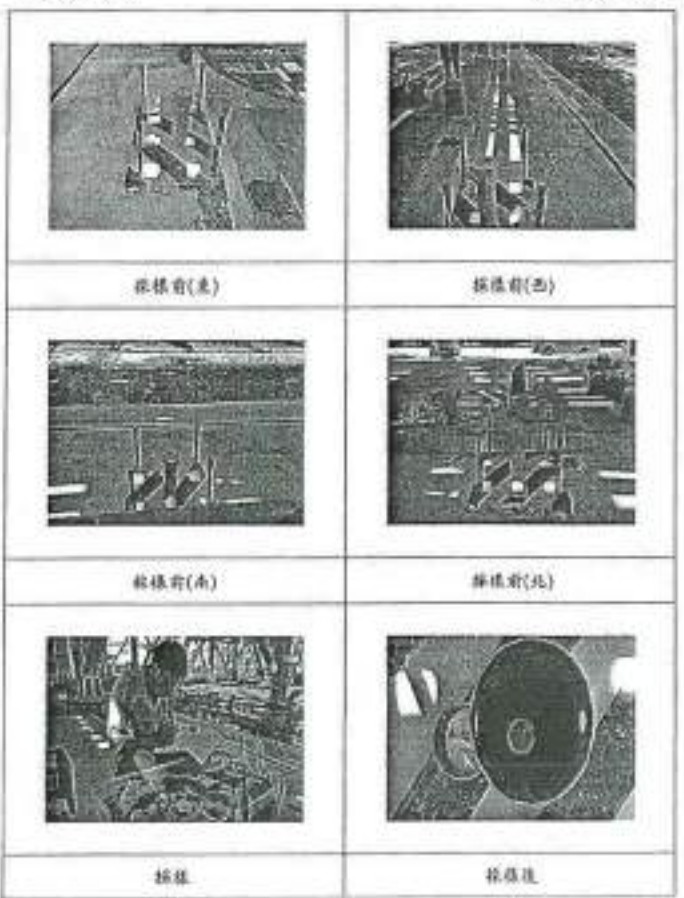
调查日期: 2019.11.13 调查地点: 蓝州开地下水质监测点

蓝州开地下水质背景调查表  
 调查地点: 蓝州开地下水质监测点  
 调查日期: 2019.11.13

井号	井深 (m)	井径 (mm)	井管材料	井管规格	井管长度 (m)	井管重量 (kg)	井管直径 (mm)	井管壁厚 (mm)	井管材质	井管颜色	井管备注
1	10.0	100	UPVC	φ100	10.0	100	100	10	UPVC	白色	
2	15.0	100	UPVC	φ100	15.0	150	100	10	UPVC	白色	
3	20.0	100	UPVC	φ100	20.0	200	100	10	UPVC	白色	
4	25.0	100	UPVC	φ100	25.0	250	100	10	UPVC	白色	
5	30.0	100	UPVC	φ100	30.0	300	100	10	UPVC	白色	
6	35.0	100	UPVC	φ100	35.0	350	100	10	UPVC	白色	
7	40.0	100	UPVC	φ100	40.0	400	100	10	UPVC	白色	
8	45.0	100	UPVC	φ100	45.0	450	100	10	UPVC	白色	
9	50.0	100	UPVC	φ100	50.0	500	100	10	UPVC	白色	
10	55.0	100	UPVC	φ100	55.0	550	100	10	UPVC	白色	
11	60.0	100	UPVC	φ100	60.0	600	100	10	UPVC	白色	
12	65.0	100	UPVC	φ100	65.0	650	100	10	UPVC	白色	
13	70.0	100	UPVC	φ100	70.0	700	100	10	UPVC	白色	
14	75.0	100	UPVC	φ100	75.0	750	100	10	UPVC	白色	
15	80.0	100	UPVC	φ100	80.0	800	100	10	UPVC	白色	
16	85.0	100	UPVC	φ100	85.0	850	100	10	UPVC	白色	
17	90.0	100	UPVC	φ100	90.0	900	100	10	UPVC	白色	
18	95.0	100	UPVC	φ100	95.0	950	100	10	UPVC	白色	
19	100.0	100	UPVC	φ100	100.0	1000	100	10	UPVC	白色	

调查日期: 2019.11.13 调查地点: 蓝州开地下水质监测点

106井第3号“六角伞形工井”周边地下水监测数据综合分析, 地下水检测报告  
 井号: 106井第3号 报告日期: 196.07.03



调查日期: 2019.11.13 调查地点: 蓝州开地下水质监测点

调查日期: 2019.11.13 调查地点: 蓝州开地下水质监测点

高品質字號表

高品質字號表

Table with 5 columns: 序號, 檢驗項目, 單位, 量值, 標準. Lists various chemical and physical tests and their results.

Table with 5 columns: 序號, 檢驗項目, 單位, 量值, 標準. Lists various chemical and physical tests and their results.

本資料為清華科技檢驗股份有限公司製成，該報告僅供客戶參考，不得隨意複製或轉用，如有違者，本公司保留法律訴訟權利。  
清華科技檢驗股份有限公司 執行實驗室：新竹縣竹北市中和街55號 電話：(03)5545022-7 傳真：(03)5545028

本資料為清華科技檢驗股份有限公司製成，該報告僅供客戶參考，不得隨意複製或轉用，如有違者，本公司保留法律訴訟權利。  
清華科技檢驗股份有限公司 執行實驗室：新竹縣竹北市中和街55號 電話：(03)5545022-7 傳真：(03)5545028

清華科技檢驗股份有限公司

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署特許可證字號：環署環檢字第066號

行政院環境保護署特許可證字號：環署環檢字第066號

地下水樣品檢測報告

地下水樣品檢驗報告

檢驗編號：清華科檢環檢字第066號  
地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電話：(03)5545022-7  
傳真：(03)5545028

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

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位地址：台塑石化公司總經理處空廚管理中心  
樣品名稱：地下水  
採樣地址：清華科技檢驗股份有限公司  
取樣地址：雲林縣李榮村台塑工業區區1號

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位地址：台塑石化公司總經理處空廚管理中心  
採樣地址：雲林縣李榮村台塑工業區區1號

說明書  
(一) 本報告內容為委託單位所指定之樣品，經本實驗室人員依照相關法規及標準進行採樣、檢測，如有違反，或政府機關所定標準，應由委託單位負責。  
(二) 本報告內容為委託單位所指定之樣品，如有違反，或政府機關所定標準，應由委託單位負責。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳坤宏

檢驗主管：吳坤宏  
報告簽署人(簽名)：吳坤宏  
檢驗日期：(GNA-04)  
報告日期：(GNA-01)

檢驗日期：(GNA-04)  
報告日期：(GNA-01)

備註：  
1. 本報告封面、頁、檢驗報告、報告日期、報告日期、報告日期。  
2. 本報告已由委託單位簽名、蓋章、蓋章、蓋章。  
3. 本報告內容為委託單位所指定之樣品。

Table with 5 columns: 序號, 檢驗項目, 單位, 量值, 標準. Lists various chemical and physical tests and their results.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託地址: 台塑關係企業管理處安新廠中心  
委託日期: -  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣水林鄉台塑二重製業區 1 號

標本行庫代碼: GNVN170629007  
委託編號: GNV106G0040  
標本時間起: 1060704 12:30  
標本時間止: 1060704 15:37  
收樣時間: 1060704 20:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 雲林分公司 246  
檢驗師代碼: 223

Table with 7 columns: 序號, 項目, 單位, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 2 類 地下水 監測標準, 第 2 類 地下水 管制標準. Rows include various chemical parameters like 銻, 錳, 鎘, 鎘, 鎘, etc.

表單編號: TDR009 版次: 1.1 發單日期日期: 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託地址: 台塑關係企業管理處安新廠中心  
委託日期: -  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣水林鄉台塑二重製業區 1 號

標本行庫代碼: GNVN170629007  
委託編號: GNV106G0040  
標本時間起: 1060704 12:30  
標本時間止: 1060704 15:17  
收樣時間: 1060704 20:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 雲林分公司 246  
檢驗師代碼: 223

Table with 7 columns: 序號, 項目, 單位, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 2 類 地下水 監測標準, 第 2 類 地下水 管制標準. Rows include various chemical parameters like 二氯乙烷, 四氯乙烷, 四氯乙烯, etc.

表單編號: TDR009 版次: 1.1 發單日期日期: 102.12.20

備註: 1.檢驗項目有標符"Y"者,係指檢驗結果與標準不符,與本公司檢驗方法不符。  
2.檢驗方法係指檢驗之測定以"ND"表示,並依其方法說明書內規定。  
3.本報告針對檢驗品質負責,不得隨意查閱及向外宣傳報告內容。  
4.地下水檢驗標準係依據 102.12.18 環署環檢字第 1030100479 號令修正之公告。  
5.地下水檢驗標準係依據 102.12.18 環署環檢字第 1030100445 號令修正之公告。

監測井地下水環境檢驗紀錄表

Monitoring well groundwater environment inspection record table with columns for well ID, date, and various chemical parameters like pH, temperature, and various ions.

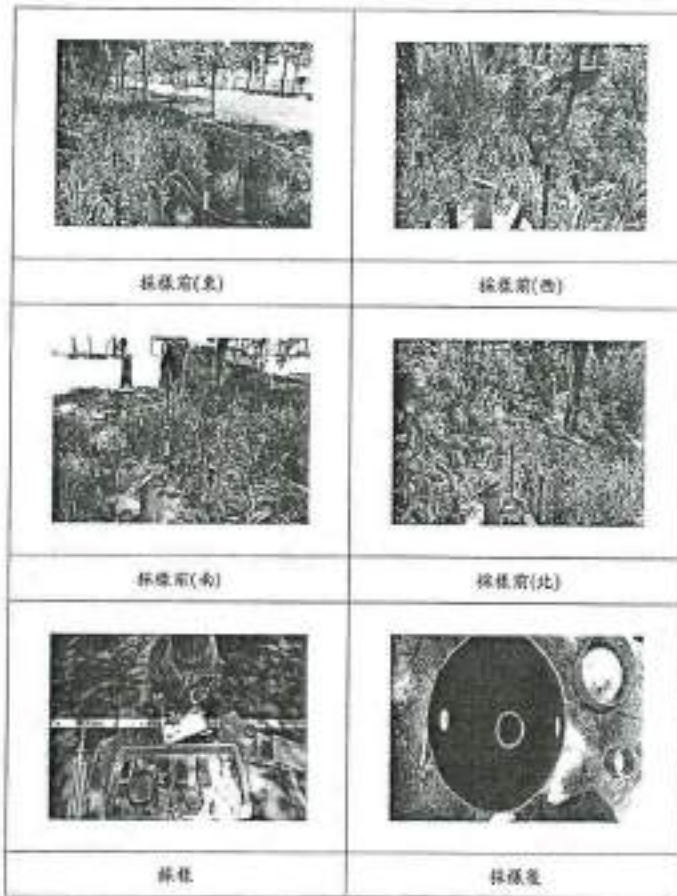
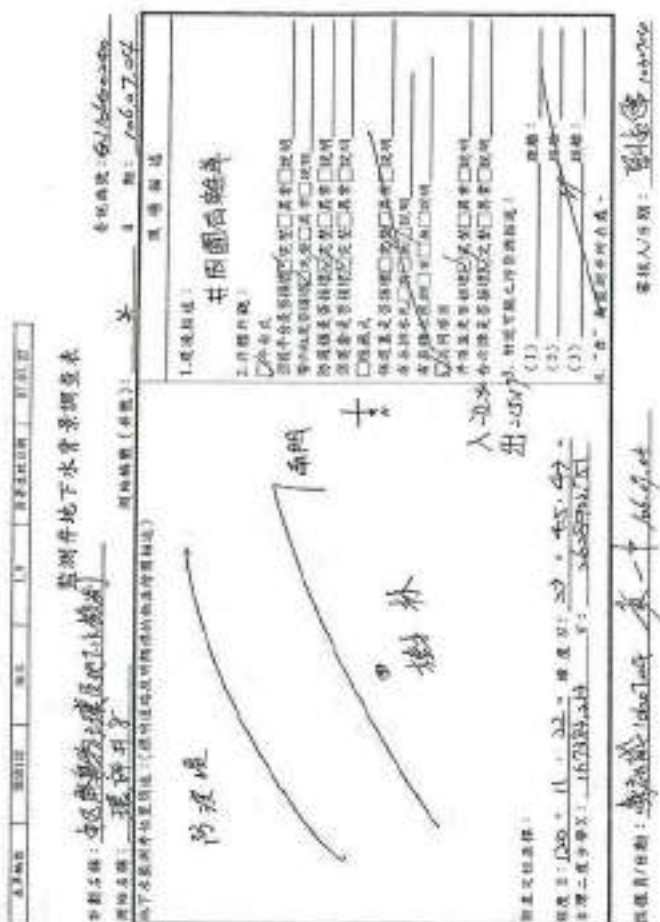
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託地址: 台塑關係企業管理處安新廠中心  
委託日期: 106.07.04  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣水林鄉台塑二重製業區 1 號

監測井地下水環境檢驗紀錄表

Monitoring well groundwater environment inspection record table with columns for well ID, date, and various chemical parameters like pH, temperature, and various ions.

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託地址: 台塑關係企業管理處安新廠中心  
委託日期: 106.07.04  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣水林鄉台塑二重製業區 1 號





清華科技檢驗股份有限公司  
中華民國科學院學術評定委員會 認可編號字第106號

品質管理表

品質管理表 樣品清單

表號編號: QM001480

序號	檢驗項目	實際值(mg/L)		管理範圍(%)		管理範圍(%)		管理範圍(%)	
		實際值	管理值	管理值	管理值	管理值	管理值	管理值	管理值
1	總硬度	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	鈉	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	鈣	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	鎂	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	氯	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	硫酸根	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	硝酸根	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	亞硝酸根	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	氨氮	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	總氮	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	總磷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	鉛	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

清華科技檢驗股份有限公司  
中華民國科學院學術評定委員會 認可編號字第106號

品質管理表

品質管理表 樣品清單

表號編號: QM001480

序號	檢驗項目	實際值(mg/L)		管理範圍(%)		管理範圍(%)		管理範圍(%)	
		實際值	管理值	管理值	管理值	管理值	管理值	管理值	管理值
26	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

品質管理表 樣品清單 (續表, 共3頁)

本資料為清華科技檢驗股份有限公司所製, 未經書面許可不得隨意複製或商業利用, 亦不得隨意進行、刊登或轉售, 否則將依法追究, 本報告僅對付貨品負責。

清華科技檢驗股份有限公司 執行營業部 民國九十九年十月三十日 電話: (03) 2311502-1 傳真: (03) 2311502

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電話：(03)545022-7  
傳真：(03)5450228

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN10600237  
委託時間：106/04/09-30  
委託地點：台塑關係企業管理處安南廠中心  
委託項目：地下水  
委託時間：106/04/12-13  
委託時間：106/04/20-30  
報告日期：106/07/21  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

說明書  
(一) 關於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或品質品管等相關規定，並符合品質管理程序，檢測結果不負責任，如有違反，請洽所屬主管機關或委託單位。  
(二) 本報告內容受委託單位委託事項，亦屬於法律上之公同關係，應按判決上屬判例，公同負法律上之責任及責任法則之相關規定，如有違反，亦為判決上屬判例之適用對象，嗣受最嚴厲之法律制裁。

公司地址：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳仲生

檢驗室主任：(簽名)  
委託人(簽名)：(簽名)  
委託人(簽名)：(簽名)  
委託人(簽名)：(簽名)  
委託人(簽名)：(簽名)  
委託人(簽名)：(簽名)  
委託人(簽名)：(簽名)

備註：  
1. 本報告封面 1 頁、檢驗報告 2 頁、共計 4 頁，報告分裝使用裝封。  
2. 本報告已由委託單位簽章，其簽章於內部報告之外。  
3. 揮發性有機物檢驗設備為 GC/MSD。

表單編號：TDR095 頁次：1,2 簽章生效日期：106/07/21

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN10600237  
委託時間：106/04/09-30  
委託地點：台塑關係企業管理處安南廠中心  
委託項目：地下水  
委託時間：106/04/12-13  
委託時間：106/04/20-30  
報告日期：106/07/21  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN10600237  
委託時間：106/04/09-30  
委託地點：台塑關係企業管理處安南廠中心  
委託項目：地下水  
委託時間：106/04/12-13  
委託時間：106/04/20-30  
報告日期：106/07/21  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	項目	標準單位	G1060704021		備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準
			樣品序號	檢出值				
1	N	水質	m	1.022		水質科法	--	--
2	N	水溫	°C	30.4		NEA W211.51A	--	--
3	N	pH 值	--	7.6		NEA W434.52A	--	--
4	N	濁度	NTU	0.70		NEA W215.52C	--	--
5	N	導電度	µmho/cm	575		NEA W202.51B	--	--
6	Y	鉛	mg/L	368		NEA W311.51A	1250	--
7	Y	鎘	mg/L	219		NEA W208.51A	750	--
8	Y	鉍	mg/L	41.0		NEA W407.51C	425	--
9	N	總磷	mg/L	ND<0.04	0.04	NEA W408.51A	--	--
10	Y	砷	mg/L	67.4		NEA W303.51C	425	--
11	N	亞硝酸	mg/L	ND<0.01	0.01	NEA W411.52A	--	--
12	Y	氯	mg/L	0.43		NEA W405.51B	0.25	--
13	Y	亞硝酸鹽	mg/L	0.02		NEA W406.52C	5	10
14	Y	硝酸鹽	mg/L	0.04		NEA W406.52C	50	100
15	N	銻	mg/L	0.49		NEA W404.52C NEA W405.51B	--	--
16	N	總含氮量	mg/L	0.04		NEA W402.52C	--	--
17	Y	鉻	mg/L	0.29		NEA W411.52A	4.0	1.0
18	Y	鎳	mg/L	ND<0.002	0.002	NEA W311.52C	0.025	0.050
19	Y	鎳	mg/L	ND<0.002	0.002	NEA W311.52C	0.025	0.050
20	Y	銅	mg/L	ND<0.005	0.005	NEA W311.52C	5	10
21	Y	錳	mg/L	ND<0.003	0.003	NEA W311.52C	0.5	1.0
22	Y	鉛	mg/L	1.007		NEA W311.52C	0.05	0.10
23	Y	錳	mg/L	1.006		NEA W311.52C	25	50
24	Y	汞	mg/L	ND<0.0003	0.0003	NEA W316.52A	0.010	0.020
25	Y	砷	mg/L	0.0010		NEA W404.54B	0.25	0.50

表單編號：TDR095 頁次：1,1 簽章生效日期：106/07/21

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN10600237  
委託時間：106/04/09-30  
委託地點：台塑關係企業管理處安南廠中心  
委託項目：地下水  
委託時間：106/04/12-13  
委託時間：106/04/20-30  
報告日期：106/07/21  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN10600237  
委託時間：106/04/09-30  
委託地點：台塑關係企業管理處安南廠中心  
委託項目：地下水  
委託時間：106/04/12-13  
委託時間：106/04/20-30  
報告日期：106/07/21  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	項目	標準單位	G1060704021		備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準
			樣品序號	檢出值				
26	Y	鎘	mg/L	0.451		NEA W311.52C	13	--
27	Y	鎘	mg/L	0.289		NEA W311.52C	0.25	--
28	N	油類	mg/L	<0.10(0)		NEA W408.52C	--	--
29	Y	鉍	mg/L	1.6		NEA W312.52C	10	--
30	Y	鉍	mg/L	ND<0.0025	0.0025	NEA W320.51A	0.14	--
31	Y	2,4,5-三氯酚	mg/L	ND<0.00198	0.00198	NEA W801.52B	1.81	3.7
32	Y	2,4,6-三氯酚	mg/L	ND<0.00191	0.00191	NEA W801.52B	0.05	0.1
33	Y	五氯酚	mg/L	ND<0.00173	0.00173	NEA W801.52B	0.04	0.08
34	Y	苯	mg/L	ND<0.00016	0.00016	NEA W785.55B	0.025	0.050
35	Y	甲苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NEA W785.55B	5	10
36	Y	二甲苯	mg/L	ND<0.00051	0.00051	NEA W785.55B	50	100
37	Y	乙苯	mg/L	ND<0.00016	0.00016	NEA W785.55B	2.5	7.0
38	Y	氯苯	mg/L	ND<0.00026	0.00026	NEA W785.55B	0.5	1.0
39	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NEA W785.55B	0.175	0.75
40	Y	萘	mg/L	ND<0.00023	0.00023	NEA W785.55B	0.20	0.40
41	Y	氯萘	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NEA W785.55B	0.15	0.30
42	Y	二氯萘	mg/L	ND<0.00044	0.00044	NEA W785.55B	0.325	0.650
43	Y	氯萘	mg/L	ND<0.00040	0.00040	NEA W785.55B	0.5	1.0
44	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00076	0.00076	NEA W785.55B	4.25	8.5
45	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00037	0.00037	NEA W785.55B	0.325	0.650
46	Y	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00025	0.00025	NEA W785.55B	0.325	0.650
47	Y	氯乙烯	mg/L	ND<0.00164	0.00164	NEA W785.55B	0.310	0.620
48	Y	1,1-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00153	0.00153	NEA W785.55B	0.325	0.650
49	Y	順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NEA W785.55B	0.325	0.650
50	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NEA W785.55B	0.5	1.0

表單編號：TDR095 頁次：1,1 簽章生效日期：106/07/21

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN10600237  
委託時間：106/04/09-30  
委託地點：台塑關係企業管理處安南廠中心  
委託項目：地下水  
委託時間：106/04/12-13  
委託時間：106/04/20-30  
報告日期：106/07/21  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN10600237  
委託時間：106/04/09-30  
委託地點：台塑關係企業管理處安南廠中心  
委託項目：地下水  
委託時間：106/04/12-13  
委託時間：106/04/20-30  
報告日期：106/07/21  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	項目	標準單位	G1060704021		備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準
			樣品序號	檢出值				
51	Y	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NEA W785.55B	0.025	0.050
52	Y	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NEA W785.55B	0.025	0.050
53	Y	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NEA W785.55B	0.025	0.050
54	N	多氯聯苯類化合物	mg/L	ND<0.122	0.122	NEA W802.51B	--	--
55	Y	多氯聯苯類化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NEA W801.50B	5	10
56	Y	氯代物	mg/L	ND<0.002	0.002	NEA W441.51C	0.25	0.50
57	Y	甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NEA W785.55B	1.5	1.0
58	N	甲酚	mg/L	0.00200		NEA W785.55B	--	--
59	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00055	0.00055	NEA W785.55B	3.0	6.0
60	Y	3,3'-二氯聯苯	mg/L	ND<0.00137	0.00137	NEA W801.52B	0.05	0.1
61	Y	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00161	0.00161	NEA W785.55B	1.0	2.0

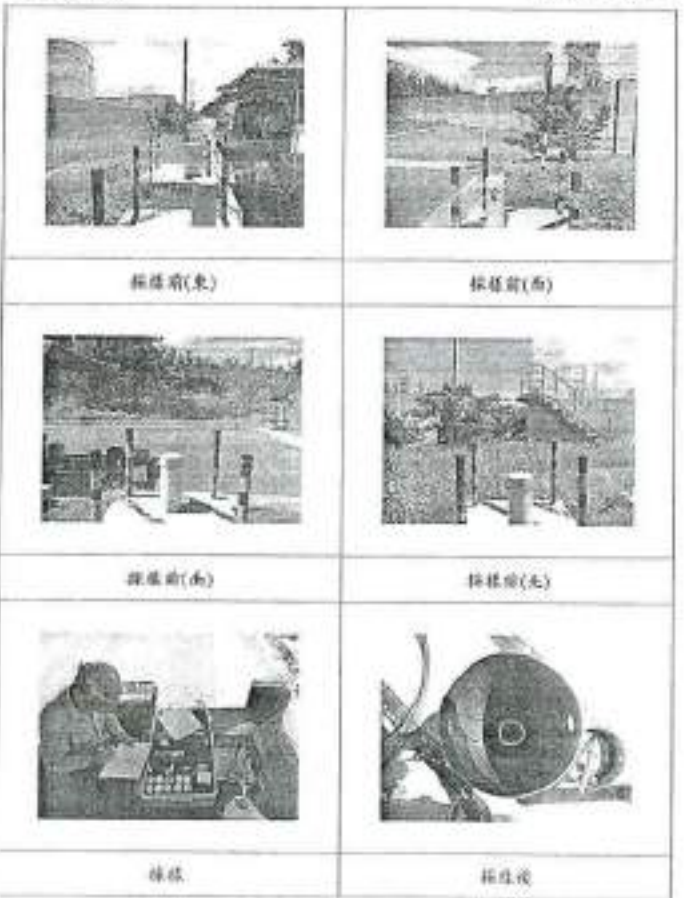
表單編號：TDR095 頁次：1,1 簽章生效日期：106/07/21

計畫名稱: 基隆市三芝區三芝里三芝路地下水位監測紀錄表  
 測站名稱: 三芝路  
 委託單位: 基隆市政府  
 測站編號: 3010101  
 計畫日期: 2010.07.07

日期	時間	水位 (cm)	備註
2010/07/07	08:00	105.5	
2010/07/07	12:00	105.5	
2010/07/07	16:00	105.5	
2010/07/07	20:00	105.5	
2010/07/07	24:00	105.5	

繪圖日期: 2010.07.07 繪圖人: 劉嘉偉

106 年第 3 季「六輕學寮工業區區地下水監測與數據分析」地下水採樣照片  
 表號: 環井 9 繪製日期: 105.07.04



計畫名稱: 三芝區三芝路地下水位監測紀錄表  
 測站名稱: 三芝路  
 委託單位: 基隆市政府  
 測站編號: 3010101  
 計畫日期: 2010.07.07

1. 現場情況: 井口周圍環境良好, 無明顯污染源。

2. 採樣過程: 採樣前, 先將井口周圍環境清潔, 並將井口蓋好, 待採樣時, 再將井口蓋打開, 並將採樣器放入井中, 待採樣器沉入井底後, 將採樣器提出井口, 並將採樣器中的水樣取出, 放入樣品袋中。

3. 現場可觀測之污染情形:

(1) 井口周圍環境良好, 無明顯污染源。

(2) 井口周圍環境清潔, 無明顯污染源。

(3) 井口周圍環境清潔, 無明顯污染源。

繪圖日期: 2010.07.07 繪圖人: 劉嘉偉

計畫名稱: 基隆市三芝區三芝路地下水位監測紀錄表  
 測站名稱: 三芝路  
 委託單位: 基隆市政府  
 測站編號: 3010101  
 計畫日期: 2010.07.07

日期	時間	水位 (cm)	備註
2010/07/07	08:00	105.5	
2010/07/07	12:00	105.5	
2010/07/07	16:00	105.5	
2010/07/07	20:00	105.5	
2010/07/07	24:00	105.5	

繪圖日期: 2010.07.07 繪圖人: 劉嘉偉

基本品質檢驗表

項目	檢驗項目	基本品質檢驗表 (T10019-02)		檢驗結果		標準值	
		單位	數值	單位	數值	單位	數值
1	pH值	—	8.0	—	8.0	—	6.5-8.5
2	總硬度	—	80	—	80	—	150
3	總溶解固體	—	800	—	800	—	1500
4	電導率	—	800	—	800	—	1500
5	濁度	0.050	0.050	—	0.050	—	1.0
6	色度	<1.0	0.00	—	0.00	—	15
7	鐵	0.020	0.003	—	0.003	—	0.3
8	錳	0.020	0.001	—	0.001	—	0.05
9	銅	0.001	0.001	—	0.001	—	0.05
10	鋅	0.001	0.001	—	0.001	—	0.05
11	鎳	0.001	0.001	—	0.001	—	0.02
12	鉻	0.001	0.001	—	0.001	—	0.05
13	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
14	鉛	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
15	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
16	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
17	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
18	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
19	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
20	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
21	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
22	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
23	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
24	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
25	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01

【表1, 共2頁】

本資料為清華科技檢驗股份有限公司所產，未經審計或未經核實，如有錯誤，請向本公司洽詢。  
 清華科技檢驗股份有限公司 地址：新竹縣竹北市中和街55號 電話：(03)5545022-3 傳真：(03)5545028

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第069號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
 地址：新竹縣竹北市中和街55號  
 電話：(03)5545022-3  
 傳真：(03)5545028

委託單位：自製石化股份有限公司  
 受測單位：自製石化公司管理處安環課中心  
 樣品名稱：地下水  
 採樣日期：100723  
 報告日期：100723  
 聯絡單位：業務部分機246  
 檢驗部分機223

聲明書  
 (一)茲將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或品質管理相關規定，受  
 委託之、誠實執行採樣、檢測、檢驗或分析，如有違反、或政府機關所授與之委託書或委託書  
 內容之、或接受主管機關指令所具之行政處分及刑事責任。  
 (二)本人聲明如自身受政府機關委託辦理，亦屬於行政上之公務員，並應對行政上履行義務，公務員  
 負有不實檢核公文書及背信罪等之相關規定，如有違反，亦為刑法及背信罪等條例之適用  
 對象，願受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
 負責人(簽名或蓋章)：吳仲全

檢驗室主任：吳仲全  
 報告簽署人(簽名)：吳仲全  
 報告簽署人(簽名)：吳仲全  
 報告簽署人(簽名)：吳仲全

備註：  
 1.本報告封面、首頁、檢驗報告、2頁，共計3頁，報告分發使用無效。  
 2.本報告已由委託單位負責人審核無誤，並簽署於內部報告文件。  
 3.報告如有檢測儀器號碼為GC(I)及MS(C)。

基本品質檢驗表

項目	檢驗項目	基本品質檢驗表 (T10019-02)		檢驗結果		標準值	
		單位	數值	單位	數值	單位	數值
1	pH值	—	8.0	—	8.0	—	6.5-8.5
2	總硬度	—	80	—	80	—	150
3	總溶解固體	—	800	—	800	—	1500
4	電導率	—	800	—	800	—	1500
5	濁度	0.050	0.050	—	0.050	—	1.0
6	色度	<1.0	0.00	—	0.00	—	15
7	鐵	0.020	0.003	—	0.003	—	0.3
8	錳	0.020	0.001	—	0.001	—	0.05
9	銅	0.001	0.001	—	0.001	—	0.05
10	鋅	0.001	0.001	—	0.001	—	0.05
11	鎳	0.001	0.001	—	0.001	—	0.02
12	鉻	0.001	0.001	—	0.001	—	0.05
13	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
14	鉛	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
15	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
16	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
17	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
18	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
19	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
20	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
21	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
22	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
23	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
24	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01
25	鎘	0.001	0.001	—	0.001	—	0.01

【表1, 共2頁】

本資料為清華科技檢驗股份有限公司所產，未經審計或未經核實，如有錯誤，請向本公司洽詢。  
 清華科技檢驗股份有限公司 地址：新竹縣竹北市中和街55號 電話：(03)5545022-3 傳真：(03)5545028

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第069號

地下水樣品檢驗報告

委託單位：自製石化股份有限公司  
 受測單位：自製石化公司管理處安環課中心  
 樣品名稱：地下水  
 採樣日期：100723  
 報告日期：100723  
 聯絡單位：業務部分機246  
 檢驗部分機223

聲明書  
 (一)茲將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或品質管理相關規定，受  
 委託之、誠實執行採樣、檢測、檢驗或分析，如有違反、或政府機關所授與之委託書或委託書  
 內容之、或接受主管機關指令所具之行政處分及刑事責任。  
 (二)本人聲明如自身受政府機關委託辦理，亦屬於行政上之公務員，並應對行政上履行義務，公務員  
 負有不實檢核公文書及背信罪等之相關規定，如有違反，亦為刑法及背信罪等條例之適用  
 對象，願受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
 負責人(簽名或蓋章)：吳仲全

檢驗室主任：吳仲全  
 報告簽署人(簽名)：吳仲全  
 報告簽署人(簽名)：吳仲全  
 報告簽署人(簽名)：吳仲全

備註：  
 1.本報告封面、首頁、檢驗報告、2頁，共計3頁，報告分發使用無效。  
 2.本報告已由委託單位負責人審核無誤，並簽署於內部報告文件。  
 3.報告如有檢測儀器號碼為GC(I)及MS(C)。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託地址: 新竹縣竹北市中和街 35 號
電話: (03)5549222-7
傳真: (03)5549228

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業管理發展安衛中心
業別: -
採樣地址: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

檢驗行標代碼: CNS/9137628C70
委託編號: GN10600233
採樣時間: 1060703 09:48
採樣時間: 1060703 12:15
收樣時間: 1060703 20:10
報告日期: 1060725
聯絡單位: 業務部分機 245
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 序號, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, 標準值, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Lists various chemical substances like 2,4-D, 2,4,5-T, and their concentrations.

表 2 頁(共 1 頁)
委託編號: T1060099 編號: L1 簽章及日期: 102.12.28

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託地址: 新竹縣竹北市中和街 35 號
電話: (03)5549222-7
傳真: (03)5549228

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑關係企業管理發展安衛中心
業別: -
採樣地址: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

檢驗行標代碼: CNS/9137628C70
委託編號: GN10600233
採樣時間: 1060703 09:48
採樣時間: 1060703 12:15
收樣時間: 1060703 20:10
報告日期: 1060725
聯絡單位: 業務部分機 245
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 序號, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, 標準值, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Lists various chemical substances like 三氯乙烷, 四氯乙烷, and their concentrations.

備註: 1. 檢驗項目皆標示"Y"者, 係依據檢測項目標準值之可測, 其餘以"ND"表示。
2. 檢驗方法係採用 EPA 之測定方法, "ND"表示, 並採用其方法標準值。
3. 本報告僅供參考, 不具法律效。
4. 地下水樣品檢驗報告編號: 102.12.28 環署環檢字第 102000999 號。
5. 地下水樣品檢驗報告編號: 102.12.28 環署環檢字第 102000999 號。

表 2 頁(共 2 頁)
委託編號: T1060099 編號: L1 簽章及日期: 102.12.28

Form for groundwater sampling record. Includes fields for site name, date, time, and a detailed table for recording sampling data (depth, volume, etc.).

委託日期: 106.07.03 委託人: 劉文德 (1060703)

Form for groundwater sampling record. Includes fields for site name, date, time, and a detailed table for recording sampling data.

委託日期: 106.07.03 委託人: 劉文德 (1060703)





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

行政院環境保護局可證字號：第942號  
地址：台中市東區一街33-5號5樓2室  
電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972988  
專車編號：F01009811

地下水樣品檢驗報告

委託單位： 瑞豐建設管理中心  
委託日期： 106年07月12日  
檢驗日期： 106年07月12日 17時43分  
報告日期： 106年07月21日  
報告編號： F01009811A  
檢驗地點： 瑞豐建設管理中心  
檢驗人員： 廖明敏

序號	項目	單位	檢驗結果		檢驗方法	備註
			檢測值	標準值		
1	PH	mg/L	8.00	6.50-8.50	NDL-0.0043	
2	硝酸	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
3	亞硝酸	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
4	氨氮	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
5	銻	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
6	1,4-二氯苯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
7	氯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
8	氯甲烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
9	二氯甲烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
10	氯仿	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
11	1,1-二氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
12	1,2-二氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
13	1,1,2-三氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
14	氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
15	1,1-二氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
16	1,1,2-二氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
17	1,2-二氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
18	三氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
19	四氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
20	四氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
21	甲氧基二氯苯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
22	1,3-二氯苯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
	以下空白					

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

行政院環境保護局可證字號：第942號  
地址：台中市東區一街33-5號5樓2室  
電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972988  
專車編號：F01009811

地下水樣品檢驗報告

委託單位： 瑞豐建設管理中心  
委託日期： 106年07月12日  
檢驗日期： 106年07月12日 17時43分  
報告日期： 106年07月21日  
報告編號： F01009811B  
檢驗地點： 瑞豐建設管理中心  
檢驗人員： 廖明敏

序號	項目	單位	檢驗結果		檢驗方法	備註
			檢測值	標準值		
1	PH	mg/L	8.00	6.50-8.50	NDL-0.0043	
2	硝酸	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
3	亞硝酸	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
4	氨氮	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
5	銻	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
6	1,4-二氯苯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
7	氯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
8	氯甲烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
9	二氯甲烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
10	氯仿	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
11	1,1-二氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
12	1,2-二氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
13	1,1,2-三氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
14	氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
15	1,1-二氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
16	1,1,2-二氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
17	1,2-二氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
18	三氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
19	四氯乙烯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
20	四氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
21	甲氧基二氯苯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
22	1,3-二氯苯	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	NDL-0.0043	NDL-0.0043		
	以下空白					

琨鼎環境科技股份有限公司

Lab-C-001 頁數：1/20  
報告日期：20160820

專車編號：F01009811

檢驗室樣品分析結果品質管制執行統計表

委託單位： 瑞豐建設管理中心

檢驗項目	檢驗標準 (CNS)	定比分析 (CNS)	品質管制		檢驗結果分析		檢驗結果品質分析	
			SPC	管制狀態	SPC	管制狀態	SPC	管制狀態
溫度	-	<0.1	0.5	20%	103.8	80-115%	-	-
標準偏差	-	<20%	1.2	20%	-	-	-	-
精確度	-	-	8.7	20%	190.3	85-115%	102.1	80-120%
準確度	-	-	2.7	15%	98.3	80-120%	96.1	80-120%
精確度	0.01%	<20%	3.1	15%	108.7	80-120%	118.8	80-120%
精確度	0.01%	<20%	7.8	20%	94.3	80-120%	98.0	75-115%
精確度	0.004	<20%	4.2	20%	131.3	85-115%	102.1	80-115%
精確度	0.003	<20%	4.3	20%	130.3	80-120%	92.3	75-115%
精確度	0.008	<20%	3.1	20%	118.1	80-120%	112.3	75-115%
精確度	0.005	<20%	0.7	20%	161.1	80-120%	98.3	80-120%
精確度	0.008	<20%	2.2	20%	102.4	80-120%	88.3	80-120%
精確度	0.009	<20%	8.8	20%	137.4	80-120%	87.8	80-120%
精確度	0.009	<20%	8.8	20%	98.7	80-120%	88.4	80-120%
精確度	0.009	<20%	1.7	20%	108.8	80-120%	94.2	80-120%
精確度	0.008	<20%	1.9	20%	102.1	80-120%	94.2	80-120%
精確度	0.008	<20%	0.7	20%	141.8	80-120%	111.8	80-120%
精確度	0.005	<20%	8.8	20%	98.8	80-120%	102.1	75-115%
精確度	0.008	<20%	8.4	20%	105.8	80-120%	101.8	75-115%
精確度	0.008	<20%	1.8	20%	102.1	80-120%	98.8	80-120%
精確度	-	<20%	-	-	-	-	-	-
精確度	0.005	<20%	3.7	15%	97.8	80-115%	87.8	75-115%
精確度	0.004	<20%	1.8	20%	98.3	80-120%	102.1	80-120%

註：1. "-" 表示未執行。  
2. 檢驗室樣品分析。  
3. 品質管制執行。

4. 品質管制執行。  
5. 品質管制執行。



Lab-C-001 頁數：1/20  
報告日期：20160820

專車編號：F01009811

檢驗室樣品分析結果品質管制執行統計表

委託單位： 瑞豐建設管理中心

檢驗項目	檢驗標準 (CNS)	定比分析 (CNS)	品質管制		檢驗結果分析		檢驗結果品質分析	
			SPC	管制狀態	SPC	管制狀態	SPC	管制狀態
溫度	-	<0.1	0.5	20%	103.8	80-115%	-	-
標準偏差	-	<20%	1.2	20%	-	-	-	-
精確度	-	-	8.7	20%	190.3	85-115%	102.1	80-120%
準確度	-	-	2.7	15%	98.3	80-120%	96.1	80-120%
精確度	0.01%	<20%	3.1	15%	108.7	80-120%	118.8	80-120%
精確度	0.01%	<20%	7.8	20%	94.3	80-120%	98.0	75-115%
精確度	0.004	<20%	4.2	20%	131.3	85-115%	102.1	80-115%
精確度	0.003	<20%	4.3	20%	130.3	80-120%	92.3	75-115%
精確度	0.008	<20%	3.1	20%	118.1	80-120%	112.3	75-115%
精確度	0.005	<20%	0.7	20%	161.1	80-120%	98.3	80-120%
精確度	0.008	<20%	2.2	20%	102.4	80-120%	88.3	80-120%
精確度	0.009	<20%	8.8	20%	137.4	80-120%	87.8	80-120%
精確度	0.009	<20%	8.8	20%	98.7	80-120%	88.4	80-120%
精確度	0.009	<20%	1.7	20%	108.8	80-120%	94.2	80-120%
精確度	0.008	<20%	1.9	20%	102.1	80-120%	94.2	80-120%
精確度	0.008	<20%	0.7	20%	141.8	80-120%	111.8	80-120%
精確度	0.005	<20%	8.8	20%	98.8	80-120%	102.1	75-115%
精確度	0.008	<20%	8.4	20%	105.8	80-120%	101.8	75-115%
精確度	0.008	<20%	1.8	20%	102.1	80-120%	98.8	80-120%
精確度	-	<20%	-	-	-	-	-	-
精確度	0.005	<20%	3.7	15%	97.8	80-115%	87.8	75-115%
精確度	0.004	<20%	1.8	20%	98.3	80-120%	102.1	80-120%

註：1. "-" 表示未執行。  
2. 檢驗室樣品分析。  
3. 品質管制執行。

4. 品質管制執行。  
5. 品質管制執行。





檢驗室樣品分析結果品質管執行統計表

檢驗單位：總管理處實驗室中心

專案編號：F01000011

檢驗室樣品分析結果品質管執行統計表

檢驗單位：總管理處實驗室中心

專案編號：F01000011

檢驗項目	檢驗標準 (ISO/2262)	分析方法 (CNS)	數量分析		基礎樣品分析		添加標準品分析	
			SPN	管制區間	SP	管制區間	SP	管制區間
茶	2.17	<DBL	2.18	25%	102.26	75-125%	105.48	65-150%
中茶	4.73	<DBL	4.28	25%	101.76	75-125%	112.48	65-125%
山茶	6.71	<DBL	1.85	25%	102.65	75-125%	112.68	65-125%
綠茶	5.89	<DBL	2.28	25%	101.26	75-125%	107.48	65-125%
1,1'-二氯乙烷	9.88	<DBL	4.28	25%	107.18	75-125%	145.26	65-125%
茶	11.17	<DBL	1.28	25%	102.85	75-125%	126.68	65-125%
茶甲炔	2.27	<DBL	18.26	25%	106.06	75-125%	67.26	65-125%
二氯甲炔	4.81	<DBL	0.28	25%	105.88	75-125%	111.26	65-125%
茶油	4.15	<DBL	6.28	25%	98.26	75-125%	108.26	65-125%
1,1'-二氯乙烷	3.51	<DBL	5.28	25%	101.98	75-125%	111.48	65-125%
1,1'-二氯乙烷	4.81	<DBL	0.68	25%	102.18	75-125%	108.26	65-125%
1,1,1'-三氯乙烷	5.04	<DBL	4.88	25%	104.88	75-125%	107.26	65-125%
氯乙炔	7.82	<DBL	1.28	25%	100.26	75-125%	108.68	65-125%
1,1'-二氯乙炔	8.81	<DBL	3.28	25%	101.48	75-125%	113.88	65-125%
1,1,1'-三氯乙炔	2.70	<DBL	6.88	25%	102.26	75-125%	112.88	65-125%
1,1,1'-三氯乙炔	4.12	<DBL	4.28	25%	101.18	75-125%	111.68	65-125%
三氯乙炔	1.11	<DBL	4.28	25%	97.26	75-125%	108.26	65-125%
四氯乙炔	3.82	<DBL	1.28	25%	100.26	75-125%	113.88	65-125%
四氯乙炔	10.87	<DBL	2.28	25%	96.26	75-125%	112.88	65-125%
甲基三丁基錫	10.82	<DBL	2.88	25%	101.26	75-125%	107.18	65-125%
四氯二甲炔	3.17	<DBL	1.28	25%	101.26	75-125%	110.88	65-125%
1,1'-二氯乙炔	18.12	<DBL	0.88	25%	101.76	75-125%	111.98	65-125%
1,1,1'-三氯乙炔	3.58	<DBL	2.88	25%	100.26	75-125%	107.26	65-125%

檢驗項目	檢驗標準 (ISO/2262)	分析方法 (CNS)	數量分析		基礎樣品分析		添加標準品分析	
			SPN	管制區間	SP	管制區間	SP	管制區間
茶油總氯量分析	2.78	<DBL	0.28	25%	111.28	75-125%	78.26	65-125%
總氯量分析	0.1	<DBL	11.18	25%	108.26	75-125%	106.26	65-125%
總氯量分析	6.2	<DBL	6.28	25%	87.18	75-125%	101.26	65-125%
以下空白								



檢驗室樣品分析結果品質管執行統計表

檢驗單位：總管理處實驗室中心

專案編號：F01000011

檢驗機構分析保證書

檢驗單位：總管理處實驗室中心

專案編號：F01000011

檢驗項目	檢驗標準 (ISO/2262)	分析方法 (CNS)	數量分析		基礎樣品分析		添加標準品分析	
			SPN	管制區間	SP	管制區間	SP	管制區間
2,4,6-三氯酚	4.22	<DBL	8.28	25%	102.06	65-125%	93.26	65-125%
2,4,6-三氯酚	7.77	<DBL	8.88	25%	118.26	50-125%	90.26	65-125%
五氯酚	10.13	<DBL	6.28	25%	102.26	50-125%	88.26	25-115%
2,4'-二氯聯苯	5.41	<DBL	1.08	25%	81.48	25-115%	83.48	25-115%
以下空白								

茲保證本機構本次檢驗 總管理處實驗室中心 (專案名稱) 所中之樣品之檢驗報告內容中，關於檢驗分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係由委託人/申請人指示下，以本機構人員專業之專業知識，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品名/品管之規定確實執行之結果，如有虛偽不實之處，本人願負法律責任。

此 證

檢驗室負責人：劉君松 (蓋章或印)

中華民國 104 年 12 月 21 日

公司名稱名稱：民衆檢驗有限公司

公司地址地址：台北市東區大馬路一五號五樓五零五

聯絡人：劉君松 職稱：業務

聯絡電話：(04) 22072791

1. 行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環管檢字第 042 號

2. 本公司針對檢台編號 F01000011A 負責。



### 水質現場測試紀錄表

專案編號: QJ019853\_06/11  
 抽樣日期: 106/07/11  
 專案名稱: 地下室保安設施中...  
 測試人員: 劉高松

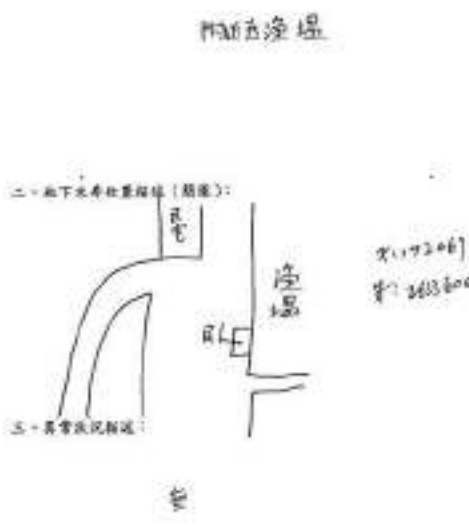
編號	項目	單位	測試值	備註
1	pH		7.8	
2	溫度		20.5	
3	溶解氧	mg/L	6.8	
4	總硬度	mg/L	1413	
5	電導率	µS/cm	1413	
6	氯離子	mg/L	32.8	
7	硝酸根	mg/L	-5.2	
8	氨氮	mg/L	6.78	

測試地點: 地下室保安設施中  
 儀器品牌:   
 測試人員: 劉高松  
 審核人員: 劉高松  
 審核日期: 106.07.11

### 地下水井背景調查表

專案名稱: 地下室保安設施中...  
 專案編號: QJ019853\_06/11  
 井位編號: R1  
 天氣狀況: 晴  
 記錄人: 劉高松  
 日期: 106/07/11

一. 附近可能造成污染之環境描述:



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

行政大樓保安設施中... 電話: (34)22972781  
 地址: 台中市青島一街22-5號4樓 傳真: (34)22972888

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

行政大樓保安設施中... 電話: (34)22972781  
 地址: 台中市青島一街22-5號4樓 傳真: (34)22972888

### 地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 總管理處安衛管理中心  
 專案編號: QJ019853\_08  
 抽樣日期: 106.07.02  
 檢驗單位: 現鼎環境科技股份有限公司  
 報告編號: QJ10005886  
 委託單位: 台塑石化(股)公司  
 報告日期: 106.07.19  
 聯絡人: 羅敏如

### 地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 總管理處安衛管理中心  
 專案編號: QJ019853\_08  
 抽樣日期: 106.07.02  
 檢驗單位: 現鼎環境科技股份有限公司  
 報告編號: QJ10005886

1. 本報告共五頁, 合請連同表紙。  
 2. 檢驗項目若有標示「即」者係指檢驗項目經行政院環保署許可, 並按其公告之檢驗方法分析。  
 3. 檢驗結果於方法偵測極限之測定以「K.D.」或「ND-DETECT」表示, 並註明其方法偵測極限值及單位。  
 4. 對於定量標準值及於方法偵測極限之數值, 以「<」表示, 並說明其定量標準值。  
 5. 正式檢測報告須加蓋本公司中報環保部認可之公司章及檢驗主任印章, 才具效力。  
 6. 樣品封裝由業者自行辦理, 則其實質資料內容與本公司無關, 相關測試值仍由本公司檢驗負責。其他相關資料內容與本公司無關, 相關測試值仍由本公司檢驗負責。  
 7. 本報告已由核可複合簽署人審核無誤, 並簽署於內部報告文件, 簽署人如下:  
 空氣採樣員:  王俊威 (QJ-01)  
 無機檢驗員:  羅敏如 (QJ-03)  王俊威 (QJ-04)  
 有機檢驗員:  羅敏如 (QJ-01)  劉高松 (QJ-05)  李俊宏 (QJ-03)

項次	樣品編號	QJ019853_08	檢驗項目	檢驗方法	單位	測試值	標準值	地下水管制標準
1	1	1	溫度	RTD	°C	20.5		
2	2	2	pH	RTD		7.8		
3	3	3	溫度	RTD	°C	20.5		
4	4	4	溶解氧	DO-2000	mg/L	6.8		
5	5	5	總硬度	HT-2000	mg/L	1413	1200	
6	6	6	電導率	HT-2000	µS/cm	1413	1200	
7	7	7	氯離子	RTD	mg/L	32.8		
8	8	8	硝酸根	RTD	mg/L	-5.2		
9	9	9	氨氮	RTD	mg/L	6.78		
10	10	10	銅	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
11	11	11	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
12	12	12	錳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
13	13	13	鉻	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
14	14	14	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
15	15	15	銅	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
16	16	16	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
17	17	17	錳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
18	18	18	鉻	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
19	19	19	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
20	20	20	錳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
21	21	21	鉻	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
22	22	22	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
23	23	23	銅	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
24	24	24	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
25	25	25	錳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
26	26	26	鉻	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
27	27	27	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
28	28	28	錳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
29	29	29	鉻	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05
30	30	30	鎳	ICP-OES	mg/L	0.001	0.05	0.05



地下水樣品檢驗報告

委託單位：綠管理處管理處中心  
委託日期：108年07月03日  
委託地點：現鼎環境科技股份有限公司  
委託日期：108年07月03日  
報告日期：108年07月19日  
報告地點：現鼎環境科技股份有限公司  
報告日期：108年07月19日  
報告地點：現鼎環境科技股份有限公司

Table with columns: 樣品編號, 檢驗項目, 檢驗方法, 檢出值, 單位, 標準值, 備註. Includes various chemical and physical parameters like pH, conductivity, and various ions.

檢驗室樣品分析結果品質管理執行統計表

委託單位：綠管理處管理處中心

Table with columns: 檢驗項目, 檢驗標準, 空白分析, 重量分析, 有機磷分析, 有機磷分析. Includes various chemical parameters and their analysis results.

註：「-」即表示不帶負值。  
1. 本表檢驗結果僅供參考。  
2. 本表檢驗結果僅供參考。  
3. 本表檢驗結果僅供參考。

檢驗室樣品分析結果品質管理執行統計表

委託單位：綠管理處管理處中心

Table with columns: 檢驗項目, 檢驗標準, 空白分析, 重量分析, 有機磷分析, 有機磷分析. Includes various chemical parameters and their analysis results.

註：「-」即表示不帶負值。  
1. 本表檢驗結果僅供參考。  
2. 本表檢驗結果僅供參考。  
3. 本表檢驗結果僅供參考。

檢驗室樣品分析結果品質管理執行統計表

委託單位：綠管理處管理處中心

Table with columns: 檢驗項目, 檢驗標準, 空白分析, 重量分析, 有機磷分析, 有機磷分析. Includes various chemical parameters and their analysis results.

註：「-」即表示不帶負值。  
1. 本表檢驗結果僅供參考。  
2. 本表檢驗結果僅供參考。  
3. 本表檢驗結果僅供參考。

檢驗室樣品分析結果品質管制執行統計表

檢驗單位: 慈愛環境檢驗中心

Table with 5 columns: 檢驗項目, 檢驗標準, 檢驗結果, 檢驗日期, 檢驗人員. Rows include 2.4.5-正異物, 2.4.6-正異物, 2.4.7-正異物, 2.4.8-正異物, 2.4.9-正異物.



註: "—" 表示尚不實施, "X" 表示檢驗未通過, "O" 表示檢驗通過.

頁次: 07 / 01

檢驗室樣品分析結果品質管制執行統計表

檢驗單位: 慈愛環境檢驗中心

Table with 5 columns: 檢驗項目, 檢驗標準, 檢驗結果, 檢驗日期, 檢驗人員. Rows include 2.4.5-正異物, 2.4.6-正異物, 2.4.7-正異物, 2.4.8-正異物, 2.4.9-正異物.



註: "—" 表示尚不實施, "X" 表示檢驗未通過, "O" 表示檢驗通過.

頁次: 08 / 01

專業編號: F01000580

檢驗機構分析保證書

Form for inspection guarantee with fields for client name, inspector name, date, and company information. Includes a stamp and signature line.

慈愛環境檢驗中心

Form for on-site testing record with multiple columns for test items, standards, and results. Includes a signature and date field.

地下水背景調查表

專案名稱: 總管理處安衛環中心

專案編號: 20100505

樣品編號(或名稱): 水

水質狀況: 自來

記錄人: 陳嘉輝

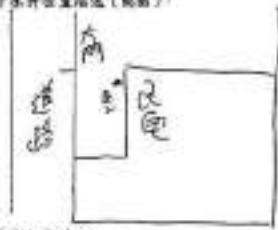
日期: 2010.07.03

一、附近可能造成污染之環境描述:

深藍色膠筒臭味來自

由民宅水管抽水採樣 故無噴淋井液體

二、地下水井位置描述(附圖):



三、異常狀況描述:

無

附錄四

106年第3季

六輕四期擴建計畫環境影響說明書變更內容對照表  
(專用港碼頭處儲槽儲存  
物質及型式變更)之  
檢測報告書

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司彰化碼槽處  
專案編號：FQ1960509 委託單位：台塑石化(股)公司  
採樣日期：106.07.10 報告日期：106.07.26  
檢驗單位：琨鼎環境科技股份有限公司 聯絡人：劉維松  
報告編號：FQ1960509A 檢驗行號代碼：FQ19170627814

備註：  
1. 本報告共 3 頁，分發使用無效。  
2. 檢驗項目有標示“\*”者係指檢驗項目經行政院環保署許可，並依其公告之檢驗方法分析。  
3. 檢驗儀器分析方法與檢驗之測定以“X”或“SD”或“L”表示，並註明其方法與檢驗單位。  
4. 依約定量檢限大於方法檢限之數值，以“X”表示，並註明其定置檢限。  
5. 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印章，方為有效。  
6. 樣品若由業者自行採樣，則其管帶資料內容係由業者所提供，本公司僅對該樣品收測負責，其他相關管帶資料內容與本公司無關，尚請測值僅供參考。  
7. 本報告已由本司安全人員審核，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：  
空氣採樣：  王復欽(FQ1-01)  
無機採樣：  廖百龍(FQ1-02)  江俊欽(FQ1-04)  
有機採樣：  廖高毅(FQ1-01)  劉嘉如(FQ1-02)  林進文(FQ1-03)

聲明書：  
(一) 茲將本報告內容完全依照行政院環保署公告之相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自違帶賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。  
(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上之權利，公務員受託不實偽造公文書及交付關係之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司  
負責人：劉維松  
檢驗室主任：劉維松

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司彰化碼槽處 委託單位：台塑石化(股)公司  
專案編號：FQ1960509 檢驗日期：106年07月10日  
檢驗單位：琨鼎環境科技股份有限公司 收樣日期：106年07月10日 19時22分  
採樣地址：雲林縣斗南鎮台塑工業區第12號 報告日期：106年07月26日  
報告編號：FQ1960509A 聯絡人：劉維松  
檢驗行號代碼：FQ19170627814

項次	品名	品類	貯存日期	檢驗方法	備註	第2類	
						地下水	管制標準
1	水質	水	2.908	水質分析			
2	水質	水	0.0020	水質分析	0.0020		



檢驗室樣品分析結果品質管制統計表

受驗單位：台塑石化(股)公司彰化碼槽處

檢驗項目	檢驗標準	定值分析		量值分析		量值標準分析		適合標準分析	
		合格數	合格率	合格數	合格率	合格數	合格率	合格數	合格率
水質	0.0020	2	100%	2	100%	2	100%	2	100%



註：1. “-” 表示無分析結果。  
2. “\*” 為檢驗項目無效。  
3. 數值為定置檢限。  
4. 0.0020為檢驗標準。  
5. 0.0020為標準。

### 檢驗機構分析保證書

茲依本法條修正法第... 台體石化(股)公司製成機構... (專業名稱)

所中之... 檢驗報告內容中, 關於檢驗分析之... 自本檢驗室收樣至報告發出之... 過程, 係在委託人/申請人指示下, 由本檢驗人員依其專業知識, 確實遵照行政院... 環境保護署所訂之檢驗方法及品質/品質之規定執行之結果, 如有虛偽不實之處, 本人願負相關法律責任。

此 啟

檢驗室負責人: 劉前松 (工程師或技師)  
劉前松 (簽名蓋章)

中華民國 106 年 07 月 28 日

---

公司名稱: 現鼎環境科技股份有限公司  
 公司地址: 台北市中港路一號5樓B室

聯絡人: 蕭敏必 職稱: 業務  
 聯絡電話: (04) 22972731

1. 行政院環境保護署認可環境檢驗機構 證書編號字號 042 號  
 2. 本公司訂行報告編號 FQ11902583 頁數: 1

Lab-S-W-022 頁次: 2/3  
報告日期: 106.07.10

專業編號: FQ1062583 報告日期: 106.07.10

委託單位: 台體石化(股)公司製成機構

報告日期: 106.07.10

報告地點: 現鼎環境科技股份有限公司

報告內容: 地下水樣品檢驗報告

項目	單位	檢驗結果	備註
鉛	mg/L	0.02	
鎘	mg/L	0.01	
銅	mg/L	0.05	
錳	mg/L	0.10	
鎳	mg/L	0.02	
鉻	mg/L	0.01	
砷	mg/L	0.01	
汞	mg/L	0.01	
錳	mg/L	0.10	
鎳	mg/L	0.02	
鉻	mg/L	0.01	
砷	mg/L	0.01	
汞	mg/L	0.01	

檢驗人員: 劉前松

### 地下水樣品採樣現場測試紀錄表

現鼎環境科技股份有限公司

### 地下水背景調查表

專業編號: FQ1062583

樣品編號(或名稱): 碼3-1

紀錄人: 劉前松

天氣狀況: 晴

日期: 106.07.10

一、附近可能造成污染之環境描述:

附近無污染

二、地下水井位置圖(簡圖):



NO. 165777  
# 2630840

三、異常狀況描述:

無

### 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字號: 第142號 電話: (04) 22972731  
地址: 台北市中港路一號5樓B室 傳真: (04) 22972995

### 地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台體石化(股)公司製成機構

專業編號: FQ1062583 委託單位: 台體石化(股)公司

報告日期: 106.07.10 報告日期: 106.07.26

檢驗單位: 現鼎環境科技股份有限公司 聯絡人: 蕭敏必

報告編號: FQ1062583 檢驗行號代碼: FQW1782583

說明:

- 本報告共 2 頁, 合檢使用無誤。
- 檢驗項目有標示“\*”者係指檢驗項目經行政院環境保護署認可, 並經其公告之檢驗方法分析。
- 檢驗結果以方法檢限之測定值以“ND”或“M-ND”表示, 並以明升方法檢限之極限值及單位。
- 對於定量檢限以外之方法檢限之數值, 以“Q”表示, 並說明其定量檢限。
- 正式檢驗報告須加蓋本公司中報環境保護部認可之公司及檢驗室之印章, 才具效力。
- 現鼎石化業者自行採樣, 則其報告資料內容由業者提供, 本公司僅對該樣品收樣負責, 其他相關資料內容與本公司無關, 相關測保保費者。
- 本報告已由該可報告負責人審核無誤, 並簽署於內部報告文件, 簽署人如下:  
 空氣採樣  王敏敏(FQ1-01)  
 無機採樣  蕭敏必(FQ1-03)  王敏敏(FQ1-04)  
 有機採樣  蕭敏必(FQ0-11)  劉前松(FQ0-02)  陳建宏(FQ0-05)

聲明書:  
 (一) 茲提供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, 秉行公正, 確實進行採樣、檢測, 絕無虛偽不實, 如有違反, 致對委託機關受檢者造成損害或連帶賠償責任之外, 並受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。  
 (二) 本人瞭解如自受委託採樣委託人收受報告, 亦屬行政上之公務員, 並瞭解司法上關於罪、公務員受託不實偽造公文書及濫用公務員執行之相關規定, 如有違反, 亦將依法及濫用公務員執行之過期對象, 願受最嚴厲之法律制裁。

現鼎環境科技(股)公司  
 負責人: 劉前松  
 檢驗室主任: 劉前松

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

行政院環境保護局許可證字號：第042號  
地址：台中市東區一街33-5號4樓B室  
電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972464  
專業編號：FQ1000583

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司彰化碼頭區  
委託日期：106年07月10日  
委託項目：現鼎環境科技股份有限公司  
委託日期：106年07月10日13時12分  
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑+東區區10號  
報告日期：106年07月28日  
報告編號：FQ1000583  
聯絡人：廖敏昭

序號	樣品名稱	樣品編號	檢驗日期	檢驗方法	單位	第1項 地下水 品質標準	第2項 地下水 管制標準
1	水質	1433	106-07-10	水質分析法	mg/L	-	-
2	水質	1433	106-07-10	水質分析法	mg/L	-	-
地下水質							



頁數：2/2

檢驗項目分析結果品質管制執行統計表

檢驗單位：台塑石化(股)公司彰化碼頭區

檢驗項目	檢驗標準 (ISO-9001)	品質管制 (Cpk)	品質管制		品質管制		品質管制	
			管制線	規格	管制線	規格	管制線	規格
水質	1433	>20%	75.0%	20%	100.0%	70-120%	72.0%	85-120%
地下水質								



頁數：2/2

檢驗機構分析保證書

專業編號：FQ1000583

茲因本機構奉命協助 台塑石化(股)公司彰化碼頭區 (事業名稱) 所申報之檢驗報告內容中，關於檢驗分析之儀器，自本檢驗室儀器呈報檢出之結果，亦在委託人/申報人操作下，由本機構人員擔任之專業知識，確實遵照行政院環境保護局所核准之檢驗方法及品質/品質之規定確實執行之結果，如有虛偽不實之處，本人願負相關法律責任。

此 證

檢驗室負責人： 劉 麗 如 (正印或行字)  
劉麗如 (簽名)  
中華民國 106 年 07 月 28 日

公司或機構名稱：現鼎環境科技股份有限公司  
公司或機構地址：台中市東區一街33-5號4樓B室  
聯絡人：廖敏昭 職稱：主任  
聯絡電話：(04)22972731

1. 行政院環境保護局許可證檢定編號 環署環檢字第 042 號  
2. 本公司針對報告編號 FQ1000583 負責。

L&E-201 頁次：2/39  
報告日期：1060802

地下水水質檢驗現場測試記錄表

專業名稱：台塑石化(股)公司彰化碼頭區  
測試地點：彰化縣麥寮鄉台塑+東區區10號  
測試日期：106.07.10  
專業編號：FQ1000583

項目	單位	測試結果	品質管制	備註
PH		7.11	合格	
水質	mg/L	1433	合格	
水質	mg/L	1433	合格	

檢驗人員：劉麗如 審核人員：廖敏昭



地下水背景調查表

專案名稱：金龍五佳科技股份有限公司新址地質調查

專案編號：FS10025-03

標樣點編號(或名稱)：W3-2

天氣狀況：晴

紀錄人：蔡宗傑

日期：106/07/19

一、附近可能造成污染之環境因素：

附近水溝

二、地下水位置描述(圖解)：



北 165°50'  
南 263°45'

三、異常狀況描述：



清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

附錄五

106年第3季

六輕四期擴建計畫第五次環境影響差異分析報告之

檢測報告書

檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5545022-7

地址：新竹縣竹北市中和街33號  
傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑石化股份有限公司煉油廠煉製事業部  
樣品名稱：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區2號

採樣行機代碼：GN1706398M2  
委託編號：GN1060047  
採樣時間點：1060705 12:40  
採樣時間區：1060705 15:25  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

聲明書  
(一)茲將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質管理規範規定，秉持公平、誠實進行採樣、檢測、結果處理等，如有違反，就由政府機關或委託廠商進行調查與檢核之行為，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事責任。  
(二)本人瞭解如自身受政府機關委託或受委託，亦屬於司法上之公務員，並瞭解司法上關於公務員於執行職務時應遵守之法律及行政程序等相關規定，如有違反，亦屬於司法及行政程序之適用對象，應受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：孫明志

檢驗官(簽名)： 宜其祥(簽名) 蘇合發(簽名) 蘇合發(簽名) 黃美玲(簽名)  
黃 美(IGNA-06) 蘇 合(IGN-03) 黃 美(IGN-04)  
魏吉利(IGNA-01) 王純基(IGN-07) 陳文雄(IGN-05)

檢驗官(簽名)： 孫明志 孫明志 孫明志 孫明志

聲明：  
1.本報告封面、上頁、檢驗報告、上頁、共計五頁，報告金額與價目表。  
2.本報告已由委託者可簽名或蓋章人簽名或蓋章，並簽署於內部報告文件。  
3.詳解詳情請洽委託者可簽名或蓋章人(03)5545022。

頁數：1頁  
表單編號：TIN0101 版次：1.2 簽章生效日期：106.07.01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑石化股份有限公司煉油廠煉製事業部  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區2號

採樣行機代碼：GN1706398M2  
委託編號：GN1060047  
採樣時間點：1060705 12:40  
採樣時間區：1060705 15:25  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	名稱	單位	標準值	檢出值	備註	第2類	
						地下水	地下水
1	N	砒	0.06				
2	N	汞	0.02				
3	N	pH值	7.3				
4	N	濁度 NTU	3.2				
5	N	揮發性有機物	2.29x10 <sup>3</sup>				
6	V	總溶解固體物	1.19x10 <sup>3</sup>	1269			
7	Y	總硬度	1.11x10 <sup>3</sup>	750			
8	Y	氯離子	75.6	675			
9	N	鈉離子	ND<0.04	0.04			
10	Y	硫酸鹽	1.71x10 <sup>3</sup>	675			
11	N	亞硝酸	ND<0.01	0.01			
12	Y	氟化	1.16	0.25			
13	V	亞硝酸鹽	0.08	1	10		
14	Y	硝酸鹽	0.04	30	100		
15	N	銨離子	1.28				
16	N	總含氮量	1.48				
17	Y	氯	0.27	4.0	8.0		
18	Y	鎘	ND<0.002	0.002		0.025	0.150
19	V	鎘	ND<0.002	0.002		0.25	0.50
20	V	鎘	ND<0.005	0.005		1	10
21	V	鎘	ND<0.003	0.003		0.5	1.0
22	V	鎘	ND<0.006	0.006		0.25	0.50
23	V	鎘	0.011	25	50		
24	V	鎘	ND<0.0003	0.0003		0.010	0.020
25	V	鎘	0.0150	0.25	0.50		

表單編號：TIN0101 版次：1.1 簽章生效日期：102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑石化股份有限公司煉油廠煉製事業部  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區2號

採樣行機代碼：GN1706398M2  
委託編號：GN1060047  
採樣時間點：1060705 12:40  
採樣時間區：1060705 15:25  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	名稱	單位	標準值	檢出值	備註	第2類	
						地下水	地下水
26	Y	鎘	0.188				
27	Y	鎘	1.492				
28	N	油類	<0.1(0)				
29	Y	總有機碳	2.1				
30	Y	總磷	ND<0.0021	0.0021			
31	Y	苯	ND<0.00044	0.00014			
32	Y	甲苯	ND<0.00044	0.00014			
33	Y	二甲苯	ND<0.00033	0.00031			
34	Y	乙苯	ND<0.00036	0.00016			
35	Y	氯苯	ND<0.00036	0.00036			
36	Y	1,4-二氯苯	ND<0.00036	0.00036			
37	Y	氯	ND<0.00033	0.00033			
38	Y	氯甲烷	ND<0.00044	0.00149			
39	Y	二氯甲烷	ND<0.00044	0.00044			
40	Y	三氯	ND<0.00044	0.00049			
41	Y	1,1-二氯乙烷	ND<0.00036	0.00036			
42	Y	1,2-二氯乙烷	ND<0.00037	0.00037			
43	Y	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00035	0.00035			
44	Y	氯乙烯	ND<0.00044	0.00149			
45	Y	1,1-二氯乙烯	ND<0.00033	0.00151			
46	Y	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00035	0.00031			
47	Y	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00049	0.00149			
48	Y	三氯乙烯	ND<0.00035	0.00171			
49	Y	四氯乙烯	ND<0.00039	0.00039			
50	Y	四氯乙烯	ND<0.00038	0.00138			

表單編號：TIN0101 版次：1.1 簽章生效日期：102.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環字第059號

## 地下水樣品檢驗報告

委託地址: 新竹縣竹北市中和街55號

電話: (03)5545022-7

傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司

委託單位: 台塑石化股份有限公司副總經理室

標號: 1

採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司

採樣地址: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區段2號

標準作業代碼: GNIW1708500542

委託編號: GN1000047

採樣時間: 10007051248

採樣時間: 10007051525

收樣時間: 10007052008

報告日期: 1000726

報告單位: 清華科技檢驗

檢驗師編號: 223

項目	樣品編號	G1000705046	單位	檢驗方法	第1類		第2類	
					地下水	地下水	地下水	地下水
51	Y	總有機碳含量	mg/L	ND<0.184	0.184	NEA W901.50B	5	10
52	Y	氫化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NEA W441.31C	0.25	0.26
53	Y	甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NEA W785.55B	0.5	1.0
54	N	甲苯	mg/L	ND<0.00266	0.00266	NEA W782.50B	-	-
以下空白								

註: 1.檢驗項目表中之“\*”係指檢驗項目僅供參考, 非必檢項目。  
 2.低於方法偵測限之測定以“ND”表示, 並非未分析或偵測結果。  
 3.本報告僅對取樣品質負責, 不保證檢測及分析為標準操作之。  
 4.地下水分析報告請參閱編號 102.22 標準字號 1021059478 報告內容及標準字號。  
 5.地下水分析報告請參閱編號 102.22 標準字號 1021059478 報告內容及標準字號。

表單編號: TH00199 頁數: 1/1 報告生成日期: 10121220

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑石化股份有限公司副總經理室  
 標號: 1

採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區段2號

標準作業代碼: GNIW1708500542  
 委託編號: GN1000047  
 採樣時間: 10007051248  
 採樣時間: 10007051525  
 收樣時間: 10007052008  
 報告日期: 1000726  
 報告單位: 清華科技檢驗  
 檢驗師編號: 223

項目	樣品編號	單位	檢驗方法	第1類	第2類
51	Y	總有機碳含量	mg/L	ND<0.184	0.184
52	Y	氫化物	mg/L	ND<0.002	0.002
53	Y	甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134
54	N	甲苯	mg/L	ND<0.00266	0.00266

註: 1.檢驗項目表中之“\*”係指檢驗項目僅供參考, 非必檢項目。  
 2.低於方法偵測限之測定以“ND”表示, 並非未分析或偵測結果。  
 3.本報告僅對取樣品質負責, 不保證檢測及分析為標準操作之。  
 4.地下水分析報告請參閱編號 102.22 標準字號 1021059478 報告內容及標準字號。  
 5.地下水分析報告請參閱編號 102.22 標準字號 1021059478 報告內容及標準字號。

表單編號: TH00199 頁數: 1/1 報告生成日期: 10121220

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑石化股份有限公司副總經理室  
 標號: 1

採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區段2號

標準作業代碼: GNIW1708500542  
 委託編號: GN1000047  
 採樣時間: 10007051248  
 採樣時間: 10007051525  
 收樣時間: 10007052008  
 報告日期: 1000726  
 報告單位: 清華科技檢驗  
 檢驗師編號: 223

計劃名稱: 台塑石化公司副總經理室  
 調查地點: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區段2號  
 調查時間: 10007051248

委託人/日期: 劉嘉偉 1000705

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

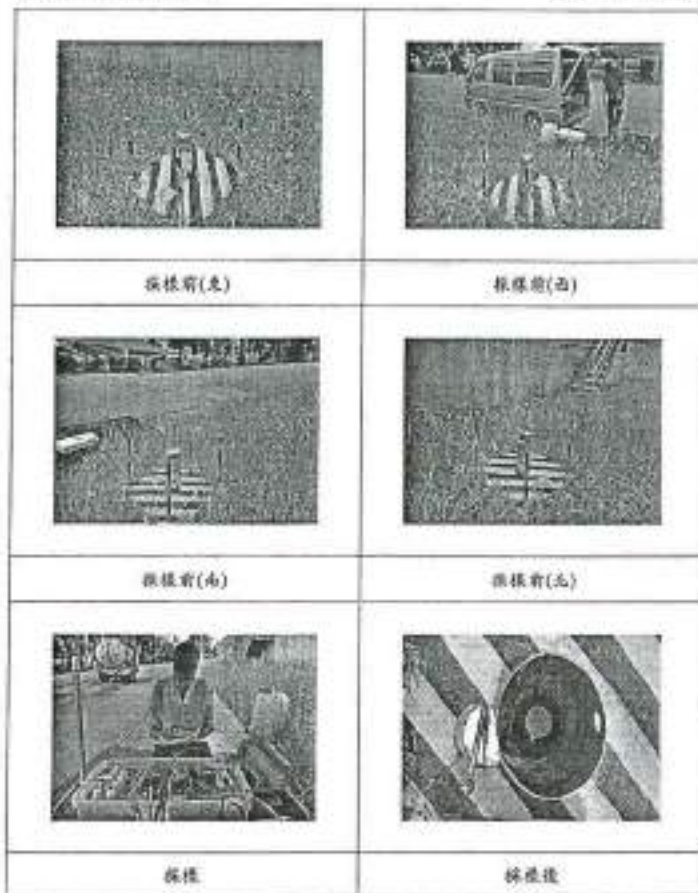
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託單位: 台塑石化股份有限公司副總經理室  
 標號: 1

採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區段2號

標準作業代碼: GNIW1708500542  
 委託編號: GN1000047  
 採樣時間: 10007051248  
 採樣時間: 10007051525  
 收樣時間: 10007052008  
 報告日期: 1000726  
 報告單位: 清華科技檢驗  
 檢驗師編號: 223

計劃名稱: 台塑石化公司副總經理室  
 調查地點: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區段2號  
 調查時間: 10007051248

委託人/日期: 劉嘉偉 1000705



品質品質檢表

取樣井名號: R-045(刺哩井)

報告編號: Q19070305

序號	檢驗項目	重金屬類(%)		重金屬類(%)		重金屬類(%)		重金屬類(%)	
		分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果
1	鉍	0.001	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	鉛	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	砷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	汞	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	鉍	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	鉛	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	砷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	汞	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	鉍	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	鉛	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	砷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38	汞	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	鉍	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45	鉛	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	砷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52	汞	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(表1-1, 表1-2)

本資料為清華科技檢驗股份有限公司製成, 未經審計, 不可作為法律訴訟之用, 亦不得隨意發布, 如有疑難請洽本公司說明, 本報告僅供委託者參考。

清華科技檢驗股份有限公司 承辦各類分析、檢驗業務, 地址: 新竹市中華路55號 電話: (03)2754321-7 傳真: (03)2754028

清華科技檢驗股份有限公司

本公司承辦各項分析、檢驗業務

品質品質檢表

取樣井名號: R-045(刺哩井)

報告編號: Q19070305

序號	檢驗項目	重金屬類(%)		重金屬類(%)		重金屬類(%)		重金屬類(%)	
		分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果	分析結果
26	鉍	0.001	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	鎘	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	鉛	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	砷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	汞	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	砷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	汞	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47	鉻	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48	砷	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49	汞	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	錳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51	鎳	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52	銅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53	鋅	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(表1-1, 表1-2)

本資料為清華科技檢驗股份有限公司製成, 未經審計, 不可作為法律訴訟之用, 亦不得隨意發布, 如有疑難請洽本公司說明, 本報告僅供委託者參考。

清華科技檢驗股份有限公司 承辦各類分析、檢驗業務, 地址: 新竹市中華路55號 電話: (03)2754321-7 傳真: (03)2754028

附錄六

106年07月至09月

六輕相關計畫之儲槽相關環境  
監測變更內容對照表之  
檢測報告書

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5543022-7

地址：新竹縣竹北市中和街53號  
傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司參事處檢驗處  
樣品性質：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

採樣行代碼：GNUW17037BK7  
委託編號：GN10603267  
採樣時間：1060712 09:33  
採樣時間：1060712 11:42  
收樣時間：1060712 20:04  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

聲明書

(一)茲將本報告內容完全依照行政院環境保護署及相關機關之標準方法及品管管理辦法規定，獲得公正、確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，此報告概歸委託單位負責與本報告無關。  
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委託採樣、分析，亦屬於司法上之公務員，且瞭解司法上之程序，公務員受委託採樣之公正性及資料之正確性與否，亦屬於司法上之公務員，亦屬於司法上之公務員之適用對象，絕不受私法之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：孫坤立

檢驗室主管  
(簽名)

空氣類檢驗：  
報告簽署人(簽名)  
 黃 惠(GNA-04)  
 陳吉利(GNA-01)

無機物類：  
報告簽署人(簽名)  
 黃 惠(GNI-03)  
 王 鈞(GNI-07)

有機物類：  
報告簽署人(簽名)  
 黃 惠(GNO-04)  
 謝光耀(GNO-05)

採樣員

檢驗員

檢驗員

備註：

- 1.本報告封面\_1頁、檢驗報告\_1頁、封封\_1頁、報告分冊使用無效。
- 2.本報告已由採樣委託簽署人簽核與，並簽署於內部報告文件。
- 3.報告若有機物質數值為GC/MS或MS(C)。

106年07月

六輕相關計畫之儲槽相關環境  
監測變更內容對照表26口  
檢測報告書

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

採樣地址：新竹縣竹北市中和街 53 號  
電 話：(03)5545022-7  
傳 真：(03)5545028

採樣行代碼：GNUW17037BK7  
委託編號：GN10603267  
採樣時間：1060712 09:33  
採樣時間：1060712 11:42  
收樣時間：1060712 20:04  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司參事處檢驗處  
實 別：化工業  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 13 號

項 次	檢 測 項 目	檢 測 結 果		G1060712034	C-1	單位	檢驗方法	第 2 類		第 3 類	
		測試值	標準值					地下水	地下水	監測標準	管制標準
1	N	水色	ntu	1.728			水色計法	-	-	-	-
2	N	水溫	℃	29.4			NIEA W237.51A	-	-	-	-
3	N	溶氧	mg/L	0.4			NIEA W455.52C	-	-	-	-
4	N	氧化還原電位	mV	230.1			電極法	-	-	-	-
5	N	pH 值	-	7.0			NIEA W426.52A	-	-	-	-
6	N	濁度	NTU	0.48			NIEA W219.52C	-	-	-	-
7	N	導電度	µmho/cm	793			NIEA W205.51B	-	-	-	-
8	Y	總溶解固體物	mg/L	406			NIEA W210.58A	1250	-	-	-
9	Y	總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	349			NIEA W208.51A	750	-	-	-
10	Y	氯離子	mg/L	44.4			NIEA W407.51C	625	-	-	-
11	N	硝酸根	mg/L	ND<0.04	0.04		NIEA W408.51A	-	-	-	-
12	Y	硝酸鹽	mg/L	68.7			NIEA W430.51C	625	-	-	-
13	N	亞硝酸	mg/L	0.03			NIEA W433.52A	-	-	-	-
14	Y	氯氣	mg/L	0.08			NIEA W448.51B	0.25	-	-	-
15	Y	亞硝酸鹽	mg/L	0.01			NIEA W436.52C	5	10	-	-
16	Y	硝酸鹽	mg/L	4.52			NIEA W434.52C	10	100	-	-
17	N	無機含氮量	mg/L	4.61			NIEA W436.52C NIEA W448.51B	-	-	-	-
18	N	總含氮量	mg/L	4.93			NIEA W423.52B	-	-	-	-
19	Y	鉍	mg/L	0.28			NIEA W415.52A	1.0	0.0	-	-
20	Y	鎘	mg/L	ND<0.002	0.002		NIEA W311.52C	0.025	0.050	-	-
21	Y	鉻	mg/L	ND<0.002	0.002		NIEA W313.52C	0.25	0.50	-	-
22	Y	銅	mg/L	ND<0.005	0.005		NIEA W313.52C	3	10	-	-
23	Y	鎳	mg/L	ND<0.003	0.003		NIEA W311.52C	1.5	1.0	-	-
24	Y	鉛	mg/L	0.008			NIEA W311.52C	0.05	0.10	-	-
25	Y	錳	mg/L	0.004			NIEA W311.52C	25	50	-	-

地下水樣品檢驗報告

委託地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號
委託編號: GN1060207
委託時間: 1060712 09:35

委託單位: 台灣塑膠工業股份有限公司客運處
委託地點: 竹北市
委託時間: 1060712 11:42
委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司
委託地點: 雲林縣斗南鎮台塑工業區第 13 號

委託編號: GN1060207
委託時間: 1060712 09:35
委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司
委託地點: 雲林縣斗南鎮 346 號

Table with 10 columns: 項目, 標準, 檢驗結果, 檢出, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Lists various chemical parameters like 2,4-D, 2,4,6-T, etc.

表單編號: TIDR093 頁次: 1/1 簽署日期: 102/12/29

地下水樣品檢驗報告

委託地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號
委託編號: GN1060207
委託時間: 1060712 09:35

委託單位: 台灣塑膠工業股份有限公司客運處
委託地點: 竹北市
委託時間: 1060712 11:42
委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司
委託地點: 雲林縣斗南鎮台塑工業區第 13 號

委託編號: GN1060207
委託時間: 1060712 09:35
委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司
委託地點: 雲林縣斗南鎮 346 號

Table with 10 columns: 項目, 標準, 檢驗結果, 檢出, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Lists various chemical parameters like 1,2-DCB, 1,2-DCE, etc.

表單編號: TIDR093 頁次: 1/1 簽署日期: 102/12/29

- 1. 檢驗項目有標示 "ND" 者, 係指檢驗項目無檢出結果而言。
2. 檢出之檢出值與檢出之檢出值 "ND" 表示, 係指檢出值低於檢出值。
3. 本報告僅供檢驗結果參考, 不保證檢驗結果與實際情況一致。
4. 地下水樣品檢驗標準依據 102.12.13 標準, 上開 102.009478 檢出值係指檢出值。
5. 地下水樣品檢驗標準依據 102.12.13 標準, 上開 102.009443 檢出值係指檢出值。

Monitoring record form for groundwater quality. Includes fields for location, date, and a data table with columns for parameters like pH, temperature, and various chemical concentrations.

委託地點: 雲林縣斗南鎮 346 號
委託編號: GN1060207
委託時間: 1060712 09:35

Monitoring record form for groundwater quality. Includes fields for location, date, and a data table with columns for parameters like pH, temperature, and various chemical concentrations.

委託地點: 雲林縣斗南鎮 346 號
委託編號: GN1060207
委託時間: 1060712 09:35

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
電話: (03)5545028-7

地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
電話: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託編號: GNI0602049  
委託地點: 台塑塑膠工業股份有限公司 EVA 廠  
製程: 製造業  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

樣品行號代碼: GNIUW1706308X  
委託編號: GNI0602049  
檢驗時間: 1060706 09:20  
檢驗時間: 1060706 11:40  
報告日期: 1060727  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

聲明書  
(一) 茲將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管理相關規定, 秉持公正、誠實進行採樣、檢測、結果處理及報告, 如有違反, 係由該機關之受檢者自負法律責任, 並應受主管機關依法所為之行政處分及刑事責任。  
(二) 清國人應知自身受政府機關委託採樣及檢驗, 亦應於法律上之公務員, 並應對社會大眾負責, 公務員應不偏不倚, 秉公處理, 如有違反, 亦應於法律上負行政處分及刑事責任, 免受嚴厲之法律制裁。

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章): 吳仲立

檢驗室主任: 吳仲立  
委託簽字人(簽名):  
 謝嘉(CNA-04)  
 謝嘉利(CNA-01)

高階經理:  
 謝嘉(CNA-04)  
 謝嘉利(CNA-01)

檢驗師:  
 謝嘉(CNA-04)  
 謝嘉利(CNA-01)

檢驗師簽名: 謝嘉利

備註:  
1. 本報告封面「頁」, 檢驗報告「頁」, 共計「頁」, 報告全部使用無效。  
2. 本報告已由委託簽字人簽名與印, 茲將報告內容報告文件。  
3. 採樣性有關儀器設備為 GC/MS(C)。

表單編號: TSD-0083 版次: 1.2 簽字生效日期: 104.07.01

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

檢驗室地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
電話: (03)5545028-7  
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託編號: GNI0602049  
委託地點: 台塑塑膠工業股份有限公司 EVA 廠  
製程: 製造業  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

樣品行號代碼: GNIUW1706308X  
委託編號: GNI0602049  
檢驗時間: 1060706 09:20  
檢驗時間: 1060706 11:40  
報告日期: 1060727  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	標準	單位	EVA-1	備註	檢驗方法	第2類		
						地下水	地下水	
1	N	水溫	16.65		電位法	-	-	
2	N	水溫	21.0		NIEA W217.51A	-	-	
3	N	溶氧	mg/L	<0.30(0.0)	NIEA W451.52C	-	-	
4	N	氧化還原電位	mV	-20.6	電極法	-	-	
5	N	pH值	-	7.4	NIEA W41.52A	-	-	
6	N	濁度	NTU	25	NIEA W219.52C	-	-	
7	N	導電度	µmho/cm	914	NIEA W201.51B	-	-	
8	Y	總溶解固體物	mg/L	540	NIEA W210.58A	1350	-	
9	Y	總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	246	NIEA W203.51A	150	-	
10	Y	氯離子	mg/L	69.6	NIEA W407.51C	625	-	
11	N	總鉛量	mg/L	0.29	NIEA W408.51A	-	-	
12	Y	總鎘量	mg/L	67.4	NIEA W430.51C	625	-	
13	N	砷化物	mg/L	ND<0.01	0.01	NIEA W431.52A	-	-
14	Y	汞	mg/L	0.09	NIEA W448.51B	0.25	-	
15	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	0.05	NIEA W436.52C	5	10	
16	Y	硝酸鹽氮	mg/L	0.96	NIEA W436.52C	10	100	
17	N	鉍含量	mg/L	1.10	NIEA W436.52C	-	-	
18	N	總鉛量	mg/L	1.77	NIEA W407.52C	-	-	
19	Y	氯	mg/L	0.33	NIEA W411.52B	4.0	1.0	
20	Y	鎘	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.050
21	Y	鉍	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W311.53C	0.25	0.050
22	Y	銅	mg/L	ND<0.005	0.005	NIEA W311.53C	5	10
23	Y	鎘	mg/L	ND<0.003	0.003	NIEA W311.53C	0.5	1.0
24	Y	鉍	mg/L	0.007	0.007	NIEA W311.53C	0.05	0.10
25	Y	鉍	mg/L	ND<0.003	0.003	NIEA W311.53C	25	50

表單編號: TSD-0093 版次: 1.1 簽字生效日期: 101.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

檢驗室地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
電話: (03)5545028-7  
傳真: (03)5545028

樣品行號代碼: GNIUW1706308X  
委託編號: GNI0602049  
檢驗時間: 1060706 09:20  
檢驗時間: 1060706 11:40  
報告日期: 1060727  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託編號: GNI0602049  
委託地點: 台塑塑膠工業股份有限公司 EVA 廠  
製程: 製造業  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

項目	標準	單位	EVA-1	備註	檢驗方法	第2類		
						地下水	地下水	
26	Y	苯	mg/L	ND<0.0060	0.0060	NIEA W330.53A	0.10	0.020
27	Y	矽	mg/L	0.0966		NIEA W474.54B	0.25	0.10
28	Y	鎘	mg/L	0.052		NIEA W313.53C	1.5	-
29	Y	鉍	mg/L	0.203		NIEA W311.53C	0.25	-
30	N	鎘	mg/L	0.4		NIEA W304.52C	-	-
31	Y	總有機碳	mg C/L	1.5		NIEA W532.52C	10	-
32	Y	2,4,5-三氯酚	mg/L	ND<0.00198	0.00198	NIEA W804.52B	1.85	3.0
33	Y	2,4,6-三氯酚	mg/L	ND<0.00191	0.00191	NIEA W801.52D	0.05	0.1
34	Y	五氯酚	mg/L	ND<0.00173	0.00173	NIEA W801.52B	0.04	0.08
35	Y	苯	mg/L	ND<0.00094	0.00094	NIEA W785.55B	0.025	0.050
36	Y	甲苯	mg/L	ND<0.00094	0.00094	NIEA W785.55B	5	10
37	Y	二甲苯	mg/L	ND<0.00051	0.00051	NIEA W785.55B	50	100
38	Y	乙苯	mg/L	ND<0.00016	0.00016	NIEA W785.55B	3.5	7.0
39	Y	氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W785.55B	0.5	1.0
40	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND<0.00030	0.00030	NIEA W785.55B	0.275	0.75
41	Y	萘	mg/L	ND<0.00033	0.00033	NIEA W785.55B	0.20	0.40
42	Y	氯甲烷	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NIEA W785.55B	0.15	0.30
43	Y	二氯甲烷	mg/L	ND<0.00044	0.00044	NIEA W785.55B	0.025	0.050
44	Y	氯仿	mg/L	ND<0.00040	0.00040	NIEA W785.55B	0.5	1.0
45	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00038	0.00038	NIEA W785.55B	4.25	8.5
46	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00037	0.00037	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	氯乙烷	mg/L	ND<0.00164	0.00164	NIEA W785.55B	0.10	0.20
49	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00155	0.00155	NIEA W785.55B	0.025	0.050
50	Y	順-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W785.55B	0.25	0.50

表單編號: TSD-0093 版次: 1.1 簽字生效日期: 102.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

檢驗室地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
電話: (03)5545028-7  
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託編號: GNI0602049  
委託地點: 台塑塑膠工業股份有限公司 EVA 廠  
製程: 製造業  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

樣品行號代碼: GNIUW1706308X  
委託編號: GNI0602049  
檢驗時間: 1060706 09:20  
檢驗時間: 1060706 11:40  
報告日期: 1060727  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗部分機 223

項目	標準	單位	EVA-1	備註	檢驗方法	第2類		
						地下水	地下水	
51	Y	反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00049	0.00049	NIEA W781.55B	0.2	1.0
52	Y	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00075	0.00075	NIEA W781.55B	0.025	0.050
53	Y	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W781.55B	0.025	0.050
54	Y	四氯化碳	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W781.55B	0.025	0.050
55	Y	總多氯聯苯化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	10
56	Y	氯化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W441.51C	0.25	0.50
57	Y	甲基第三丁基酚	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W781.55B	0.5	1.0
58	N	甲酚	mg/L	0.04285		NIEA W781.55B	-	-
		以下空白						

表單編號: TSD-0093 版次: 1.1 簽字生效日期: 102.12.20

項目	單位	結果	標準
PH		7.18	6.5-8.5
DO	mg/L	5.2	≥2.0
ORP	mV	105	≥100
EC	μS/cm	150	≤1000
Ca	mg/L	15	≤100
Mg	mg/L	10	≤100
Na+K	mg/L	100	≤1000
Cl	mg/L	10	≤100
SO4	mg/L	10	≤100
NO3	mg/L	10	≤100
NO2	mg/L	10	≤100
PO4	mg/L	10	≤100
CO3	mg/L	10	≤100
HCO3	mg/L	10	≤100
Fe	mg/L	10	≤100
Mn	mg/L	10	≤100
Zn	mg/L	10	≤100
Cu	mg/L	10	≤100
Pb	mg/L	10	≤100
Cd	mg/L	10	≤100
Cr	mg/L	10	≤100
Hg	mg/L	10	≤100
As	mg/L	10	≤100
Se	mg/L	10	≤100
Mo	mg/L	10	≤100
B	mg/L	10	≤100
F	mg/L	10	≤100
Si	mg/L	10	≤100
Al	mg/L	10	≤100
Mg	mg/L	10	≤100
Ca	mg/L	10	≤100
Na+K	mg/L	10	≤100
Cl	mg/L	10	≤100
SO4	mg/L	10	≤100
NO3	mg/L	10	≤100
NO2	mg/L	10	≤100
PO4	mg/L	10	≤100
CO3	mg/L	10	≤100
HCO3	mg/L	10	≤100
Fe	mg/L	10	≤100
Mn	mg/L	10	≤100
Zn	mg/L	10	≤100
Cu	mg/L	10	≤100
Pb	mg/L	10	≤100
Cd	mg/L	10	≤100
Cr	mg/L	10	≤100
Hg	mg/L	10	≤100
As	mg/L	10	≤100
Se	mg/L	10	≤100
Mo	mg/L	10	≤100
B	mg/L	10	≤100
F	mg/L	10	≤100
Si	mg/L	10	≤100
Al	mg/L	10	≤100

報告日期: 2016年10月26日  
 報告地點: 新竹縣竹北市中和街25號  
 報告人: 吳智豪 186106

項目	單位	結果	標準
PH		7.18	6.5-8.5
DO	mg/L	5.2	≥2.0
ORP	mV	105	≥100
EC	μS/cm	150	≤1000
Ca	mg/L	15	≤100
Mg	mg/L	10	≤100
Na+K	mg/L	100	≤1000
Cl	mg/L	10	≤100
SO4	mg/L	10	≤100
NO3	mg/L	10	≤100
NO2	mg/L	10	≤100
PO4	mg/L	10	≤100
CO3	mg/L	10	≤100
HCO3	mg/L	10	≤100
Fe	mg/L	10	≤100
Mn	mg/L	10	≤100
Zn	mg/L	10	≤100
Cu	mg/L	10	≤100
Pb	mg/L	10	≤100
Cd	mg/L	10	≤100
Cr	mg/L	10	≤100
Hg	mg/L	10	≤100
As	mg/L	10	≤100
Se	mg/L	10	≤100
Mo	mg/L	10	≤100
B	mg/L	10	≤100
F	mg/L	10	≤100
Si	mg/L	10	≤100
Al	mg/L	10	≤100

報告日期: 2016年10月26日  
 報告地點: 新竹縣竹北市中和街25號  
 報告人: 吳智豪 186106

### 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第060號

### 地下水樣品檢測報告

檢驗之名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
 地址: 新竹縣竹北市中和街25號  
 電話: (03)545022-7  
 委託單位: 合豐石化股份有限公司  
 受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部  
 樣品名稱: 地下水  
 採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區第2號  
 檢驗項目代碼: GUNW1706100P1  
 委託編號: CN11602048  
 檢驗時間起: 1060705 09:20  
 檢驗時間迄: 1060705 12:15  
 檢驗時間: 1060705 20:00  
 報告日期: 1060726  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 221

聲明書  
 (一)茲將本報告內容完全按照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及其他法等相關規定, 秉誠公正, 誠實進行採樣、檢測, 絕無虛偽不實, 如有違反, 該政府機關所受損失概由委託單位負責, 並願受主管機關依法所為之行政處分及刑事責任。  
 (二)吾人瞭解和自承委託的檢驗委託採樣手續, 簽署的辦法上之公證書, 並瞭解辦法上之聲明書, 公證人員不會就該公證書及委託採樣手續之相關規定, 如有違反, 亦為判決及責任歸併之適用對象, 願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
 負責人(董事長): 吳智豪

檢驗工程師: 吳智豪  
 報告簽署人(簽名): [簽名]  
 報告日期: 1060726  
 報告地點: 新竹縣竹北市中和街25號

備註:  
 1. 本報告封面、首頁、檢驗報告首頁、統計表頁、報告分發使用無誤。  
 2. 本報告已由委託單位負責人簽核無誤, 並簽署於內附報告文件。  
 3. 附錄性有機物儀器以GC(2)及MS(C)。

### 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第160號

### 地下水樣品檢驗報告

報告地址: 新竹縣竹北市中和街25號  
 電話: (03)545022-7  
 傳真: (03)5450228  
 委託單位: 合豐石化股份有限公司  
 受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部  
 樣品名稱: 地下水  
 採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區第2號  
 檢驗項目代碼: GUNW1706300P1  
 委託編號: CN10602048  
 檢驗時間起: 1060705 09:20  
 檢驗時間迄: 1060705 12:15  
 檢驗時間: 1060705 20:00  
 報告日期: 1060726  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 221

樣品編號	項目名稱	單位	01060705030		備註	檢驗方法	第2類地下水 監測標準	第3類地下水 管制標準
			MAC-1	MAC-2				
1	N	水質	1244			水質標準	-	-
2	N	水溫	11.1			NIEA W219.51A	-	-
3	N	溶氧	1.9			NIEA W455.52C	-	-
4	N	氧化還原電位	3.2			電極法	-	-
5	N	pH值	7.9			NIEA W424.52A	-	-
6	N	濁度	0.60			NIEA W219.52C	-	-
7	N	導電度	407			NIEA W203.51B	-	-
8	Y	總溶解固體物	254			NIEA W210.58A	1250	-
9	Y	總硬度	139			NIEA W208.51A	750	-
10	Y	氯離子	20.3			NIEA W407.51C	405	-
11	N	總鈣	0.09			NIEA W408.51A	-	-
12	Y	硫酸鹽	70.6			NIEA W430.51C	405	-
13	N	亞硝酸	ND<0.01	0.01		NIEA W433.52A	-	-
14	Y	氯氣	0.10			NIEA W448.51B	0.25	-
15	Y	亞硝酸鹽	0.01			NIEA W436.52C	5	10
16	Y	硝酸鹽	0.89			NIEA W436.52C	90	100
17	N	無機含氮量	1.00			NIEA W436.52C NIEA W448.51B	-	-
18	N	總含氮量	1.29			NIEA W421.52C	-	-
19	Y	氟離子	0.46			NIEA W413.52A	4.0	0.0
20	Y	鎘	ND<0.002	0.002		NIEA W211.52C	0.025	0.050
21	Y	鉍	0.004			NIEA W311.52C	0.25	0.50
22	Y	銅	ND<0.005	0.005		NIEA W313.52C	5	10
23	Y	鎳	ND<0.005	0.005		NIEA W311.52C	0.5	1.0
24	Y	鉛	0.007			NIEA W311.52C	0.05	0.10
25	Y	鉻	ND<0.005	0.005		NIEA W313.52C	25	30



清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署認可字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託者地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)554822-7
傳真: (03)5548228

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託地點: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部
業別: 化工業
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 2 號

檢驗行號代碼: GNIW1796300P1
委託編號: GNI0602048
採樣時間: 1000705 09:28
採樣時間: 1000705 12:15
收樣時間: 1000705 20:00
報告日期: 1000728
聯名單位: 雲林縣分館 246
檢驗部台號 223

Table with 10 columns: 序號, 項目, 單位, 檢驗結果, MAC-1, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水, 第 3 類地下水. Contains 50 rows of chemical analysis data.

表單編號: TH00099 頁次: 1/1 報告生成日期: 102.12.29

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署認可字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託者地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)554822-7
傳真: (03)5548228

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託地點: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部
業別: 化工業
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 2 號

檢驗行號代碼: GNIW1796300P1
委託編號: GNI0602048
採樣時間: 1000705 09:30
採樣時間: 1000705 12:15
收樣時間: 1000705 20:00
報告日期: 1000728
聯名單位: 雲林縣分館 246
檢驗部台號 223

Table with 10 columns: 序號, 項目, 單位, 檢驗結果, MAC-1, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水, 第 3 類地下水. Contains 50 rows of chemical analysis data.

表單編號: TH00099 頁次: 1/1 報告生成日期: 102.12.29

Form for groundwater sampling record with handwritten data. Includes fields for sample ID, location, date, and detailed chemical analysis results.

委託者/日期: 清華科技檢驗股份有限公司 102.12.29

Form for groundwater sampling record with handwritten data. Includes fields for sample ID, location, date, and detailed chemical analysis results.

委託者/日期: 清華科技檢驗股份有限公司 102.12.29

地下水樣品檢驗報告

地下水樣品檢驗報告

檢驗單位：台豐石化工業(股)公司煉油一廠  
專案編號：FQ1062485A  
檢驗日期：105.07.25  
檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司  
報告編號：FQ1062485A

檢驗單位：台豐石化工業(股)公司煉油一廠  
專案編號：FQ1062485A  
檢驗日期：105.07.25  
檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司  
報告編號：FQ1062485A

1. 本報告共 3 頁，分發使用無誤。  
2. 檢驗項目名稱之“\*”者為依據檢驗項目行政機關核准許可，並依其公告之檢驗方法分析。  
3. 檢驗值低於方法偵測極限之測定以“ND”或“ND-檢測值”表示，並說明其方法偵測極限及其單位。  
4. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以“QDL”表示，並說明其定量極限值。  
5. 正式檢測報告請加蓋本公司中級環保專技師認可之公司及檢驗單位印信，才具效力。  
6. 樣品若由委託者自行採樣，則其裝封資料內容係由委託者提供，本公司僅對檢驗結果負檢驗責任，其他相關資料內容與本公司無關，惟開列以供參考。  
7. 本報告已依環保署公告之標準，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
空氣檢驗員  王德欽(FQ1-01)  
無機檢驗員  唐嘉龍(FQ1-03)  謝正德(FQ1-04)  
有機檢驗員  唐嘉龍(FQ0-01)  謝嘉松(FQ0-02)  陳建宏(FQ0-03)

序號	項目名稱	單位	檢驗值	檢驗方法	備註	第1次	第2次
1	pH		7.18	中和法		-	-
2	溫度	°C	27.3	ISA 9101-50		-	-
3	氧化還原電位	mV	40	APHA 2530		-	-
4	DO	mg/L	1.5	ISA 9101-50	at 21.0°C	-	-
5	導電度	µmhos/cm	664	ISA 9101-50		-	-
6	* 2,4,6-三氯酚	µg/L	ND-E-0031	ISA 9101-50	MS-E-0031	1.01	2.7
7	* 2,4,6-三溴酚	µg/L	ND-E-0034	ISA 9101-50	MS-E-0034	0.25	3.1
8	* 2,4,6-三氯苯	µg/L	ND-E-0032	ISA 9101-50	MS-E-0032	0.44	0.9
9	* 苯	µg/L	ND-E-0043	ISA 9101-50	MS-E-0043	0.62	0.69
10	* 甲苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040	0	18
11	* 二甲苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040	20	180
12	* 乙苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040	2.5	1.9
13	* 總石油烴類化分數	µg/L	0.28	ISA 9101-50		0	18
14	* 甲苯系正系類	µg/L	ND-E-0044	ISA 9101-50	MS-E-0044	0.5	1.9



檢驗日期：105.07.25  
檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司  
報告編號：FQ1062485A

序號	項目名稱	單位	檢驗值	檢驗方法	備註
1	pH		7.18	中和法	
2	溫度	°C	27.3	ISA 9101-50	
3	氧化還原電位	mV	40	APHA 2530	
4	DO	mg/L	1.5	ISA 9101-50	at 21.0°C
5	導電度	µmhos/cm	664	ISA 9101-50	
6	* 2,4,6-三氯酚	µg/L	ND-E-0031	ISA 9101-50	MS-E-0031
7	* 2,4,6-三溴酚	µg/L	ND-E-0034	ISA 9101-50	MS-E-0034
8	* 2,4,6-三氯苯	µg/L	ND-E-0032	ISA 9101-50	MS-E-0032
9	* 苯	µg/L	ND-E-0043	ISA 9101-50	MS-E-0043
10	* 甲苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040
11	* 二甲苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040
12	* 乙苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040
13	* 總石油烴類化分數	µg/L	0.28	ISA 9101-50	
14	* 甲苯系正系類	µg/L	ND-E-0044	ISA 9101-50	MS-E-0044

檢驗日期：105.07.25  
檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司  
報告編號：FQ1062485A

序號	項目名稱	單位	檢驗值	檢驗方法	備註
1	pH		7.18	中和法	
2	溫度	°C	27.3	ISA 9101-50	
3	氧化還原電位	mV	40	APHA 2530	
4	DO	mg/L	1.5	ISA 9101-50	at 21.0°C
5	導電度	µmhos/cm	664	ISA 9101-50	
6	* 2,4,6-三氯酚	µg/L	ND-E-0031	ISA 9101-50	MS-E-0031
7	* 2,4,6-三溴酚	µg/L	ND-E-0034	ISA 9101-50	MS-E-0034
8	* 2,4,6-三氯苯	µg/L	ND-E-0032	ISA 9101-50	MS-E-0032
9	* 苯	µg/L	ND-E-0043	ISA 9101-50	MS-E-0043
10	* 甲苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040
11	* 二甲苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040
12	* 乙苯	µg/L	ND-E-0040	ISA 9101-50	MS-E-0040
13	* 總石油烴類化分數	µg/L	0.28	ISA 9101-50	
14	* 甲苯系正系類	µg/L	ND-E-0044	ISA 9101-50	MS-E-0044

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

行政院環保署許可證字號：第042號  
地址：台中市東區一街33-5號6樓B室  
電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972586

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

行政院環保署許可證字號：第042號  
地址：台中市東區一街33-5號6樓B室  
電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972586  
事業編號：F01050430

地下水樣品檢驗報告

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台豐石化工業(股)公司總機一廠

專案編號：F01050430

採樣日期：106.07.05

檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司

報告編號：F01050430A

委託單位：台豐石化(股)公司

報告日期：106.07.20

聯絡人：黃敏傑

檢驗行檢代碼：F009170827AF

圖說：

1. 本報告共 6 頁，合驗送閱表紙。
2. 檢驗項目有標示“\*”者係指檢驗項目經行政院環保署許可，並經其公告之檢驗方法分析。
3. 檢驗值低於方法偵測極限之測定以“N.D.”或“NDM”表示，並說明其方法偵測極限及單位。
4. 低於定量極限之分析方法偵測極限之數值，以“C”表示，並說明其定量極限值。
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中檢環保署認可之公司及檢驗員印章。
6. 樣品由委託者自行採樣，則其裝置資料內容係由委託者提供，本公司僅對樣品品質負責，其他檢驗資料內容與本公司無關，檢驗則僅提供參考。
7. 本報告已由核可檢合簽署人簽核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：  
空氣採樣員  王偉宏(F01-01)  
無機檢驗員  黃敏傑(F01-03)  王偉宏(F01-04)  
有機檢驗員  趙萬龍(F02-01)  劉景和(F02-02)  陳建生(F02-03)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環保署公告之相關檢驗標準方法及其修正等相關規定，業經本公司，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關所受檢失職者，除依法究辦外，並應受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 簽人瞭解如自身受政府機關委託從事公務，亦屬於司法上之公務員，並瞭解司法上對判罰，公務員受檢不實或違法公署及受檢者之檢則之相關規定，如有違反，亦將依法及受治罰條例之適用對象，所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(簽名)：黃敏傑  
實驗室主任(簽名)：黃敏傑

頁次(1/6)

委託單位：台豐石化工業(股)公司總機一廠  
專案編號：F01050430  
採樣日期：106年07月05日  
檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司  
報告日期：106年07月20日  
報告編號：F01050430A  
檢驗行檢代碼：F009170827AF

序號	項目名稱	單位	檢驗值	檢驗方法	備註	第1次 檢測標準	第2次 檢測標準
1	pH		6.32	水質計法		-	-
2	濁度	NTU	0.2	NTA 9015.30C		-	-
3	電導率	µS/cm	124	ATM 0200		-	-
4	溫度	°C	27.9	NTA 9015.30C	± 0.1°C	-	-
5	溶解氧	mg/l	4.77	NTA 9015.31B		-	-
6	五氧化二磷	mg/L	ND<0.0021	NTA 9011.01B	MDL=0.0021	1.25	2.7
7	五氧化二磷	mg/L	ND<0.0024	NTA 9011.01B	MDL=0.0024	0.05	0.1
8	亞硝酸	mg/L	ND<0.0019	NTA 9011.01B	MDL=0.0019	0.04	0.08
9	氨	mg/L	ND<0.0042	NTA 9011.01B	MDL=0.0042	0.02	0.04
10	甲錳	mg/L	ND<0.0048	NTA 9011.01B	MDL=0.0048	0	10
11	二甲錳	mg/L	ND<0.0002	NTA 9011.01B	MDL=0.0002	0	100
12	乙錳	mg/L	ND<0.0042	NTA 9011.01B	MDL=0.0042	0.1	1.0
13	總溶解固體物	mg/L	ND<0.008	NTA 9011.01B	MDL=0.008	0	10
14	甲錳亞丁錳	mg/L	ND<0.0048	NTA 9011.01B	MDL=0.0048	0.1	1.0



頁次(2/6)

現鼎環境科技股份有限公司  
LABS-0005 版次: 2.00  
發行日期: 100001

地下水樣品檢驗現場測試紀錄表

委託單位：台豐石化工業(股)公司總機一廠  
測試日期：106.7.5  
委託人：黃敏傑  
報告日期：106.7.20

項目	單位	檢驗值	備註
pH		6.32	
濁度	NTU	0.2	
電導率	µS/cm	124	
溫度	°C	27.9	
溶解氧	mg/l	4.77	
五氧化二磷	mg/L	ND<0.0021	
亞硝酸	mg/L	ND<0.0019	
氨	mg/L	ND<0.0042	
甲錳	mg/L	ND<0.0048	
二甲錳	mg/L	ND<0.0002	
乙錳	mg/L	ND<0.0042	
總溶解固體物	mg/L	ND<0.008	
甲錳亞丁錳	mg/L	ND<0.0048	

檢驗人員：黃敏傑  
審核人員：黃敏傑

現鼎環境科技股份有限公司  
LABS-0005 版次: 2.00  
發行日期: 100001

地下水樣品檢驗現場測試紀錄表

委託單位：台豐石化工業(股)公司總機一廠  
測試日期：106.7.5  
委託人：黃敏傑  
報告日期：106.7.20

項目	單位	檢驗值	備註
pH		6.32	
濁度	NTU	0.2	
電導率	µS/cm	124	
溫度	°C	27.9	
溶解氧	mg/l	4.77	
五氧化二磷	mg/L	ND<0.0021	
亞硝酸	mg/L	ND<0.0019	
氨	mg/L	ND<0.0042	
甲錳	mg/L	ND<0.0048	
二甲錳	mg/L	ND<0.0002	
乙錳	mg/L	ND<0.0042	
總溶解固體物	mg/L	ND<0.008	
甲錳亞丁錳	mg/L	ND<0.0048	

檢驗人員：黃敏傑  
審核人員：黃敏傑

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區30號3樓  
委託日期：106年07月26日  
報告日期：106年07月28日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告編號：JY-M-2-0371-0206845

檢定：1. 本報告係由委託單位委託本公司進行。  
2. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
3. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
4. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
5. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
6. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
7. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
8. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
9. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。  
10. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律上之依據。

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王志榮

JY-M-2-0371-0206845

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區30號3樓  
委託日期：106年07月26日  
報告日期：106年07月28日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告編號：JY-M-2-0371-0206845

序號	項目名稱	單位	檢測結果	標準值	備註
1	鉛	mg/L	0.01	0.01	
2	鎘	mg/L	0.001	0.001	
3	銅	mg/L	0.01	0.01	
4	錳	mg/L	0.01	0.01	
5	鎳	mg/L	0.01	0.01	
6	鉻	mg/L	0.01	0.01	
7	錳	mg/L	0.01	0.01	
8	鎳	mg/L	0.01	0.01	
9	鉻	mg/L	0.01	0.01	
10	錳	mg/L	0.01	0.01	

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王志榮

JY-M-2-0371-0206845

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區30號3樓  
委託日期：106年07月26日  
報告日期：106年07月28日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告編號：JY-M-2-0371-0206845

序號	項目名稱	單位	檢測結果	標準值	備註
1	鉛	mg/L	0.01	0.01	
2	鎘	mg/L	0.001	0.001	
3	銅	mg/L	0.01	0.01	
4	錳	mg/L	0.01	0.01	
5	鎳	mg/L	0.01	0.01	
6	鉻	mg/L	0.01	0.01	
7	錳	mg/L	0.01	0.01	
8	鎳	mg/L	0.01	0.01	
9	鉻	mg/L	0.01	0.01	
10	錳	mg/L	0.01	0.01	

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王志榮

JY-M-2-0371-0206845

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區30號3樓  
委託日期：106年07月26日  
報告日期：106年07月28日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告編號：JY-M-2-0371-0206845

序號	項目名稱	單位	檢測結果	標準值	備註
1	鉛	mg/L	0.01	0.01	
2	鎘	mg/L	0.001	0.001	
3	銅	mg/L	0.01	0.01	
4	錳	mg/L	0.01	0.01	
5	鎳	mg/L	0.01	0.01	
6	鉻	mg/L	0.01	0.01	
7	錳	mg/L	0.01	0.01	
8	鎳	mg/L	0.01	0.01	
9	鉻	mg/L	0.01	0.01	
10	錳	mg/L	0.01	0.01	

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王志榮

JY-M-2-0371-0206845

地下水樣品檢測報告

委託單位：勤源環境科技股份有限公司  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日

檢測日期：105年07月25日  
檢測地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日

序號	項目	單位	檢測結果	備註
1	鉛	mg/L	0.001	
2	鎘	mg/L	0.001	
3	銅	mg/L	0.001	
4	錳	mg/L	0.001	
5	鋅	mg/L	0.001	
6	鎳	mg/L	0.001	
7	鉻	mg/L	0.001	
8	砷	mg/L	0.001	
9	汞	mg/L	0.001	
10	鈾	mg/L	0.001	
11	鈾	mg/L	0.001	
12	鈾	mg/L	0.001	
13	鈾	mg/L	0.001	
14	鈾	mg/L	0.001	
15	鈾	mg/L	0.001	
16	鈾	mg/L	0.001	
17	鈾	mg/L	0.001	
18	鈾	mg/L	0.001	
19	鈾	mg/L	0.001	
20	鈾	mg/L	0.001	

報告專用章  
勤源環境科技股份有限公司  
負責人：林志忠  
檢驗室主任：林志忠

JY-44-Z-021(20150601)

地下水樣品檢測報告

委託單位：勤源環境科技股份有限公司  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日

序號	項目	單位	檢測結果	備註
1	鉛	mg/L	0.001	
2	鎘	mg/L	0.001	
3	銅	mg/L	0.001	
4	錳	mg/L	0.001	
5	鋅	mg/L	0.001	
6	鎳	mg/L	0.001	
7	鉻	mg/L	0.001	
8	砷	mg/L	0.001	
9	汞	mg/L	0.001	
10	鈾	mg/L	0.001	
11	鈾	mg/L	0.001	
12	鈾	mg/L	0.001	
13	鈾	mg/L	0.001	
14	鈾	mg/L	0.001	
15	鈾	mg/L	0.001	
16	鈾	mg/L	0.001	
17	鈾	mg/L	0.001	
18	鈾	mg/L	0.001	
19	鈾	mg/L	0.001	
20	鈾	mg/L	0.001	

地下水樣品檢測報告

委託單位：勤源環境科技股份有限公司  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日

序號	項目	單位	檢測結果	備註
1	鉛	mg/L	0.001	
2	鎘	mg/L	0.001	
3	銅	mg/L	0.001	
4	錳	mg/L	0.001	
5	鋅	mg/L	0.001	
6	鎳	mg/L	0.001	
7	鉻	mg/L	0.001	
8	砷	mg/L	0.001	
9	汞	mg/L	0.001	
10	鈾	mg/L	0.001	
11	鈾	mg/L	0.001	
12	鈾	mg/L	0.001	
13	鈾	mg/L	0.001	
14	鈾	mg/L	0.001	
15	鈾	mg/L	0.001	
16	鈾	mg/L	0.001	
17	鈾	mg/L	0.001	
18	鈾	mg/L	0.001	
19	鈾	mg/L	0.001	
20	鈾	mg/L	0.001	

勤源環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.  
地址：台北市中正區中興路二段256號3樓  
電話：(04)2229-3515 FAX: (04)2229-3525

地下水樣品檢測報告

委託單位：勤源環境科技股份有限公司  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日  
委託地點：勤源環境科技股份有限公司  
委託日期：民國105年07月25日

報告專用章  
勤源環境科技股份有限公司  
負責人：林志忠  
檢驗室主任：林志忠

JY-44-Z-021(20150601)

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會 第178號  
地址：臺中市西區大智路555號4樓  
TEL: (04)2259-5151 FAX: (04)2259-5255

地下水樣品檢測報告

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會 第178號  
地址：臺中市西區大智路555號4樓  
TEL: (04)2259-5151 FAX: (04)2259-5255

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：臺中市西區大智路555號4樓  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Test Method, Result, and Remarks. Contains groundwater quality data for various parameters like pH, TDS, and metals.

報告專用  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芳  
檢驗室主任：王忠義

JY-M-Z-0211-021060413

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：臺中市西區大智路555號4樓  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Test Method, Result, and Remarks. Contains groundwater quality data for various parameters like pH, TDS, and metals.

報告專用  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芳  
檢驗室主任：王忠義

JY-M-Z-0210-021060413

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會 第178號  
地址：臺中市西區大智路555號4樓  
TEL: (04)2259-5151 FAX: (04)2259-5255

地下水樣品檢測報告

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會 第178號  
地址：臺中市西區大智路555號4樓  
TEL: (04)2259-5151 FAX: (04)2259-5255

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：臺中市西區大智路555號4樓  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Test Method, Result, and Remarks. Contains groundwater quality data for various parameters like pH, TDS, and metals.

報告專用  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芳  
檢驗室主任：王忠義

JY-M-Z-0211-021060413

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：臺中市西區大智路555號4樓  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託時間：109年07月21日

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Test Method, Result, and Remarks. Contains groundwater quality data for various parameters like pH, TDS, and metals.

報告專用  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芳  
檢驗室主任：王忠義

JY-M-Z-0211-021060413

項目名稱		單位		標準		檢測結果		備註	
1	鉛	mg/L	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	符合標準
2	鎘	mg/L	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	符合標準
3	銅	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	符合標準
4	鋅	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	符合標準
5	鎳	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	符合標準
6	鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	符合標準
7	錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	符合標準
8	鈷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	符合標準
9	鈣	mg/L	100	100	100	100	100	100	符合標準
10	鎂	mg/L	100	100	100	100	100	100	符合標準

委託人：王新榮  
 委託日期：2013年11月25日  
 委託地點：臺南市安平區...  
 委託事項：地下水質檢測...  
 委託金額：...  
 委託人簽名：王新榮  
 委託日期：2013年11月25日

項目名稱		單位		標準		檢測結果		備註	
1	鉛	mg/L	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	符合標準
2	鎘	mg/L	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	符合標準
3	銅	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	符合標準
4	鋅	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	符合標準
5	鎳	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	符合標準
6	鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	符合標準
7	錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	符合標準
8	鈷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	符合標準
9	鈣	mg/L	100	100	100	100	100	100	符合標準
10	鎂	mg/L	100	100	100	100	100	100	符合標準

委託人：王新榮  
 委託日期：2013年11月25日  
 委託地點：臺南市安平區...  
 委託事項：地下水質檢測...  
 委託金額：...  
 委託人簽名：王新榮  
 委託日期：2013年11月25日

### 勤原環境科技股份有限公司

JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第179號  
 地址：台中市西屯區工業區2路35號4樓  
 TEL: (04)2259-3812 FAX: (04)2259-3825

### 地下水樣品檢測報告

委託單位：勤原環境科技股份有限公司  
 委託日期：103年11月25日  
 委託地點：臺南市安平區...  
 委託事項：地下水質檢測...  
 委託金額：...  
 委託人簽名：王新榮  
 委託日期：2013年11月25日

### 勤原環境科技股份有限公司

JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第179號  
 地址：台中市西屯區工業區2路35號4樓  
 TEL: (04)2259-3812 FAX: (04)2259-3825

### 地下水樣品檢測報告

項目	單位	標準	檢測結果	備註
鉛	mg/L	0.01	0.005	符合標準
鎘	mg/L	0.01	0.005	符合標準
銅	mg/L	0.05	0.05	符合標準
鋅	mg/L	1.0	1.0	符合標準
鎳	mg/L	0.02	0.02	符合標準
鉻	mg/L	0.05	0.05	符合標準
錳	mg/L	0.1	0.1	符合標準
鈷	mg/L	0.05	0.05	符合標準
鈣	mg/L	100	100	符合標準
鎂	mg/L	100	100	符合標準

委託人：王新榮  
 委託日期：2013年11月25日  
 委託地點：臺南市安平區...  
 委託事項：地下水質檢測...  
 委託金額：...  
 委託人簽名：王新榮  
 委託日期：2013年11月25日

說明：1. 本報告係由委託單位委託本實驗室進行檢測，其結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 2. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 3. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 4. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 5. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 6. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 7. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 8. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 9. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。  
 10. 本報告之檢測結果僅供委託單位參考，不作為法律責任之依據。

報告專用章  
 勤原環境科技股份有限公司  
 負責人：林俊宏  
 檢驗室主任：王新榮

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護局核准登記 第178號  
地址：台中市南屯區工業區四期四號  
TEL: (04) 2359-5155 FAX: (04) 2359-5853

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託日期：民國102年11月21日  
報告日期：民國102年12月10日  
報告編號：JY-2-0321-02086643

樣品名稱：102年11月21日

樣品地點：102年11月21日

樣品地點：102年11月21日

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託日期：民國102年11月21日  
報告日期：民國102年12月10日  
報告編號：JY-2-0321-02086643

序號	檢測項目	單位	檢測結果	標準	備註
1	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
2	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
3	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
4	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
5	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
6	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
7	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
8	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
9	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
10	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
11	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
12	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
13	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
14	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
15	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
16	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
17	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
18	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
19	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
20	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
21	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
22	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
23	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
24	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
25	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王忠榮

JY-M-2-0321-02086643

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護局核准登記 第178號  
地址：台中市南屯區工業區四期四號  
TEL: (04) 2359-5155 FAX: (04) 2359-5853

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託日期：民國102年11月21日  
報告日期：民國102年12月10日  
報告編號：JY-2-0321-02086643

樣品名稱：102年11月21日

樣品地點：102年11月21日

樣品地點：102年11月21日

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託日期：民國102年11月21日  
報告日期：民國102年12月10日  
報告編號：JY-2-0321-02086643

序號	檢測項目	單位	檢測結果	標準	備註
1	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
2	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
3	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
4	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
5	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
6	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
7	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
8	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
9	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
10	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
11	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
12	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
13	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
14	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
15	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
16	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
17	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
18	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
19	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
20	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
21	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
22	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
23	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
24	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
25	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王忠榮

JY-M-2-0321-02086643

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護局核准登記 第178號  
地址：台中市南屯區工業區四期四號  
TEL: (04) 2359-5155 FAX: (04) 2359-5853

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託日期：民國102年11月21日  
報告日期：民國102年12月10日  
報告編號：JY-2-0321-02086643

樣品名稱：102年11月21日

樣品地點：102年11月21日

樣品地點：102年11月21日

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託日期：民國102年11月21日  
報告日期：民國102年12月10日  
報告編號：JY-2-0321-02086643

序號	檢測項目	單位	檢測結果	標準	備註
1	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
2	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
3	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
4	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
5	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
6	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
7	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
8	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
9	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
10	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
11	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
12	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
13	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
14	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
15	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
16	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
17	鉛(Pb)	mg/L	0.015	0.1	
18	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	
19	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
20	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
21	錳(Mn)	mg/L	0.05	1.0	
22	銅(Cu)	mg/L	0.05	1.0	
23	鎳(Ni)	mg/L	0.05	1.0	
24	鉻(Cr)	mg/L	0.05	1.0	
25	鎘(Cd)	mg/L	0.001	0.01	

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王忠榮

JY-M-2-0321-02086643

地下水樣品檢測報告表

樣品名稱：102年11月21日  
樣品地點：102年11月21日

委託單位：勁原環境科技股份有限公司 委託地點：勁原環境科技股份有限公司 委託日期：民國102年11月21日 報告日期：民國102年12月10日 報告編號：JY-2-0321-02086643	樣品名稱：102年11月21日 樣品地點：102年11月21日 委託單位：勁原環境科技股份有限公司 委託地點：勁原環境科技股份有限公司 委託日期：民國102年11月21日 報告日期：民國102年12月10日 報告編號：JY-2-0321-02086643
---	---

報告專用章  
勁原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芬  
檢驗室主任：王忠榮

JY-M-2-0321-02086643



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

行政院環境保護局可檢字號：第042號 電話：(04)22972731  
地址：台中市南區第一街33-5號8樓B室 傳真：(04)22972986

地下水樣品檢驗報告

委託單位：合豐石化(股)公司新油庫儲裝事業部  
專案編號：FQ1062454 委託單位：合豐石化(股)公司  
採樣日期：106.07.18 報告日期：106.07.21  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司 聯絡人：蕭松銘  
報告編號：FQ1062454 採樣行代碼：FQR070827AT

1. 本報告共 8 頁，分發技術無效。  
2. 檢驗項目名稱以“\*”者係根據檢驗項目行政法規標準許可，茲依本公司之檢驗方法分析。  
3. 檢驗值低於方法偵測極限之測定以“M.D.”或“MD”表示，並說明其方法偵測極限單位。  
4. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以“Q”表示，並說明其定量極限值。  
5. 正式檢驗報告係加蓋本公司印信與簽署者認可之公司及檢驗室主任印信，才具效力。  
6. 樣品若由業者自行採樣，則其負責資料內容由業者提供，本公司僅對樣品檢驗負責，其他相關資料內容與本公司無關，在檢測僅供參考。  
7. 本報告已將檢驗報告登載於本報告內，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
空氣採樣器  土壤採樣器 (TQ-11)  
有機採樣器  液體採樣器 (TQ-12)  固體採樣器 (TQ-14)  
無機採樣器  液體採樣器 (TQ-11)  固體採樣器 (TQ-12)  液體採樣器 (TQ-13)

說明：  
(一) 茲將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質等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測、紀錄及報告，如有違反，即依相關規定受罰並受法律追究之外，其違反受罰機關依法所為之行政處分及刑事處分。  
(二) 本人聲明如自受委託採樣檢驗委託等公函，若屬於法律上之公務員，並依法律上之關係，必須負法律責任之公職及責任之關係，則受委託之法律責任，亦與法律及行政採樣條例之適用對象，雖受委託之法律責任，亦與法律及行政採樣條例之適用對象，雖受委託之法律責任，亦與法律及行政採樣條例之適用對象。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司  
負責人(簽章)：蕭松銘  
實驗室主任(簽章)：蕭松銘

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

行政院環境保護局可檢字號：第042號 電話：(04)22972731  
地址：台中市南區第一街33-5號8樓B室 傳真：(04)22972986  
專案編號：FQ1062454

地下水樣品檢驗報告

委託單位：合豐石化(股)公司新油庫儲裝事業部  
專案編號：FQ1062454  
採樣日期：106年07月18日  
報告日期：106年07月21日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司  
聯絡人：蕭松銘  
報告日期：106年07月21日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司  
聯絡人：蕭松銘

序號	項目名稱	單位	檢驗結果	標準值	備註	第1層地下水	第2層地下水
1	pH		7.02	6.5-8.5			
2	溫度	°C	30.2	15.0-30.0			
3	電導	µS/cm	1.3	100-1000			
4	氧化還原電位	mV	-238	APHA 2000			
5	溶解氧	mg/L	7.9	5.0-12.0	10.2		
6	濁度	NTU	0.25	1.0			
7	總硬度	mg/L	0.00	100-500			
8	鈉	mg/L	612	100-1000	1750		
9	鉀	mg/L	483	100-1000	158		
10	鈣	mg/L	71.2	100-1000	825		
11	鎂	mg/L	0.22	100-1000			
12	氯	mg/L	75.8	100-1000	825		
13	硫酸	mg/L	89.0	100-1000	825		
14	氟	mg/L	0.08	1.0	0.25		
15	亞硝酸根	mg/L	ND<0.001	1.0	5	18	
16	硝酸根	mg/L	0.28	10	28	100	
17	氨氮	mg/L	0.22	1.0			
18	亞硝酸根	mg/L	ND<0.001	1.0			
19	硝酸根	mg/L	0.28	10			
20	銅	mg/L	0.061	1.0	0.05	0.10	
21	鉛	mg/L	ND<0.001	1.0	0.25	0.10	
22	鎘	mg/L	0.016	1.0	0.01	0.10	
23	鉍	mg/L	ND<0.001	1.0	0.1	1.0	
24	鎳	mg/L	ND<0.001	1.0	0.05	0.10	
25	鉻	mg/L	0.033	1.0	0.1	0.10	
26	錳	mg/L	ND<0.001	1.0	0.1	0.10	
27	鋅	mg/L	0.097	1.0			
28	鈷	mg/L	0.001	1.0			
29	鎳	mg/L	0.033	1.0			
30	鉻	mg/L	ND<0.01	1.0			

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

行政院環境保護局可檢字號：第042號 電話：(04)22972731  
地址：台中市南區第一街33-5號8樓B室 傳真：(04)22972986  
專案編號：FQ1062454

地下水樣品檢驗報告

委託單位：合豐石化(股)公司新油庫儲裝事業部  
專案編號：FQ1062454  
採樣日期：106年07月18日  
報告日期：106年07月21日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司  
聯絡人：蕭松銘  
報告日期：106年07月21日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司  
聯絡人：蕭松銘

序號	項目名稱	單位	檢驗結果	標準值	備註	第1層地下水	第2層地下水
31	總有機碳	mg/L	0.12	10			
32	2,4-二氯苯	mg/L	ND<0.001	10	1.25	0.7	
33	2,4,6-三氯苯	mg/L	ND<0.001	10	0.01	0.1	
34	三氯苯	mg/L	ND<0.001	10	0.01	0.1	
35	氯	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
36	甲氧	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
37	二甲氧	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
38	乙氧	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
39	丙氧	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
40	1,1-二氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
41	氯	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
42	氯	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
43	1,1-二氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
44	氯	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
45	1,1-二氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
46	1,1,1-三氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
47	氯	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
48	1,1,1-三氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
49	氯	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
50	1,1,1-三氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
51	氯	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
52	三氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
53	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
54	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
55	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
56	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
57	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
58	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
59	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	
60	四氯乙	mg/L	ND<0.001	10	0.001	0.001	

地下水樣品檢驗報告

委託編號: F010620438  
檢驗日期: 100.07.20

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢驗結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like pH, 溫度 (Temperature), 溶解氧 (DO), etc.

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢驗結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like 鉛 (Lead), 鎘 (Cadmium), 銅 (Copper), etc.

檢驗人員: 董新博 吳建生  
審核人員: 吳丁丁

地下水樣品檢驗報告

委託編號: F010620438  
檢驗日期: 100.07.20

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢驗結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like pH, 溫度 (Temperature), 溶解氧 (DO), etc.

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢驗結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like 鉛 (Lead), 鎘 (Cadmium), 銅 (Copper), etc.

檢驗人員: 董新博 吳建生  
審核人員: 吳丁丁

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

行政院環保署許可證字號: 第042號  
地址: 台中市南屯區一街33-5號6樓2室  
電話: (04)22972931  
傳真: (04)22972995

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

行政院環保署許可證字號: 第042號  
地址: 台中市南屯區一街33-5號6樓2室  
電話: (04)22972931  
傳真: (04)22972995  
業務專線: F010620438

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司製油廠製裝事業部  
委託日期: 100年07月04日  
報告日期: 100年07月24日  
委託編號: F010620438  
檢驗人員: 董新博

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司製油廠製裝事業部  
委託編號: F010620438  
報告日期: 100.07.20  
報告單位: 琨鼎環境科技股份有限公司  
報告編號: F010620438

1. 本報告共 11 頁, 合觀後再裁。  
2. 檢驗項目有標示「\*」者係指檢驗項目經行政院環保署許可, 並按其公告之檢驗方法分析。  
3. 檢驗單位於方法偵測極限之測定以「L」或「ND」表示, 並說明其方法偵測極限及單位。  
4. 低於定量極限加大大於方法偵測極限之數值, 以「QDL」表示, 並說明其定量極限值。  
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中經理簽署印可之公司及檢驗室主任印信, 方具效力。  
6. 樣品若由業者自行採樣, 則其管理資料內容請依業者所提供, 本公司僅對該樣品檢驗負責, 其他相關管理資料內容與本公司無關, 相關則僅提供參考。  
7. 本報告已由技術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  吳俊欽(F01-01)  
水質採樣員  曹育龍(F01-08)  王健成(F01-04)  
有機採樣員  曹育龍(F00-01)  謝長泰(F00-02)  宋建宏(F00-03)

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢驗結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like 鉛 (Lead), 鎘 (Cadmium), 銅 (Copper), etc.



地下 waters 樣品檢驗報告

Table with columns for sample ID, location, and various chemical parameters (pH, TDS, etc.) with corresponding values and units.

環鼎環境科技股份有限公司 監測申報補充表 日期：108.07.27 審核人員：葉朝偉 工程師

地下 waters 樣品檢驗報告

Table with columns for sample ID, location, and various chemical parameters (pH, TDS, etc.) with corresponding values and units.

環鼎環境科技股份有限公司 監測申報補充表 日期：108.07.27 審核人員：葉朝偉 工程師

環鼎環境科技股份有限公司 KUEI-TING ENTECH CO., LTD. 行政大樓供研部可研字號：第042號 地址：台中市青島一街33-5號6樓5室 電話：(04)22972731 傳真：(04)22972596 傳真號碼：F018920388 地下 waters 樣品檢驗報告 監測申報補充表 日期：108.07.27 審核人員：葉朝偉 工程師

環鼎環境科技股份有限公司 KUEI-TING ENTECH CO., LTD. 行政大樓供研部可研字號：第042號 地址：台中市青島一街33-5號6樓5室 電話：(04)22972731 傳真：(04)22972596 傳真號碼：F018920388 地下 waters 樣品檢驗報告 監測申報補充表 日期：108.07.27 審核人員：葉朝偉 工程師

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：台中市南區九如路33-5號6樓3室

電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972994  
專車編號：PQ1902002

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：台塑石化(股)公司輕油廠機房管理室  
委託單位：台塑石化(股)公司  
日期：109年07月08日  
檢驗地址：琨鼎環境科技股份有限公司  
報告日期：109年07月22日  
報告編號：PQ1902002A  
聯絡人：黃朝威

Table with 10 columns: No., 項目, 檢驗項目, 檢驗方法, 單位, 檢驗結果, 備註, 原始值, 修正值. Includes various parameters like pH, temperature, and chemical concentrations.



頁次：1 / 1

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：台中市南區九如路33-5號6樓3室

電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972994  
專車編號：PQ1902002

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：台塑石化(股)公司輕油廠機房管理室  
委託單位：台塑石化(股)公司  
日期：109年07月08日  
檢驗地址：琨鼎環境科技股份有限公司  
報告日期：109年07月22日  
報告編號：PQ1902002A  
聯絡人：黃朝威

Table with 10 columns: No., 項目, 檢驗項目, 檢驗方法, 單位, 檢驗結果, 備註, 原始值, 修正值. Includes various parameters like pH, temperature, and chemical concentrations.



頁次：1 / 1

琨鼎環境科技股份有限公司  
Lab-5-W003 頁次：1/209  
報告日期：1090801

地下水質採樣現場測試記錄表

Form for groundwater sampling field test records. Includes fields for site name, sampling location, date, and a large data table with columns for parameters like pH, DO, EC, and temperature.

檢驗人員：黃朝威 日期：109.07.08

琨鼎環境科技股份有限公司  
Lab-5-W003 頁次：1/209  
報告日期：1090801

地下水質採樣現場測試記錄表

Form for groundwater sampling field test records. Includes fields for site name, sampling location, date, and a large data table with columns for parameters like pH, DO, EC, and temperature.

檢驗人員：黃朝威 日期：109.07.08

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 049 號 專業編號：FT10690358

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司煉油廠煉製事業部  
委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：三普環境分析股份有限公司  
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區(一)號

檢驗日期：106年07月06日  
收樣時間：106年07月06日 17時56分  
報告日期：106年07月26日  
報告編號：FT10690358  
檢驗行號編號：FTUW176259A1

- 備註：1.本報告共 12 頁，分檢使用紙張。  
2.低於方法偵測極限值(MDL)以 "<MDL" 表示，並於備註欄註明其方法偵測極限值(MDL)或單位。  
3.無揮發性有機物(VOC)之測定，以水不揮發性有機物表示，並於備註欄註明其定量極限值(QDL)及單位。  
4.正式檢則報告須加蓋公司報告專用章，才具法律效力。  
5.本報告檢驗項目與委託書所列項目不符者，本報告會不詳述分析儀器及操作程序與使用，但全份檢則報告會詳述。  
6.本報告之檢則報告僅供當事人參考，並非屬於內部報告文件，當事人如下：  
委託對象：委託書(FTA-03)、委託書(FTA-04)  
無檢則對象：委託書(FTI-02)、委託書(FTI-01)、委託書(FTI-03)  
委託書(FTI-06)  
有檢則對象：委託書(FTO-02)

聲明書：  
(一)該項本報告內容完全依執行此項環境區區計畫有關機關之標準方法及其程序等相關規定，秉行公正，誠實進行採樣、檢測、結果處理不當，如有違反，致此份檢則報告與委託書等相關文件之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。  
(二)本人聲明如有違反政府機關委託書內容，亦屬於刑罰上之公務員，應照刑法上關於刑、公務員受託不實偽造文書及交付公務員所列之相關規定，如有違反，在為判決及執行前經判決之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：三普環境分析股份有限公司  
負責人(簽名)：張國龍  
檢驗室主任(簽名)：張國龍 106.7.26

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 049 號 專業編號：FT10690358

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司煉油廠煉製事業部  
委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：三普環境分析股份有限公司  
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區(一)號

檢驗日期：106年07月06日  
收樣時間：106年07月06日 17時56分  
報告日期：106年07月26日  
報告編號：FT10690358  
檢驗行號編號：FTUW176259A1

項目	名稱	單位	N1060706-013	第 1 類 地下水 監測標準		第 2 類 地下水 監測標準		檢驗方法	備註		
				標準值	檢出值	標準值	檢出值				
A	總有機碳	mg/L	09.20-12.00	0-5	—	—	—	—	—		
										X: 187916	—
										Y: 2832185	
1	氨水氮	mg/L	0.44	—	—	—	—	—	—		
2	亞硝酸	mg/L	0.74	—	—	—	—	—	—		
3	硝酸	mg/L	1.4	—	—	—	—	—	—		
4	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
5	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
6	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
7	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
8	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
9	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
10	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
11	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
12	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
13	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
14	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
15	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
16	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
17	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
18	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
19	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		
20	亞硝酸	mg/L	0.5	—	—	—	—	—	—		

備註：  
1. 檢出值與標準值之比較，以檢出值為準。  
2. 檢出值與標準值之比較，以檢出值為準。  
3. 檢出值與標準值之比較，以檢出值為準。

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 049 號 專業編號：FT10690358

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司煉油廠煉製事業部  
委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：三普環境分析股份有限公司  
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區(一)號

檢驗日期：106年07月06日  
收樣時間：106年07月06日 17時56分  
報告日期：106年07月26日  
報告編號：FT10690358  
檢驗行號編號：FTUW176259A1

項目	名稱	單位	N1060706-013	第 1 類 地下水 監測標準		第 2 類 地下水 監測標準		檢驗方法	備註		
				標準值	檢出值	標準值	檢出值				
A	總有機碳	mg/L	09.20-12.00	0-5	—	—	—	—	—		
										X: 187916	—
										Y: 2832185	
20	氨	mg/L	ND+0.0040	0.025	0.030	NIEA 9011.1C	MDL+0.0040				
21	亞硝酸	mg/L	0.039	0.21	0.20	NIEA 9011.1C					
22	硝酸	mg/L	<0.020	1	10	NIEA 9011.1C	IDL+0.020				
23	亞硝酸	mg/L	<0.020	0.5	1.0	NIEA 9011.1C	IDL+0.020				
24	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.05	0.10	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
25	亞硝酸	mg/L	0.052	25	25	NIEA 9011.1C					
26	亞硝酸	mg/L	ND+0.0011	0.010	0.020	NIEA 9011.1C	MDL+0.0011				
27	亞硝酸	mg/L	0.0095	0.25	0.50	NIEA 9011.1C					
28	亞硝酸	mg/L	0.630	1.0	—	NIEA 9011.1C					
29	亞硝酸	mg/L	0.075	0.25	—	NIEA 9011.1C					
30	亞硝酸	mg/L	1.1	—	—	NIEA 9011.1C					
31	亞硝酸	mg/L	1.0	—	—	NIEA 9011.1C					
	以下皆無										

三普環境分析股份有限公司  
負責人：張國龍  
檢驗室主任：張國龍

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 049 號 專業編號：FT10690358

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司煉油廠煉製事業部  
委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：三普環境分析股份有限公司  
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區(一)號

檢驗日期：106年07月06日  
收樣時間：106年07月06日 17時56分  
報告日期：106年07月26日  
報告編號：FT10690358  
檢驗行號編號：FTUW176259A1

項目	名稱	單位	N1060706-013	第 1 類 地下水 監測標準		第 2 類 地下水 監測標準		檢驗方法	備註		
				標準值	檢出值	標準值	檢出值				
A	總有機碳	mg/L	09.20-12.00	0-5	—	—	—	—	—		
										X: 187916	—
										Y: 2832185	
32	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.025	0.030	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
33	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	1	10	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
34	亞硝酸	mg/L	ND+0.0004	30	100	NIEA 9011.1C	MDL+0.0004				
35	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	2.5	7.0	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
36	亞硝酸	mg/L	ND+0.0001	0.5	1.0	NIEA 9011.1C	MDL+0.0001				
37	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.75	0.75	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
38	亞硝酸	mg/L	ND+0.0004	0.2	0.40	NIEA 9011.1C	MDL+0.0004				
39	亞硝酸	mg/L	ND+0.0004	0.15	0.30	NIEA 9011.1C	MDL+0.0004				
40	亞硝酸	mg/L	0.0025	0.025	0.050	NIEA 9011.1C					
41	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.5	1.0	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
42	亞硝酸	mg/L	ND+0.0004	0.20	0.2	NIEA 9011.1C	MDL+0.0004				
43	亞硝酸	mg/L	ND+0.0004	0.025	0.025	NIEA 9011.1C	MDL+0.0004				
44	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.025	0.025	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
45	亞硝酸	mg/L	ND+0.0004	0.010	0.020	NIEA 9011.1C	MDL+0.0004				
46	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.010	0.020	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
47	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.15	0.75	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
48	亞硝酸	mg/L	ND+0.0004	0.5	1.0	NIEA 9011.1C	MDL+0.0004				
49	亞硝酸	mg/L	ND+0.0003	0.025	0.050	NIEA 9011.1C	MDL+0.0003				
50	亞硝酸	mg/L	ND+0.0007	0.025	0.050	NIEA 9011.1C	MDL+0.0007				
51	亞硝酸	mg/L	ND+0.0006	0.025	0.050	NIEA 9011.1C	MDL+0.0006				
52	亞硝酸	mg/L	0.001	1	10	NIEA 9011.1C					

三普環境分析股份有限公司  
負責人：張國龍  
檢驗室主任：張國龍





地下水質檢測現場測試記錄表

Form with multiple sections: 委託編號: FQ1060471, 採樣日期: 106.07.26, 委託單位: 亞細亞石化(股)公司, 委託地點: 亞細亞石化(股)公司, 委託項目: 地下水質檢測, 委託規格: 106.07.26, 委託數量: 100 (ppm/μg/L), 委託單位: 亞細亞石化(股)公司, 委託地點: 亞細亞石化(股)公司, 委託項目: 地下水質檢測, 委託規格: 106.07.26, 委託數量: 100 (ppm/μg/L).

琨鼎環境科技股份有限公司  
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.  
行政院環保署認可編號: 第042號  
地址: 台中市東區一街33-5號5樓5室  
電話: (04)22972731  
傳真: (04)22972666

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 亞細亞石化(股)公司(委辦二廠(公用一廠))  
專案編號: FQ1060471  
採樣日期: 106.07.26  
檢驗單位: 琨鼎環境科技股份有限公司  
報告日期: 106.07.28  
報告編號: FQ1060473A  
檢驗人員: 黃振輝

1. 本報告共 17 頁, 分給使用表。  
2. 檢驗項目有標記"R"者係指該檢驗項目經行政院環保署認可, 並經其公告之檢驗方法檢驗。  
3. 檢驗單位於方法檢驗報告之測定以"mg/L"或"mg/L"表示, 並說明其方法與檢驗單位。  
4. 低於定量限值之方法檢驗報告之數值, 以"<LOD"表示, 並說明其定量限值。  
5. 二次給測報告係指本公司中報環保署認可之公司及檢驗單位之檢驗報告。  
6. 報告內容若有錯誤, 則其報告內容內容由委託者所提供, 本公司僅對檢驗報告負責, 其他相關報告內容與本公司無關, 相關則由委託者負責。  
7. 本報告之檢驗報告係委託者人審核後, 並簽署之內部報告文件, 委託者如下:  
委託者: 亞細亞石化(股)公司  
檢驗日期: 106.07.26  
檢驗地點: 亞細亞石化(股)公司  
檢驗人員: 黃振輝

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

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

行政院環保署認可編號: 第042號  
地址: 台中市東區一街33-5號5樓5室  
電話: (04)22972731  
傳真: (04)22972666  
專案編號: FQ1060471

行政院環保署認可編號: 第042號  
地址: 台中市東區一街33-5號5樓5室  
電話: (04)22972731  
傳真: (04)22972666  
專案編號: FQ1060471

地下水樣品檢驗報告

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 亞細亞石化(股)公司(委辦二廠(公用一廠))  
專案編號: FQ1060471  
採樣日期: 106.07.26  
檢驗單位: 琨鼎環境科技股份有限公司  
報告日期: 106.07.28  
報告編號: FQ1060473A  
檢驗人員: 黃振輝

委託單位: 亞細亞石化(股)公司(委辦二廠(公用一廠))  
專案編號: FQ1060471  
採樣日期: 106.07.26  
檢驗單位: 琨鼎環境科技股份有限公司  
報告日期: 106.07.28  
報告編號: FQ1060473A  
檢驗人員: 黃振輝

Table with 4 columns: No., 檢驗項目, 檢驗結果, 檢驗單位. Contains 30 rows of data including parameters like pH, 溶解性固體, 氨氮, etc.

Table with 4 columns: No., 檢驗項目, 檢驗結果, 檢驗單位. Contains 30 rows of data including parameters like 鉛, 鎘, 銅, 鋅, etc.



地下水水質採樣現場測試紀錄表

專案名稱：台塑石化股份有限公司事業二廠(含第一廠)

現場測試紀錄表表頭及表身，包含日期、地點、人員、設備等資訊。

現場測試數據表，包含各項水質參數的測試結果，如pH、溫度、電導率等。

檢驗人員：葉朝偉、劉煥

地下水水質採樣現場測試紀錄表

專案名稱：台塑石化股份有限公司事業二廠(含第一廠)

現場測試紀錄表表頭及表身，包含日期、地點、人員、設備等資訊。

現場測試數據表，包含各項水質參數的測試結果，如pH、溫度、電導率等。

檢驗人員：葉朝偉、劉煥

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司

地址：新竹縣竹北市中和街55號

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台塑石化股份有限公司事業三廠(公用工廠)

樣品名稱：地下水
採樣日期：1060725

說明書：(一)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各主管機關規定...

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：葉朝偉
檢驗室主任(簽名)：葉朝偉

檢驗人員：葉朝偉、劉煥

檢出：1.本報告封面1頁、檢驗報告2頁、共計3頁，報告分給使用單位...

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

自檢公司地址：新竹縣竹北市中和街55號

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測單位：台塑石化股份有限公司事業三廠(公用工廠)

樣品名稱：地下水
採樣日期：1060725

檢驗結果表，包含各項水質參數的測試結果，如pH、溫度、電導率、各種離子濃度等。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

自報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電 話: (03)3549022-7
傳 真: (03)3549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司事業三廠(公用工廠)
業 別: -
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 17 號

樣品代碼: QN1701780300Y5
委託編號: QN16060259
採樣時間: 100706 12:08
採樣時間: 100706 14:36
收樣時間: 100706 20:00
報告日期: 100725
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 標準, 單位, 濃度, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水, 第 3 類地下水. Rows include various chemical species like 苯, 甲苯, 乙苯, etc.

表單編號: TH0909, 版本: 1.1, 審查生效日期: 100.12.28

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

自報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電 話: (03)3549022-7
傳 真: (03)3549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司事業三廠(公用工廠)
業 別: -
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 17 號

樣品代碼: QN1701780300Y6
委託編號: QN16060259
採樣時間: 100706 12:08
採樣時間: 100706 14:36
收樣時間: 100706 20:00
報告日期: 100725
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 標準, 單位, 濃度, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水, 第 3 類地下水. Rows include various chemical species like 1,2-二氯乙烷, 三氯乙烯, etc.

表單編號: TH0909, 版本: 1.1, 審查生效日期: 100.12.28

Monitoring record form for groundwater. Includes fields for site name, date, time, and a detailed data table with columns for item, concentration, and unit.

審核/日期: 吳智豪 100706

Monitoring record form for groundwater. Includes fields for site name, date, time, and a detailed data table with columns for item, concentration, and unit.

審核/日期: 吳智豪 100706

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託單號：JY-M-2-0311-00100001  
委託日期：103年07月08日  
委託地點：台中市北屯區工業路20號4樓  
委託單號：JY-M-2-0311-00100001  
委託日期：103年07月08日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託單號：JY-M-2-0311-00100001  
委託日期：103年07月08日

委託單位：勁原環境科技股份有限公司  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託單號：JY-M-2-0311-00100001  
委託日期：103年07月08日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託單號：JY-M-2-0311-00100001  
委託日期：103年07月08日  
委託地點：勁原環境科技股份有限公司  
委託單號：JY-M-2-0311-00100001  
委託日期：103年07月08日

序號	項目名稱	單位	標準值	檢測值	備註	標準值	檢測值	備註
1	鉛	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
2	鎘	mg/L	0.01	0.01		0.01	0.01	
3	銅	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
4	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
5	鉻	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
6	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
7	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
8	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
9	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
10	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
11	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
12	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
13	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
14	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
15	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
16	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
17	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
18	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
19	錳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	
20	鎳	mg/L	0.05	0.05		0.05	0.05	

報告日期：103年07月08日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告單號：JY-M-2-0311-00100001  
報告日期：103年07月08日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告單號：JY-M-2-0311-00100001  
報告日期：103年07月08日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告單號：JY-M-2-0311-00100001

序號	項目名稱	單位	標準值	檢測值	備註
1	鉛	mg/L	0.05	0.05	
2	鎘	mg/L	0.01	0.01	
3	銅	mg/L	0.05	0.05	
4	錳	mg/L	0.05	0.05	
5	鉻	mg/L	0.05	0.05	
6	鎳	mg/L	0.05	0.05	
7	錳	mg/L	0.05	0.05	
8	鎳	mg/L	0.05	0.05	
9	錳	mg/L	0.05	0.05	
10	鎳	mg/L	0.05	0.05	
11	錳	mg/L	0.05	0.05	
12	鎳	mg/L	0.05	0.05	
13	錳	mg/L	0.05	0.05	
14	鎳	mg/L	0.05	0.05	
15	錳	mg/L	0.05	0.05	
16	鎳	mg/L	0.05	0.05	
17	錳	mg/L	0.05	0.05	
18	鎳	mg/L	0.05	0.05	
19	錳	mg/L	0.05	0.05	
20	鎳	mg/L	0.05	0.05	

勁原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.  
行政院環保署認可編號：第176號  
地址：台中市北屯區工業路20號4樓  
TEL: (04)2324-3515 FAX: (04)2324-2825  
地下水樣品檢測報告

報告日期：103年07月08日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告單號：JY-M-2-0311-00100001  
報告日期：103年07月08日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告單號：JY-M-2-0311-00100001  
報告日期：103年07月08日  
報告地點：勁原環境科技股份有限公司  
報告單號：JY-M-2-0311-00100001

# 勁原環境科技股份有限公司

## JINGYUAN ENTERPRISE CO., LTD.

行政院環境保護許可證字號：環署環檢字第060號  
地址：台中市北區北平路126號4樓  
TEL: (04)2299-7915 FAX: (04)2299-8825

### 地下水樣品檢測報告

委託單位： 勁原環境科技股份有限公司  
委託地點： 勁原環境科技股份有限公司  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 勁原環境科技股份有限公司  
委託地點： 勁原環境科技股份有限公司  
委託地點： 勁原環境科技股份有限公司  
委託地點： 勁原環境科技股份有限公司

序號	項目	單位	結果	標準值	備註
1	色度	度	1.82	5.0	
2	濁度	NTU	0.53	5.0	
3	pH值		8.02	6.5-8.5	
4	總硬度	mg/L (以CaCO <sub>3</sub> 計)	160.51	450	
5	鉛	mg/L	ND	0.01	
6	鎘	mg/L	ND	0.001	
7	銅	mg/L	ND	0.01	
8	鋅	mg/L	ND	0.05	
9	鐵	mg/L	ND	0.3	
10	錳	mg/L	ND	0.1	
11	鎳	mg/L	ND	0.01	
12	鉻	mg/L	ND	0.05	
13	砷	mg/L	ND	0.01	
14	硒	mg/L	ND	0.01	
15	鉍	mg/L	ND	0.01	
16	碲	mg/L	ND	0.01	
17	銻	mg/L	ND	0.01	
18	鉍	mg/L	ND	0.01	
19	鉍	mg/L	ND	0.01	
20	鉍	mg/L	ND	0.01	
21	鉍	mg/L	ND	0.01	
22	鉍	mg/L	ND	0.01	
23	鉍	mg/L	ND	0.01	
24	鉍	mg/L	ND	0.01	
25	鉍	mg/L	ND	0.01	

JY-MQ-889/031000415

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護許可證字號：環署環檢字第060號

### 地下水樣品檢測報告

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

說明書  
一、本報告係由委託人委託本公司進行地下水樣品之檢測，其結果僅供委託人參考，不得作為其他用途。  
二、本報告之內容僅限於委託人所提供之資料，本公司不負責對委託人所提供資料之真實性進行核實。  
三、本報告之內容僅限於委託人所提供之資料，本公司不負責對委託人所提供資料之真實性進行核實。  
四、本報告之內容僅限於委託人所提供之資料，本公司不負責對委託人所提供資料之真實性進行核實。

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護許可證字號：環署環檢字第060號

### 地下水樣品檢測報告

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

序號	項目	單位	結果	標準值	備註
1	色度	度	1.84	5.0	
2	濁度	NTU	39.8	5.0	
3	pH值		1.2	6.5-8.5	
4	總硬度	mg/L (以CaCO <sub>3</sub> 計)	125.1	450	
5	鉛	mg/L	ND	0.01	
6	鎘	mg/L	ND	0.001	
7	銅	mg/L	ND	0.01	
8	鋅	mg/L	ND	0.05	
9	鐵	mg/L	ND	0.3	
10	錳	mg/L	ND	0.1	
11	鎳	mg/L	ND	0.01	
12	鉻	mg/L	ND	0.05	
13	砷	mg/L	ND	0.01	
14	硒	mg/L	ND	0.01	
15	鉍	mg/L	ND	0.01	
16	碲	mg/L	ND	0.01	
17	銻	mg/L	ND	0.01	
18	鉍	mg/L	ND	0.01	
19	鉍	mg/L	ND	0.01	
20	鉍	mg/L	ND	0.01	
21	鉍	mg/L	ND	0.01	
22	鉍	mg/L	ND	0.01	
23	鉍	mg/L	ND	0.01	
24	鉍	mg/L	ND	0.01	
25	鉍	mg/L	ND	0.01	

委託單位： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 新竹縣竹北市中和街55號  
委託日期： 2015年11月25日  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地點： 清華科技檢驗股份有限公司

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 1 號

樣品行號代碼: GN1713705WFO
委託編號: GN10600259
委託時間: 1060710 08:23

Table with 10 columns: 序號, 項目名稱, 單位, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水監測標準, 第 3 類地下水監測標準. Contains 30 rows of chemical analysis data.

第 2 頁 (共 3 頁)
表單編號: TSD0693 版本: 1.1 委單日期: 102.12.20

Site investigation report for groundwater quality. Includes title '自來水廠的上游水質調查', location '新竹市地下水現場採樣紀錄表', and detailed data tables for various parameters like pH, temperature, and chemical concentrations.

委託人/日期: 吳智豪 106/7/10
委託人/日期: 吳智豪 106/7/10

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第 360 號

地下水樣品檢驗報告

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區第 1 號

樣品行號代碼: GN1713705WFO
委託編號: GN10600259
委託時間: 1060710 08:23

Table with 10 columns: 序號, 項目名稱, 單位, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 2 類地下水監測標準, 第 3 類地下水監測標準. Contains 10 rows of chemical analysis data.

備註: 1. 檢驗項目名稱以 "Y" 者, 係指該檢驗項目經標準資料, 且其符合檢驗標準者... 2. 檢驗方法係指檢驗之測定以 "ND" 表示, 是檢驗方法之檢出限...

第 3 頁 (共 3 頁)
表單編號: TSD0693 版本: 1.1 委單日期: 102.12.20

Site investigation report for groundwater quality. Includes title '自來水廠的上游水質調查', location '新竹市地下水現場採樣紀錄表', and detailed data tables for various parameters like pH, temperature, and chemical concentrations.

委託人/日期: 吳智豪 106/7/10
委託人/日期: 吳智豪 106/7/10

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第069號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司
電話：(03)5454222-7

地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5454028

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託地址：台塑關係企業總管理處安衛環境中心
標本類別：地下水
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

標本行程代碼：(GNUW)T0005W09
委託編號：GN10670259
採樣時間起：1060710 10:59
採樣時間迄：1060710 13:37
收樣時間：1060710 20:00
報告日期：1060728
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

聲明書
(一) 茲因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或供水品質管理法規之要求...

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：黃仲志



檢驗室主管(簽名)

簽名標註：
複合簽名(簽名)
黃 惠(CNA-04)
黃 惠(CNA-08)

無機物測值：
複合簽名(簽名)
黃 惠(GN0-09)
黃 惠(GN0-07)

有機物測值：
複合簽名(簽名)
黃 惠(GNO-04)
黃 惠(GNO-05)

檢驗日期

檢驗日期



備註：
1. 本報告封面、首頁、檢驗報告、首頁、封底、報告分給單無異。
2. 本報告已由複合簽名人審核無誤，且簽名於內部報告文件。
3. 檢驗性有機物測試方法為GC/MS及MS/MS。
4. 檢驗值請參照本台塑檢驗科台塑工業區區1號。

第 1 頁(共 1 頁)

Table with 5 columns: 表單編號, THN001, 版次, 1.2, 簽署生效日期, 104.07.01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

委託地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5454022-7
傳真：(03)5454028

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託地址：台塑關係企業總管理處安衛環境中心
標本類別：
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

標本行程代碼：GNUW17005W09
委託編號：GN10670259
採樣時間起：1060710 10:59
採樣時間迄：1060710 13:37
收樣時間：1060710 20:00
報告日期：1060728
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

Main data table for groundwater sample GN10670259. Columns include item number, item name, unit, value, and test method.

第 1 頁(共 3 頁)

Table with 5 columns: 表單編號, THN009, 版次, 1.1, 簽署生效日期, 102.02.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

委託地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5454022-7
傳真：(03)5454028

標本行程代碼：GNUW17005W09
委託編號：GN10670259
採樣時間起：1060710 10:59
採樣時間迄：1060710 13:37
收樣時間：1060710 20:00
報告日期：1060728
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託地址：台塑關係企業總管理處安衛環境中心
標本類別：
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

Main data table for groundwater sample GN10670259. Columns include item number, item name, unit, value, and test method.

第 2 頁(共 3 頁)

Table with 5 columns: 表單編號, THN009, 版次, 1.1, 簽署生效日期, 102.02.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

委託地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5454022-7
傳真：(03)5454028

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託地址：台塑關係企業總管理處安衛環境中心
標本類別：
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

標本行程代碼：GNUW17005W09
委託編號：GN10670259
採樣時間起：1060710 10:59
採樣時間迄：1060710 13:37
收樣時間：1060710 20:00
報告日期：1060728
聯絡單位：業務部分機 246
檢驗部分機 223

Main data table for groundwater sample GN10670259. Columns include item number, item name, unit, value, and test method.

第 3 頁(共 3 頁)

Table with 5 columns: 表單編號, THN009, 版次, 1.1, 簽署生效日期, 102.02.20

臺南市地下水環境保護記錄表

登記號碼: 20100123

地址: 臺南市東區新榮街100號  
 測站名稱: 新榮街  
 測站編號: 100-1  
 委託日期: 2010.07.23  
 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

負責人: 劉聖傑

測站位置圖: (略)

監測項目: 基本參數、重金屬、有機溶劑、無機溶劑、營養鹽、痕量有機物

項目	單位	檢測值	標準值	備註
pH	-	7.8	6.5-8.5	合格
溫度	°C	26.5	10-30	合格
電導率	µS/cm	320	1000	合格
溶解氧	mg/L	7.2	5	合格
總硬度	mg/L	150	450	合格
氨氮	mg/L	0.1	1	合格
硝酸氮	mg/L	0.5	10	合格
磷酸氮	mg/L	0.05	0.1	合格
鉛	mg/L	ND	0.05	合格
銅	mg/L	ND	0.1	合格
錳	mg/L	ND	0.1	合格
鋅	mg/L	ND	1	合格
鈉	mg/L	ND	200	合格
鉀	mg/L	ND	1000	合格

委託日期: 2010.07.23  
 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
 負責人: 劉聖傑

委託日期: 2010.07.23  
 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
 負責人: 劉聖傑

臺南市地下水環境保護記錄表

登記號碼: 20100123

地址: 臺南市東區新榮街100號  
 測站名稱: 新榮街  
 測站編號: 100-1  
 委託日期: 2010.07.23  
 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司

負責人: 劉聖傑

測站位置圖: (略)

監測項目: 基本參數、重金屬、有機溶劑、無機溶劑、營養鹽、痕量有機物

項目	單位	檢測值	標準值	備註
pH	-	7.8	6.5-8.5	合格
溫度	°C	26.5	10-30	合格
電導率	µS/cm	320	1000	合格
溶解氧	mg/L	7.2	5	合格
總硬度	mg/L	150	450	合格
氨氮	mg/L	0.1	1	合格
硝酸氮	mg/L	0.5	10	合格
磷酸氮	mg/L	0.05	0.1	合格
鉛	mg/L	ND	0.05	合格
銅	mg/L	ND	0.1	合格
錳	mg/L	ND	0.1	合格
鋅	mg/L	ND	1	合格
鈉	mg/L	ND	200	合格
鉀	mg/L	ND	1000	合格

委託日期: 2010.07.23  
 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
 負責人: 劉聖傑

委託日期: 2010.07.23  
 委託單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
 負責人: 劉聖傑

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

行政核准證書許可證字號: 第042號  
 地址: 台中市南區美芝路33-5號5樓2室  
 電話: (04)22972731  
 傳真: (04)22972098

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

行政核准證書許可證字號: 第042號  
 地址: 台中市南區美芝路33-5號5樓2室  
 電話: (04)22972731  
 傳真: (04)22972098  
 郵政箱號: 701902005

地下水樣品檢驗報告

受檢單位: 台塑石化(股)公司製成罐區  
 專案編號: PQ10802505  
 採樣日期: 106.07.20  
 檢驗單位: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
 報告日期: 106.07.28  
 聯絡人: 蕭敏純  
 報告編號: PQ10802505A  
 採樣執行代碼: PQW1706218A

地下水樣品檢驗報告

受檢單位: 台塑石化(股)公司製成罐區  
 專案編號: 台塑石化(股)公司  
 採樣日期: 106年07月20日  
 採樣地點: 台塑石化(股)公司製成罐區  
 報告日期: 106年07月28日  
 聯絡人: 蕭敏純

注:

- 本報告共 11 頁，分別使用無效。
- 檢驗項目有標本「D」者係指檢驗項目經行政院環保署許可，無其公告之檢驗方法分析。
- 檢驗單位於方法名稱後之測定以「ND」、「C」或「Q」標註，並註明其方法檢測限或偵測限。
- 低於定量檢驗限之測定方法以「ND」標註，並註明其定量檢驗限。
- 正式檢驗報告僅含本公司中檢驗報告認可之公司及檢驗方法名稱，才具效力。
- 樣品分析報告自行錄錄，則其資料內容係由委託者提供，本公司僅對檢驗結果負責，其他相關資料內容與本公司無涉，如蒙詢請詳請參考。
- 本報告已由委託者簽章蓋章，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：  
 委託者: [簽名] (PQA-01)  
 委託檢驗: [簽名] (PQA-02) [簽名] (PQA-03)  
 委託檢驗: [簽名] (PQA-04) [簽名] (PQA-05)  
 委託檢驗: [簽名] (PQA-06) [簽名] (PQA-07)

聲明書:

(一)茲將本報告內容完全依行政院環保署公告有關檢驗之標準方法及品質管制等相關規定，秉行公正、認真進行採樣、檢測、送驗及檢驗，如有違反，就政府機關所定之罰則自願受罰並依法辦理，且接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。

(二)簽人瞭解如簽名者之簽名係以委託者身份，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於簽名之規定，如有違反，亦自願受罰並依法辦理，且接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。

公司名稱: 瑞鼎環境科技股份有限公司  
 負責人(簽): [簽名]  
 實驗室主任: [簽名]

項目	單位	檢測值	標準值	備註
1. pH	-	7.8	6.5-8.5	合格
2. 溫度	°C	26.5	10-30	合格
3. 電導率	µS/cm	320	1000	合格
4. 溶解氧	mg/L	7.2	5	合格
5. 總硬度	mg/L	150	450	合格
6. 氨氮	mg/L	0.1	1	合格
7. 硝酸氮	mg/L	0.5	10	合格
8. 磷酸氮	mg/L	0.05	0.1	合格
9. 鉛	mg/L	ND	0.05	合格
10. 銅	mg/L	ND	0.1	合格
11. 錳	mg/L	ND	0.1	合格
12. 鋅	mg/L	ND	1	合格
13. 鈉	mg/L	ND	200	合格
14. 鉀	mg/L	ND	1000	合格



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

行政院環境部許可證字號：第012號  
地址：台中市臺中區三民路二號四樓

電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972990  
專車編號：FQ10660545

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司製成機構處  
委託單位：台塑石化(股)公司  
檢驗日期：104年07月10日  
檢驗地址：現鼎環境科技股份有限公司  
報告編號：FQ106605134  
報告日期：104年07月28日  
檢驗項目：自製石化(股)公司製成機構處

Table with columns for 項目 (Item), 標準值 (Standard Value), 檢測值 (Detected Value), 備註 (Remarks), 單位 (Unit). Lists various chemical and physical parameters like pH, conductivity, and various ions.



現鼎環境科技股份有限公司

地下水樣品檢驗報告

Table with columns for 項目 (Item), 標準值 (Standard Value), 檢測值 (Detected Value), 備註 (Remarks), 單位 (Unit). Lists various chemical and physical parameters for a different sample.

現鼎環境科技股份有限公司

Lab-04-0003 版次: 2.00  
發行日期: 10/06/01

地下水樣品檢驗報告

Table with columns for 項目 (Item), 標準值 (Standard Value), 檢測值 (Detected Value), 備註 (Remarks), 單位 (Unit). Includes a large handwritten note in the '備註' column.

現鼎環境科技股份有限公司

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

行政院環境部許可證字號：第012號  
地址：台中市臺中區三民路二號四樓

電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972990

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司製成機構處  
委託單位：台塑石化(股)公司  
檢驗日期：104.07.10  
檢驗地址：現鼎環境科技股份有限公司  
報告編號：FQ106605134  
報告日期：104.07.28

Table with columns for 項目 (Item), 標準值 (Standard Value), 檢測值 (Detected Value), 備註 (Remarks), 單位 (Unit). Lists various chemical and physical parameters.

現鼎環境科技股份有限公司



地下水樣品檢驗報告

檢驗單位：合豐石化(股)公司製成碼頭棧橋  
委託單位：合豐石化(股)公司  
日期：106年07月19日  
檢驗日期：106年07月19日13時13分  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉合豐二重碼頭15號  
報告編號：F01060513  
製表日期：106年07月20日  
製表人：黃政雄

序號	項目	單位	檢驗結果	標準	備註	第1類 監測標準	第2類 監測標準
1	pH		8.00	6.5-8.5			
2	溫度	°C	28.1	15-30			
3	溶解氧	mg/L	0.2	2.0			
4	電導率	µS/cm	22	2000			
5	濁度	NTU	1.5	10			
6	總硬度	mg/L	400	500			
7	氯離子	mg/L	271	500			
8	硫酸根	mg/L	58.3	500			
9	硝酸根	mg/L	0.16	50			
10	氨氮	mg/L	0.0	5.0			
11	亞硝酸根	mg/L	0.0	5.0			
12	鉛	mg/L	0.000	0.05			
13	鎘	mg/L	0.01	0.01			
14	銅	mg/L	0.000	0.05			
15	鋅	mg/L	0.000	0.5			
16	鈉	mg/L	1.98	500			
17	鉀	mg/L	0.01	500			
18	鈣	mg/L	0.00	500			
19	鎂	mg/L	0.00	500			
20	鐵	mg/L	0.00	0.3			
21	錳	mg/L	0.00	0.1			
22	鎘	mg/L	0.00	0.01			
23	鉛	mg/L	0.00	0.05			
24	銅	mg/L	0.00	0.05			
25	鋅	mg/L	0.00	0.5			
26	鈉	mg/L	0.00	500			
27	鉀	mg/L	0.00	500			
28	鈣	mg/L	0.00	500			
29	鎂	mg/L	0.00	500			
30	氯	mg/L	0.00	500			
31	硫酸根	mg/L	0.00	500			

地下水樣品檢驗報告

檢驗單位：合豐石化(股)公司製成碼頭棧橋  
委託單位：合豐石化(股)公司  
日期：106年07月19日  
檢驗日期：106年07月19日13時13分  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉合豐二重碼頭15號  
報告編號：F01060513  
製表日期：106年07月20日  
製表人：黃政雄

序號	項目	單位	檢驗結果	標準	備註	第1類 監測標準	第2類 監測標準
32	六六六	µg/L	0.1	10			
33	滴滴涕	µg/L	0.02	10			
34	五氯苯	µg/L	0.02	10			
35	六氯苯	µg/L	0.02	10			
36	七氯苯	µg/L	0.02	10			
37	八氯苯	µg/L	0.02	10			
38	九氯苯	µg/L	0.02	10			
39	十氯苯	µg/L	0.02	10			
40	十一氯苯	µg/L	0.02	10			
41	十二氯苯	µg/L	0.02	10			
42	三氯聯苯	µg/L	0.02	10			
43	四氯聯苯	µg/L	0.02	10			
44	五氯聯苯	µg/L	0.02	10			
45	六氯聯苯	µg/L	0.02	10			
46	七氯聯苯	µg/L	0.02	10			
47	八氯聯苯	µg/L	0.02	10			
48	九氯聯苯	µg/L	0.02	10			
49	十氯聯苯	µg/L	0.02	10			
50	十一氯聯苯	µg/L	0.02	10			
51	十二氯聯苯	µg/L	0.02	10			
52	三氯萘	µg/L	0.02	10			
53	四氯萘	µg/L	0.02	10			
54	五氯萘	µg/L	0.02	10			
55	六氯萘	µg/L	0.02	10			
56	七氯萘	µg/L	0.02	10			
57	八氯萘	µg/L	0.02	10			
58	九氯萘	µg/L	0.02	10			
59	十氯萘	µg/L	0.02	10			
60	十一氯萘	µg/L	0.02	10			
61	十二氯萘	µg/L	0.02	10			

地下水水質採樣現場測試記錄表

報告編號：F01060513  
日期：106.07.19  
地點：合豐石化(股)公司製成碼頭棧橋

井號：3-1  
井深：10.0m  
抽水速度：1.0 L/min  
抽水時間：10.0 min  
抽水深度：10.0m

儀器：pH計、溫度計、溶解氧計、電導率計、濁度計、硬度計、氯離子計、硫酸根計、鉛計、鎘計、銅計、鋅計、鈉計、鉀計、鈣計、鎂計、六六六計、滴滴涕計、五氯苯計、六氯苯計、七氯苯計、八氯苯計、九氯苯計、十氯苯計、十一氯苯計、十二氯苯計、三氯聯苯計、四氯聯苯計、五氯聯苯計、六氯聯苯計、七氯聯苯計、八氯聯苯計、九氯聯苯計、十氯聯苯計、十一氯聯苯計、十二氯聯苯計、三氯萘計、四氯萘計、五氯萘計、六氯萘計、七氯萘計、八氯萘計、九氯萘計、十氯萘計、十一氯萘計、十二氯萘計

項目	單位	檢驗結果	標準	備註
pH		8.00	6.5-8.5	
溫度	°C	28.1	15-30	
溶解氧	mg/L	0.2	2.0	
電導率	µS/cm	22	2000	
濁度	NTU	1.5	10	
總硬度	mg/L	400	500	
氯離子	mg/L	271	500	
硫酸根	mg/L	58.3	500	
鉛	mg/L	0.000	0.05	
鎘	mg/L	0.01	0.01	
銅	mg/L	0.000	0.05	
鋅	mg/L	0.000	0.5	
鈉	mg/L	1.98	500	
鉀	mg/L	0.01	500	
鈣	mg/L	0.00	500	
鎂	mg/L	0.00	500	

製表人：黃政雄

地下水水質採樣現場測試記錄表

報告編號：F01060513  
日期：106.07.19  
地點：合豐石化(股)公司製成碼頭棧橋

井號：3-1  
井深：10.0m  
抽水速度：1.0 L/min  
抽水時間：10.0 min  
抽水深度：10.0m

儀器：pH計、溫度計、溶解氧計、電導率計、濁度計、硬度計、氯離子計、硫酸根計、鉛計、鎘計、銅計、鋅計、鈉計、鉀計、鈣計、鎂計、六六六計、滴滴涕計、五氯苯計、六氯苯計、七氯苯計、八氯苯計、九氯苯計、十氯苯計、十一氯苯計、十二氯苯計、三氯聯苯計、四氯聯苯計、五氯聯苯計、六氯聯苯計、七氯聯苯計、八氯聯苯計、九氯聯苯計、十氯聯苯計、十一氯聯苯計、十二氯聯苯計、三氯萘計、四氯萘計、五氯萘計、六氯萘計、七氯萘計、八氯萘計、九氯萘計、十氯萘計、十一氯萘計、十二氯萘計

項目	單位	檢驗結果	標準	備註
pH		8.00	6.5-8.5	
溫度	°C	28.1	15-30	
溶解氧	mg/L	0.2	2.0	
電導率	µS/cm	22	2000	
濁度	NTU	1.5	10	
總硬度	mg/L	400	500	
氯離子	mg/L	271	500	
硫酸根	mg/L	58.3	500	
鉛	mg/L	0.000	0.05	
鎘	mg/L	0.01	0.01	
銅	mg/L	0.000	0.05	
鋅	mg/L	0.000	0.5	
鈉	mg/L	1.98	500	
鉀	mg/L	0.01	500	
鈣	mg/L	0.00	500	
鎂	mg/L	0.00	500	

製表人：黃政雄

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

行政院環境保護署許可證字號：環042號  
地址：台中市南區第一街50-5號5樓

電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972990

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司彰化碼頭廠

專案編號：FQ1062084

委託單位：台塑石化(股)公司

採樣日期：105.07.10

報告日期：105.07.26

檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司

聯絡人：蕭松松

報告編號：FQ1062084

請來行代碼：FQ101302545

備註：

- 本報告共 4 頁，合離使用無效。
- 檢驗項目有標示「R」者係指該檢驗項目經行政院環境保護許可，並按其公定之檢驗方法分析。
- 檢驗其他分析方法係指除土測文「M.D.」或「M-Q」以外，註明之分析方法與物理量及單位。
- 低於定量極限之分析方法係指除極限之數值，以「ND」表示，並說明其定量極限值。
- 正式檢驗報告係指本公司中規程標準與許可之公司及檢驗室之印信，才具效力。
- 樣品由委託單位自行採樣，則其受驗資料內容應由委託單位提供，本公司僅對該樣品之檢驗負責，其他相關受驗資料內容與本公司無關，檢驗責任係委託單位。
- 本報告已由委託單位委託簽署人簽核簽章，並簽署於內部報告文件，簽署人如為：  
 台塑石化(股)公司  工廠廠長(FQ1-01)  
 氣機廠長  廠區主任(FQ1-03)  工廠廠長(FQ1-04)  
 有機化廠長  廠區主任(FQ1-01)  製藥廠長(FQ1-02)  廠區主任(FQ1-03)

聲明書：

- (一) 茲因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標準等相關規定，進行公正、確實進行採樣、檢測、絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關調查屬實者，除受罰鍰外，並受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 簽人瞭解如自身受政府機關委託從事公務，亦屬於附帶之社會公同義務，並瞭解法律上之權利義務，公務員受委託從事公務時，應遵守法律及行政法規之相關規定，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：蕭松松  
實驗室：現鼎環境科技股份有限公司

蕭松松

頁次(1/4)

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

行政院環境保護署許可證字號：環042號  
地址：台中市南區第一街50-5號5樓

電話：(04)22972731  
傳真：(04)22972990  
專案編號：FQ1062084

地下水樣品檢驗報告

受驗單位：台塑石化(股)公司彰化碼頭廠

委託單位：台塑石化(股)公司

專案編號：FQ1062084

採樣日期：105.07.10

採樣日期：105.07.10

報告日期：105.07.26

檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司

聯絡人：蕭松松

報告編號：FQ1062084

請來行代碼：FQ101302545

序號	項目名稱	單位	檢測值	標準	備註	第1類地下水標準	第2類地下水標準
1	水質	mg/L	1.455	0.01			
2	油類	mg/L	1.1	0.1			
3	氯化物	mg/L	-127	2000			
4	硝酸	mg/L	5.1	100			
5	磷酸	mg/L	408	100			
6	總溶解固體	mg/L	8.86	1000		5	10
7	重金屬	mg/L	ND-0.0004	0.1		0.1	0.1
8	有機物	mg/L	0.0020	0.05			
	以下空白						



頁次(1/4)

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司

地址：新竹縣竹北市中和街55號

電話：(03)5544002-7

傳真：(03)5544008

委託單位：台塑石化(股)有限公司

請來行代碼：GN10170425107

受驗單位：台塑石化(股)公司彰化碼頭廠

委託編號：GN1062079

樣品基質：地下水

採樣時間：105.07.10

檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司

採樣時間：105.07.10

檢驗地址：雲林縣斗南鎮台塑三業區1號

報告日期：105.07.21

聯絡單位：彰化分公司 216

檢驗報告編號：223

聲明書：

- (一) 茲因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標準等相關規定，進行公正、確實進行採樣、檢測、絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關調查屬實者，除受罰鍰外，並受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 簽人瞭解如自身受政府機關委託從事公務，亦屬於附帶之社會公同義務，並瞭解法律上之權利義務，公務員受委託從事公務時，應遵守法律及行政法規之相關規定，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：清華科技檢驗股份有限公司

負責人：(簽名或蓋章)：(簽名)

檢驗室之印信：  
 曾惠敏(GNA-04)  謝吉利(GNA-01)  謝吉利(GNA-01)  
 謝吉利(GNA-01)  謝吉利(GNA-01)  謝吉利(GNA-01)

- 本報告共 5 頁，檢驗報告 3 頁，共計 4 頁，報告合離使用無效。
- 本報告已由委託單位委託簽署人簽核簽章，並簽署於內部報告文件。
- 本報告如有錯誤或遺漏請洽本公司(03)5544002。

現鼎環境科技股份有限公司  
電話：(04)22972731

地下水質快檢現場測試記錄表

專案編號：FQ1062084 採樣日期：105.07.10

委託單位：台塑石化(股)有限公司彰化碼頭廠

委託編號：GN1062079

檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司

序號	項目名稱	單位	檢測值	標準	備註
1	水質	mg/L	1.455	0.01	
2	油類	mg/L	1.1	0.1	
3	氯化物	mg/L	-127	2000	
4	硝酸	mg/L	5.1	100	
5	磷酸	mg/L	408	100	
6	總溶解固體	mg/L	8.86	1000	
7	重金屬	mg/L	ND-0.0004	0.1	
8	有機物	mg/L	0.0020	0.05	

檢驗人員：謝吉利

現鼎環境科技股份有限公司

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN1060239
委託時間: 1060704 08:50
委託時間: 1060704 11:20
收樣時間: 1060704 20:00
報告日期: 1060721
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN1060239
委託時間: 1060704 08:50
委託時間: 1060704 11:20
收樣時間: 1060704 20:00
報告日期: 1060721
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 標準, 檢驗項目, 檢驗方法, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 25 rows of data for various chemical and physical parameters.

第 1 頁 (共 3 頁)

Table with 4 columns: 委託編號, T1050601, 委託, 1.1, 標準生成日期, 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號環署環檢字第 160 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN1060239
委託時間: 1060704 08:50
委託時間: 1060704 11:20
收樣時間: 1060704 20:00
報告日期: 1060721
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN1060239
委託時間: 1060704 08:50
委託時間: 1060704 11:20
收樣時間: 1060704 20:00
報告日期: 1060721
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 標準, 檢驗項目, 檢驗方法, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 30 rows of data for various chemical and physical parameters.

第 2 頁 (共 3 頁)

Table with 4 columns: 委託編號, T1050601, 委託, 1.1, 標準生成日期, 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN1060239
委託時間: 1060704 08:50
委託時間: 1060704 11:20
收樣時間: 1060704 20:00
報告日期: 1060721
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN1060239
委託時間: 1060704 08:50
委託時間: 1060704 11:20
收樣時間: 1060704 20:00
報告日期: 1060721
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目, 標準, 檢驗項目, 檢驗方法, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Contains 8 rows of data for various chemical parameters.

第 3 頁 (共 3 頁)

Table with 4 columns: 委託編號, T1050601, 委託, 1.1, 標準生成日期, 102.12.20

備註: 1. 檢驗項目若有標註「ND」者, 係指檢驗項目未檢出, 並非表示該項目未進行分析。
2. 檢驗方法請參閱檢驗方法說明書或「ND」表示, 且其檢驗方法請參閱說明書。
3. 本報告檢驗結果僅供參考, 不得隨意複製及作為法律依據。
4. 地下水檢驗報告製成日期: 102.12.18 報告字號: 1031106423 報告字號生成日期: 102.12.20
5. 地下水檢驗報告製成日期: 102.12.18 報告字號: 1031106423 報告字號生成日期: 102.12.20

Table with 4 columns: 委託編號, T1050601, 委託, 1.1, 標準生成日期, 102.12.20

Handwritten report section titled '監測井地下水現場採樣記錄表'. Includes a detailed table of sampling data with columns for date, time, location, and various chemical parameters. Includes a signature and date at the bottom.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5549022-7

地址：新竹縣竹北市中和街55號  
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受理單位：台塑關係企業管理處環境管理中心  
樣品名稱：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

採樣行代碼：GNTW170628C03  
委託編號：GNT10604231  
採樣時間起：1060703 09:40  
採樣時間迄：1060703 12:45  
收樣時間：1060703 21:00  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

**聲明書**  
(一) 茲將本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之採樣方法或品管品管等相關規定，進行公正、誠實進行採樣、檢測、報告並為真實、如有違反，此份報告所屬受檢者應負連帶法律責任。  
(二) 若本報告內容會受政府機關委託採樣，不屬於司法上之公務員，並請對司法上權利、公證、保證等不實偽造公文書及資料等法律刑例之相關規定，如有違反，應負刑法及資料等法律刑例之適用罰則，並受懲罰之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：吳坤立

檢驗室主管  
(簽名)

委託者簽名(簽名)  
 蔡 基(GNA-09)  
 魏吉利(GNA-01)

委託者簽名(簽名)  
 蔡 基(GN-03)  
 蔡基銘(GN-07)

委託者簽名(簽名)  
 蔡 基(GN-04)  
 蔡基銘(GN-03)

備註：

1. 本報告針對上頁、檢驗報告送頁、共計 7 頁，報告內容使用函送。
2. 本報告已由該可報告簽字人審閱核對，並簽署於內部報告文件。
3. 詳請注意檢驗儀器與儀器(GC1)與MS(C)。

表單編號 THNR092 頁次 1/1 簽章生效日期 106.07.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

送報告地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電 話：(03)5549022-7  
傳 真：(03)5549028

採樣行代碼：GNTW170628C03

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受理單位：台塑關係企業管理處環境管理中心  
樣 別：-  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

委託編號：GNT10604231  
採樣時間起：1060703 09:40  
採樣時間迄：1060703 12:45  
收樣時間：1060703 21:00  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

序號	品名	單位	C1060703009	備註	檢驗方法	第2類	
						地下水	地下水
						監測標準	管制標準
1	N	水質	m	3.419	水柱計法	-	-
2	N	水溫	°C	31.2	NIEA W207.51A	-	-
3	N	溶氧	mg/L	0.9	NIEA W485.52C	-	-
4	N	氧化還原電位	mV	-27.4	電極法	-	-
5	N	pH 值	-	7.0	NIEA W424.53A	-	-
6	N	濁度	NTU	0.35	NIEA W209.52C	-	-
7	N	導電度	µmhos/cm	1.89 × 10 <sup>4</sup>	NIEA W291.51B	-	-
8	Y	總溶解固體物	mg/L	1.89 × 10 <sup>4</sup>	NIEA W210.58A	1250	-
9	Y	總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	874	NIEA W209.51A	750	-
10	Y	氯離子	mg/L	108	NIEA W407.51C	625	-
11	N	總磷	mg/L	ND<0.04	NIEA W448.51A	-	-
12	Y	砷	mg/L	881	NIEA W490.51C	625	-
13	N	砷化氫	mg/L	ND<0.01	NIEA W453.52A	-	-
14	Y	氯氣	mg/L	0.10	NIEA W448.51B	0.25	-
15	Y	亞硝酸鹽氮	mg/L	0.92	NIEA W456.52C	5	10
16	Y	硝酸鹽氮	mg/L	4.28	NIEA W456.52C	50	100
17	N	無機含氮量	mg/L	4.90	NIEA W456.52C NIEA W448.51B	-	-
18	N	總含氮量	mg/L	5.47	NIEA W425.52C	-	-
19	Y	氟	mg/L	1.12	NIEA W413.52A	4.0	8.0
20	Y	鉍	mg/L	ND<0.002	NIEA W011.59G	0.025	0.050
21	Y	鉍	mg/L	ND<0.002	NIEA W011.59G	0.25	0.50
22	Y	鉍	mg/L	ND<0.005	NIEA W011.59G	5	10
23	Y	鉍	mg/L	ND<0.003	NIEA W011.59G	0.5	1.0
24	Y	鉍	mg/L	0.008	NIEA W011.59G	0.05	0.10
25	Y	鉍	mg/L	0.324	NIEA W011.59C	25	50

表單編號 THNR092 頁次 1/1 簽章生效日期 106.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

送報告地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電 話：(03)5549022-7  
傳 真：(03)5549028

採樣行代碼：GNTW170628C03

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受理單位：台塑關係企業管理處環境管理中心  
樣 別：-  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

委託編號：GNT10604231  
採樣時間起：1060703 09:40  
採樣時間迄：1060703 12:45  
收樣時間：1060703 21:00  
報告日期：1060726  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

序號	品名	單位	C1060703009	備註	檢驗方法	第2類		
						地下水	地下水	
						監測標準	管制標準	
26	Y	汞	mg/L	ND<0.0003	0.0003	NIEA W350.52A	0.010	0.020
27	Y	砷	mg/L	0.0168	0.0168	NIEA W454.54B	0.25	0.50
28	Y	鉍	mg/L	0.055	0.055	NIEA W011.59C	1.5	-
29	Y	鉍	mg/L	0.208	0.208	NIEA W011.59C	0.25	-
30	N	鉍	mg/L	1.8	1.8	NIEA W005.52C	-	-
31	Y	總有機碳	mg C/L	4.8	4.8	NIEA W552.52C	10	-
32	Y	2,4,5-三氯酚	mg/L	ND<0.00198	0.00198	NIEA W801.52B	1.85	3.7
33	Y	2,4,6-三氯酚	mg/L	ND<0.00191	0.00191	NIEA W801.52B	0.25	0.5
34	Y	五氯酚	mg/L	ND<0.00173	0.00173	NIEA W801.52B	0.98	0.98
35	Y	氯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W785.55B	0.025	0.050
36	Y	甲苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W785.55B	5	10
37	Y	二甲苯	mg/L	ND<0.00011	0.00011	NIEA W785.55B	50	100
38	Y	乙苯	mg/L	ND<0.00018	0.00018	NIEA W785.55B	1.5	3.0
39	Y	氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W785.55B	0.5	1.0
40	Y	1,4-二氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W785.55B	0.375	0.75
41	Y	萘	mg/L	ND<0.00033	0.00033	NIEA W785.55B	0.20	0.40
42	Y	氘甲硫	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NIEA W785.55B	0.15	0.30
43	Y	二氯甲烷	mg/L	ND<0.00044	0.00044	NIEA W785.55B	0.025	0.050
44	Y	氯仿	mg/L	0.00184	0.00184	NIEA W785.55B	0.5	1.0
45	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W785.55B	4.25	8.5
46	Y	1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00037	0.00037	NIEA W785.55B	0.025	0.050
47	Y	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W785.55B	0.025	0.050
48	Y	氯乙烷	mg/L	ND<0.00044	0.00044	NIEA W785.55B	0.010	0.020
49	Y	1,1-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00153	0.00153	NIEA W785.55B	0.035	0.070
50	Y	順-1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W785.55B	0.25	0.50

表單編號 THNR092 頁次 1/1 簽章生效日期 106.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

服務專線：新竹縣竹北市中興路 53 號  
電話：(03)5545022-7  
傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑關係企業總管理處安衛環中心  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

標樣行號代碼：GNUW170628C53  
委託編號：GN10608235  
標樣時間：1060701 16:40  
標樣時間：1060701 12:45  
收樣時間：1060701 21:00  
報告日期：1060726  
委託單位：業務部台發 246  
檢驗部台發 223

序號	化學物質名稱	檢驗項目	單位	標準值	檢驗值	檢驗方法	第 1 類		第 2 類	
							地下水	監測標準	地下水	管制標準
51	苯-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00169	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0			
52	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
53	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
54	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
55	總有機碳化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	30			
56	氟化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W941.51	0.25	0.50			
57	甲基第三丁基醯	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W785.55B	0.5	1.0			
58	甲苯	mg/L	0.00670		NIEA W782.90B					

表單編號：TIN0193 版本：1.1 簽署生效日期：102.02.20

說明：1. 檢驗項目名稱以「Y」者，係指檢驗項目檢驗標準有管制，並符合檢驗標準者。  
2. 檢驗方法係指檢驗之測定以「ND」表示，並註明其方法係何種檢驗方法。  
3. 本報告僅供參考之用，不得隨意更改或作為法律責任之證明。  
4. 地下水化學物質標準值依據 102.12.18 環署上字第 1023109478 號令修正標準公告之。  
5. 地下水化學物質標準值依據 102.12.18 環署上字第 1023109402 號令修正標準公告之。

計劃名稱：台塑石化(麥寮)地下水樣品檢驗報告  
委託編號：GN10608235  
標樣時間：1060701 16:40  
標樣時間：1060701 12:45  
收樣時間：1060701 21:00  
報告日期：1060726

序號	化學物質名稱	檢驗項目	單位	標準值	檢驗值	檢驗方法	第 1 類		第 2 類	
							地下水	監測標準	地下水	管制標準
51	苯-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00169	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0			
52	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
53	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
54	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
55	總有機碳化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	30			
56	氟化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W941.51	0.25	0.50			
57	甲基第三丁基醯	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W785.55B	0.5	1.0			
58	甲苯	mg/L	0.00670		NIEA W782.90B					

表單編號：TIN0193 版本：1.1 簽署生效日期：102.02.20

說明：1. 檢驗項目名稱以「Y」者，係指檢驗項目檢驗標準有管制，並符合檢驗標準者。  
2. 檢驗方法係指檢驗之測定以「ND」表示，並註明其方法係何種檢驗方法。  
3. 本報告僅供參考之用，不得隨意更改或作為法律責任之證明。  
4. 地下水化學物質標準值依據 102.12.18 環署上字第 1023109478 號令修正標準公告之。  
5. 地下水化學物質標準值依據 102.12.18 環署上字第 1023109402 號令修正標準公告之。

計劃名稱：台塑石化(麥寮)地下水樣品檢驗報告  
委託編號：GN10608235  
標樣時間：1060701 16:40  
標樣時間：1060701 12:45  
收樣時間：1060701 21:00  
報告日期：1060726

序號	化學物質名稱	檢驗項目	單位	標準值	檢驗值	檢驗方法	第 1 類		第 2 類	
							地下水	監測標準	地下水	管制標準
51	苯-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00169	0.00169	NIEA W785.55B	0.5	1.0			
52	三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
53	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
54	四氯乙烯	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W785.55B	0.025	0.050			
55	總有機碳化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	30			
56	氟化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W941.51	0.25	0.50			
57	甲基第三丁基醯	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W785.55B	0.5	1.0			
58	甲苯	mg/L	0.00670		NIEA W782.90B					

表單編號：TIN0193 版本：1.1 簽署生效日期：102.02.20

說明：1. 檢驗項目名稱以「Y」者，係指檢驗項目檢驗標準有管制，並符合檢驗標準者。  
2. 檢驗方法係指檢驗之測定以「ND」表示，並註明其方法係何種檢驗方法。  
3. 本報告僅供參考之用，不得隨意更改或作為法律責任之證明。  
4. 地下水化學物質標準值依據 102.12.18 環署上字第 1023109478 號令修正標準公告之。  
5. 地下水化學物質標準值依據 102.12.18 環署上字第 1023109402 號令修正標準公告之。

清華科技檢驗股份有限公司  
行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

報告日期：1060726  
委託編號：GN10608235  
標樣時間：1060701 16:40  
標樣時間：1060701 12:45  
收樣時間：1060701 21:00  
報告日期：1060726

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託單位：台塑關係企業總管理處安衛環中心  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

標樣行號代碼：GNUW170628C53  
委託編號：GN10608235  
標樣時間：1060701 16:40  
標樣時間：1060701 12:45  
收樣時間：1060701 21:00  
報告日期：1060726  
委託單位：業務部台發 246  
檢驗部台發 223

說明書  
(一) 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各該管業相關規定，秉辦公正，嚴實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關調查屬實後，將依法究辦，並接受主管機關依法開為之行政處分及刑事責任。  
(二) 本報告係由委託單位委託本報告委託人，亦應對報告上之公務員，並請對報告上之公務員，向委託單位簽發公文書及書面報告列如相關規定，如有違反，亦將依法究辦之適用對象。願文與委託人共同遵守。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳仲平

檢驗員名單：  
報告簽署人(簽名)：黃 麗 (GNA-04)  
報告簽署人(簽名)：李 美 (GNS-01)  
報告簽署人(簽名)：林 文 (GNS-07)

委託簽署人(簽名)：吳仲平  
委託簽署人(簽名)：吳仲平  
委託簽署人(簽名)：吳仲平

檢驗員名單：  
報告簽署人(簽名)：黃 麗 (GNA-04)  
報告簽署人(簽名)：李 美 (GNS-01)  
報告簽署人(簽名)：林 文 (GNS-07)

檢驗員名單：  
報告簽署人(簽名)：黃 麗 (GNA-04)  
報告簽署人(簽名)：李 美 (GNS-01)  
報告簽署人(簽名)：林 文 (GNS-07)

表單編號：TIN0193 版本：1.1 簽署生效日期：102.02.20

表單編號：TIN0193 版本：1.1 簽署生效日期：102.02.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 069 號

## 地下水樣品檢驗報告

送報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話: (03)5545023-7  
傳真: (03)5545028

樣品行程代碼: G1060702043  
委託編號: GN10602035  
採樣時間起: 1060703 14:20  
採樣時間迄: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位: 合豐石化股份有限公司  
委託單位: 合豐關係企業管理處安全環境中心  
業別: -  
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區 1 號

序號	項目	單位	標準值	備註	檢驗方法	第 2 類	
						地下水	地下水
						監測標準	管制標準
1	N 水質	mg	1.84E		水柱法	-	-
2	N 水溫	°C	28.3		NIEA W207.51A	-	-
3	N 溶氧	mg/L	0.5		NIEA W485.50C	-	-
4	N 氧化還原電位	mV	-82.1		電極法	-	-
5	N pH 值	-	7.9		NIEA W404.50A	-	-
6	N 濁度	NTU	3.8		NIEA W219.50C	-	-
7	N 導電度	µmhos/cm	208 × 10 <sup>3</sup>		NIEA W203.51B	-	-
8	Y 鉍鉍類固體物	mg/L	1.24 × 10 <sup>3</sup>		NIEA W218.58A	1250	-
9	Y 總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	185		NIEA W228.51A	750	-
10	Y 氯離子	mg/L	330		NIEA W407.51C	625	-
11	N 硝酸根	mg/L	ND<0.04	0.04	NIEA W408.51A	0.0004	-
12	Y 硝酸鹽	mg/L	318		NIEA W430.51C	625	-
13	N 亞硝酸	mg/L	ND<0.01	0.01	NIEA W433.51A	-	-
14	Y 氨氮	mg/L	4.37		NIEA W448.51B	0.35	-
15	Y 亞硝酸鹽氮	mg/L	0.02		NIEA W438.51C	5	10
16	Y 硝酸鹽氮	mg/L	0.50		NIEA W436.51C	88	388
17	N 銻含量	mg/L	4.89		NIEA W436.51C NIEA W448.51B	-	-
18	N 銻含量	mg/L	4.88		NIEA W423.51C	-	-
19	Y 銻	mg/L	1.00		NIEA W413.51A	4.0	8.0
20	Y 鉍	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W381.51B	0.0025	0.009
21	Y 鉍	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W311.51B	0.25	0.50
22	Y 鉍	mg/L	0.998		NIEA W311.51C	5	10
23	Y 鉍	mg/L	ND<0.003	0.003	NIEA W311.51C	0.5	1.0
24	Y 鉍	mg/L	ND<0.006	0.006	NIEA W311.51C	0.05	0.10
25	Y 鉍	mg/L	0.004		NIEA W311.51C	25	50

表單編號: T100109 | 版次: 1.1 | 簽署生效日期: 102.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 069 號

## 地下水樣品檢驗報告

送報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話: (03)5545023-7  
傳真: (03)5545028

樣品行程代碼: G1060702035  
委託編號: GN10602035  
採樣時間起: 1060703 14:20  
採樣時間迄: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位: 合豐石化股份有限公司  
委託單位: 合豐關係企業管理處安全環境中心  
業別: -  
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區 1 號

序號	項目	單位	標準值	備註	檢驗方法	第 2 類	
						地下水	地下水
						監測標準	管制標準
26	Y 汞	mg/L	ND<0.0003	0.0003	NIEA W230.52A	0.010	0.030
27	Y 砷	mg/L	0.031		NIEA W454.54B	0.25	0.50
28	Y 鎘	mg/L	0.051		NIEA W311.51C	1.5	-
29	Y 鎘	mg/L	0.050		NIEA W311.51C	0.25	-
30	N 鉍	mg/L	0.1		NIEA W505.52C	-	-
31	Y 總有機碳	mg C/L	1.9		NIEA W532.52C	10	-
32	Y 2,4,6-三氯酚	mg/L	ND<0.00198	0.00198	NIEA W801.52B	1.85	3.7
33	Y 2,4,6-三氯酚	mg/L	ND<0.00191	0.00191	NIEA W801.52B	0.05	0.3
34	Y 五氯酚	mg/L	ND<0.00173	0.00173	NIEA W801.52B	0.04	0.08
35	Y 氯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W785.53B	0.025	0.050
36	Y 甲苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NIEA W785.53B	5	10
37	Y 二甲苯	mg/L	ND<0.00051	0.00051	NIEA W785.53B	98	198
38	Y 乙苯	mg/L	ND<0.00016	0.00016	NIEA W785.53B	1.5	1.0
39	Y 氯苯	mg/L	ND<0.00026	0.00026	NIEA W785.53B	0.5	1.0
40	Y 1,4-二氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W785.53B	0.75	0.75
41	Y 萘	mg/L	ND<0.00033	0.00033	NIEA W785.53B	0.20	0.40
42	Y 氯甲烷	mg/L	ND<0.00049	0.00049	NIEA W785.53B	0.15	0.30
43	Y 二氯甲烷	mg/L	ND<0.00068	0.00068	NIEA W785.53B	0.025	0.025
44	Y 氯仿	mg/L	ND<0.00040	0.00040	NIEA W785.53B	0.5	1.0
45	Y 1,1-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	NIEA W785.53B	0.25	1.5
46	Y 1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00037	0.00037	NIEA W785.53B	0.025	0.025
47	Y 1,1,2-三氯乙烯	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W785.53B	0.025	0.025
48	Y 氯乙烯	mg/L	ND<0.00064	0.00064	NIEA W785.53B	0.010	0.020
49	Y 1,1-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00053	0.00053	NIEA W785.53B	0.035	0.070
50	Y 順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00035	0.00035	NIEA W785.53B	0.35	0.70

表單編號: T100109 | 版次: 1.1 | 簽署生效日期: 102.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 069 號

## 地下水樣品檢驗報告

送報告地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話: (03)5545023-7  
傳真: (03)5545028

樣品行程代碼: G1060702043  
委託編號: GN10602035  
採樣時間起: 1060703 14:20  
採樣時間迄: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位: 合豐石化股份有限公司  
委託單位: 合豐關係企業管理處安全環境中心  
業別: -  
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區 1 號

序號	項目	單位	標準值	備註	檢驗方法	第 2 類	
						地下水	地下水
						監測標準	管制標準
51	Y 反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00168	0.00168	NIEA W785.53B	0.5	1.0
52	Y 二氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W785.53B	0.025	0.050
53	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W785.53B	0.025	0.050
54	Y 四氯化碳	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W785.53B	0.015	0.030
55	Y 總石油烴類化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	10
56	Y 氟化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W441.51C	0.25	0.50
57	Y 甲基第三丁基醇	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W785.53B	0.5	1.0
58	N 甲醛	mg/L	0.0001		NIEA W782.50B	-	-

表單編號: T100109 | 版次: 1.1 | 簽署生效日期: 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司  
地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話: (03)5545023-7  
傳真: (03)5545028

委託單位: 合豐石化股份有限公司  
委託單位: 合豐關係企業管理處安全環境中心  
業別: -  
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區 1 號

樣品行程代碼: G1060702043  
委託編號: GN10602035  
採樣時間起: 1060703 14:20  
採樣時間迄: 1060703 17:00  
收樣時間: 1060703 21:00  
報告日期: 1060726  
聯絡單位: 業務部分機 245  
檢驗部分機 223

監測井地下水現場採樣紀錄表  
井號: T100109 | 井深: 1.1 | 管架生效日期: 102.12.20

日期: 1060703 | 時間: 14:20 - 17:00 | 地點: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區 1 號

委託人: 劉亞忠 (0910-000000)

檢驗員: 劉亞忠 (0910-000000)

報告編號: T100109 | 版次: 1.1 | 簽署生效日期: 102.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗站名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5545022-7

地址：新竹縣竹北市中和街15號  
傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託類別：台塑關係企業總管理處管理中心  
標品名稱：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

標樣行政代碼：GNIUW170628C20  
委託編號：GNI0600235  
標樣時間：1060703 09:48  
標樣時間：1060703 12:15  
收樣時間：1060703 20:13  
報告日期：1060725  
聯絡單位：業務部分機 346  
檢驗部分機 223

**聲明書**  
(一) 茲將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  
誠公正、認真進行採樣、檢測、結果處理不實，如有違反，就任再檢閱所屬及願在該等相關會  
會之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑罰等處分。  
(二) 本人瞭解如有違反政府有關標準及規定，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑罰、公務  
員懲戒不實處分文書及行政治罪條例之相關規定，如有違反，亦屬於刑法及行政治罪條例之適用  
對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：吳坤立

檢驗工程師  
(簽名)

委託採樣類別：  
報告簽字人(簽名)  
 資 質(GNA-04)  
 檢 查(GNA-01)

無機檢驗類別：  
報告簽字人(簽名)  
 資 質(GNI-03)  
 檢 查(GNI-02)

有機檢驗類別：  
報告簽字人(簽名)  
 資 質(GNO-04)  
 檢 查(GNO-03)

林文裕

林文裕

林文裕

備註：

- 1.本報告封面1頁，檢驗報告1頁，執行1頁，報告分發說明書。
- 2.本報告已由該報告簽字人審核無誤，茲簽字於內即告生效。
- 3.標樣性有機物儀器設備為GC(T)及MS(C)。

表單編號：TDR0093 版次：1.2 簽署生效日期：104.03.04

# 監測井地下水環境檢驗紀錄表

委託編號：GNI0600235  
委託日期：106.07.25  
委託類別：台塑關係企業總管理處管理中心  
標品名稱：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

委託編號：GNI0600235  
委託日期：106.07.25  
委託類別：台塑關係企業總管理處管理中心  
標品名稱：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

項目	單位	檢測值	標準值	備註
1. pH		7.0	6.5-8.5	
2. 溫度	NTU	21.2		
3. 溶解氧	mg/L	0.4		
4. 氧化還原電位	mV	-16.8		
5. pH 值		8.0		
6. 濁度	NTU	2.2		
7. 導電度	µmho/cm	4.78 × 10 <sup>5</sup>		
8. Y 總溶解固體物	mg/L	2.64 × 10 <sup>3</sup>		
9. Y 總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	4.08		
10. Y 氯離子	mg/L	974		
11. Y 硝酸根	mg/L	0.65		
12. Y 硫酸根	mg/L	428		
13. N 氨化氮	mg/L	ND<0.01	0.01	
14. Y 氯離子	mg/L	2.81		
15. Y 亞硝酸鹽氮	mg/L	0.88		
16. Y 硝酸鹽氮	mg/L	0.81		
17. N 無機含氮量	mg/L	2.10		
18. N 總含氮量	mg/L	2.51		
19. Y 氯離子	mg/L	1.24		
20. Y 鎘	mg/L	ND<0.002	0.002	
21. Y 砷	mg/L	ND<0.002	0.002	
22. Y 鉻	mg/L	ND<0.005	0.005	
23. Y 錳	mg/L	ND<0.003	0.003	
24. Y 鈉	mg/L	0.007		
25. Y 鉀	mg/L	0.006		

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

委託編號：GNI0600235  
委託日期：106.07.25  
委託類別：台塑關係企業總管理處管理中心  
標品名稱：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

標樣行政代碼：GNIUW170628C20  
委託編號：GNI0600235  
標樣時間：1060703 09:48  
標樣時間：1060703 12:15  
收樣時間：1060703 20:16  
報告日期：1060725  
標樣單位：業務部分機 346  
檢驗部分機 223

項目	單位	檢測值	標準值	備註
1. N 水位	m	1.775		
2. N 水溫	°C	31.2		
3. N 溶解氧	mg/L	0.4		
4. N 氧化還原電位	mV	-16.8		
5. N pH 值		8.0		
6. N 濁度	NTU	2.2		
7. N 導電度	µmho/cm	4.78 × 10 <sup>5</sup>		
8. Y 總溶解固體物	mg/L	2.64 × 10 <sup>3</sup>		
9. Y 總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	4.08		
10. Y 氯離子	mg/L	974		
11. Y 硝酸根	mg/L	0.65		
12. Y 硫酸根	mg/L	428		
13. N 氨化氮	mg/L	ND<0.01	0.01	
14. Y 氯離子	mg/L	2.81		
15. Y 亞硝酸鹽氮	mg/L	0.88		
16. Y 硝酸鹽氮	mg/L	0.81		
17. N 無機含氮量	mg/L	2.10		
18. N 總含氮量	mg/L	2.51		
19. Y 氯離子	mg/L	1.24		
20. Y 鎘	mg/L	ND<0.002	0.002	
21. Y 砷	mg/L	ND<0.002	0.002	
22. Y 鉻	mg/L	ND<0.005	0.005	
23. Y 錳	mg/L	ND<0.003	0.003	
24. Y 鈉	mg/L	0.007		
25. Y 鉀	mg/L	0.006		

表單編號：TDR0093 版次：1.1 簽署生效日期：102.12.28

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

委託編號：GNI0600235  
委託日期：106.07.25  
委託類別：台塑關係企業總管理處管理中心  
標品名稱：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區第1號

標樣行政代碼：GNIUW170628C20  
委託編號：GNI0600235  
標樣時間：1060703 09:48  
標樣時間：1060703 12:15  
收樣時間：1060703 20:13  
報告日期：1060725  
標樣單位：業務部分機 346  
檢驗部分機 223

項目	單位	檢測值	標準值	備註
26. Y 水	mg/L	ND<0.0003	0.0003	
27. Y 砷	mg/L	0.0253		
28. Y 鎘	mg/L	0.535		
29. Y 鉻	mg/L	0.201		
30. N 油類	mg/L	1.0		
31. Y 總有機碳	mg C/L	2.5		
32. Y 2,4,5-三氯酚	mg/L	ND<0.00198	0.00198	
33. Y 2,4,6-三氯酚	mg/L	ND<0.00191	0.00191	
34. Y 五氯酚	mg/L	ND<0.00175	0.00175	
35. Y 苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	
36. Y 甲苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	
37. Y 二甲苯	mg/L	ND<0.00051	0.00051	
38. Y 乙苯	mg/L	ND<0.00016	0.00016	
39. Y 氯苯	mg/L	ND<0.00016	0.00016	
40. Y 1,4-二氯苯	mg/L	ND<0.00036	0.00036	
41. Y 萘	mg/L	ND<0.00033	0.00033	
42. Y 氯甲烷	mg/L	ND<0.00149	0.00149	
43. Y 二氯甲烷	mg/L	ND<0.00044	0.00044	
44. Y 氯仿	mg/L	ND<0.00049	0.00049	
45. Y 1,1,1-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00036	0.00036	
46. Y 1,2-二氯乙烷	mg/L	ND<0.00057	0.00057	
47. Y 1,1,2-三氯乙烷	mg/L	ND<0.00055	0.00055	
48. Y 氯乙烯	mg/L	ND<0.00060	0.00060	
49. Y 1,1-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00153	0.00153	
50. Y 順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00025	0.00025	

表單編號：TDR0093 版次：1.1 簽署生效日期：102.12.28

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託地址: 新竹縣竹北市中和路 55 號  
電話: (03)5549022-7  
傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 台塑石化公司總經理室及安環中心  
聯絡人: -  
委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 新竹縣竹北市合豐工業園第 1 號

檢驗報告代碼: QN1W17M2R2100  
委託編號: QN16060235  
檢驗時間: 1060701-06-08  
檢驗時間: 1060701-12-15  
收樣時間: 1060701-08-10  
報告日期: 1060725  
聯絡單位: 業務部分機 246  
檢驗報告分機 223

項目	項目名稱	單位	標準值	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準
51	Y 反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00169	0.00369	NIEA W783.55B	0.5	1.0
52	Y 三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W783.55B	0.025	0.050
53	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W783.55B	0.025	0.050
54	Y 四氯化矽	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W783.55B	0.025	0.050
55	Y 總石油烴碳化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	10
56	Y 氯化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W441.50C	0.25	0.50
57	Y 甲基第三丁基酚	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W783.55B	0.5	1.0
58	N 甲酚	mg/L	0.00272	-	NIEA W782.50B	-	-
以下空白							

備註: 1. 檢驗項目名稱以“Y”者, 係指其檢測項目經環保署認可, 並公布檢驗方法之別。  
2. 檢驗方法與檢驗之測定以“ND”表示, 並註明其方法係採用何種標準。  
3. 本報告僅供委託者參考, 不得隨意複製及作其他用途。  
4. 地下水污染管制標準係依據 102 年 12 月 18 日修正之「地下水污染管制法」及「地下水污染管制法施行細則」。  
5. 地下水污染管制標準係依據 102 年 12 月 18 日修正之「地下水污染管制法」及「地下水污染管制法施行細則」。

標準編號	T1060314	版次	1.1	報告生效日期	106.12.20
------	----------	----	-----	--------	-----------

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託地址: 新竹縣竹北市中和路 55 號  
電話: (03)5549022-7  
傳真: (03)5549028

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 新竹縣竹北市合豐工業園第 1 號  
電話: (03)5549022-7  
傳真: (03)5549028

項目	項目名稱	單位	標準值	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準
51	Y 反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00169	0.00369	NIEA W783.55B	0.5	1.0
52	Y 三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W783.55B	0.025	0.050
53	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W783.55B	0.025	0.050
54	Y 四氯化矽	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W783.55B	0.025	0.050
55	Y 總石油烴碳化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	10
56	Y 氯化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W441.50C	0.25	0.50
57	Y 甲基第三丁基酚	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W783.55B	0.5	1.0
58	N 甲酚	mg/L	0.00272	-	NIEA W782.50B	-	-

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 新竹縣竹北市合豐工業園第 1 號  
電話: (03)5549022-7  
傳真: (03)5549028

項目	項目名稱	單位	標準值	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準
51	Y 反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00169	0.00369	NIEA W783.55B	0.5	1.0
52	Y 三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W783.55B	0.025	0.050
53	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W783.55B	0.025	0.050
54	Y 四氯化矽	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W783.55B	0.025	0.050
55	Y 總石油烴碳化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	10
56	Y 氯化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W441.50C	0.25	0.50
57	Y 甲基第三丁基酚	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W783.55B	0.5	1.0
58	N 甲酚	mg/L	0.00272	-	NIEA W782.50B	-	-

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 新竹縣竹北市合豐工業園第 1 號  
電話: (03)5549022-7  
傳真: (03)5549028

106年08月  
六輕相關計畫之儲槽相關環境  
監測變更內容對照表26口  
檢測報告書

項目	項目名稱	單位	標準值	備註	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準
51	Y 反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00169	0.00369	NIEA W783.55B	0.5	1.0
52	Y 三氯乙烯	mg/L	ND<0.00175	0.00175	NIEA W783.55B	0.025	0.050
53	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00039	0.00039	NIEA W783.55B	0.025	0.050
54	Y 四氯化矽	mg/L	ND<0.00158	0.00158	NIEA W783.55B	0.025	0.050
55	Y 總石油烴碳化合物	mg/L	ND<0.184	0.184	NIEA W901.50B	5	10
56	Y 氯化物	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W441.50C	0.25	0.50
57	Y 甲基第三丁基酚	mg/L	ND<0.00134	0.00134	NIEA W783.55B	0.5	1.0
58	N 甲酚	mg/L	0.00272	-	NIEA W782.50B	-	-

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址: 新竹縣竹北市合豐工業園第 1 號  
電話: (03)5549022-7  
傳真: (03)5549028



清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司

地址：新竹縣竹北市中和街55號

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司事業發展處
委託單位：台塑科技檢驗股份有限公司
委託單位：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

樣品行樣代碼：GN1W17028A/C
委託編號：GN1060298
採樣時間：1000801 13:00
採樣時間：1000801 14:15
報告日期：1000808
聯絡單位：雲林分機 246
檢驗分機 223

說明書
(一) 茲將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...
(二) 本人瞭解如自身受政府機關委託等公務，亦屬於司法上之公務員，並瞭解司法上關於...
公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司
負責人(簽名或蓋章)：黃仲立

檢驗室主管 (簽名)
委託檢驗：
報告簽署人(簽名)
無機檢測：
有機檢測：
報告簽署人(簽名)

備註：
1. 本報告封面上頁、檢驗報告上頁、再行上頁、報告分給使用無效。
2. 本報告已由檢可報告簽署人簽收無誤，並簽署於內部報告文件。

Table with 4 columns: 基準編號, T1000001, 類別, 1.1, 簽署生效日期, 100/08/01

圖測井地下水現場採樣記錄表
包含詳細的採樣數據表格，包括井號、深度、時間、溫度、pH值、各種離子濃度等。
委託單位：台塑石化股份有限公司
委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司事業發展處
委託單位：台塑科技檢驗股份有限公司
委託單位：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗室地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5549022-7
傳真：(03)5549028

樣品行樣代碼：GN1W17028A/C
委託編號：GN1060298
採樣時間：1000801 13:00
採樣時間：1000801 14:15
報告日期：1000808
聯絡單位：雲林分機 246
檢驗分機 223

Table with 6 columns: 項目, 類別, 樣品編號, 單位, 檢驗方法, 第1類, 第2類. Contains data for pH, 導電度, 硬水, 氧化還原電位.

Table with 4 columns: 基準編號, T1000001, 類別, 1.1, 簽署生效日期, 100/08/01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司
地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5549022-7
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司事業發展處
委託單位：台塑科技檢驗股份有限公司
委託單位：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

說明書
(一) 茲將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...
(二) 本人瞭解如自身受政府機關委託等公務，亦屬於司法上之公務員，並瞭解司法上關於...
公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司
負責人(簽名或蓋章)：黃仲立

檢驗室主管 (簽名)
委託檢驗：
報告簽署人(簽名)
無機檢測：
有機檢測：
報告簽署人(簽名)

備註：
1. 本報告封面上頁、檢驗報告上頁、再行上頁、報告分給使用無效。
2. 本報告已由檢可報告簽署人簽收無誤，並簽署於內部報告文件。

Table with 4 columns: 基準編號, T1000001, 類別, 1.1, 簽署生效日期, 100/08/01

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

委託地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
 電話: (03)5549022-7  
 傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司EVA廠  
 業別: 製造業  
 採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

標樣行樣代碼: QH1W170728A23  
 委託編號: GN166G0164  
 採樣時間: 1060802 13:00  
 檢驗時間: 1060802 11:20  
 收樣時間: -  
 報告日期: 1060808  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

序號	項目	單位	標準	檢驗方法	第 2 類	第 2 類
					地下水	地下水
					監測標準	管制標準
1	pH 值	-	7.4	NEA W404.52A	-	-
2	導電度	µmhos/cm	435	NEA W203.51D	-	-
3	溶氧	mg/L	0.9	NEA W455.52C	-	-
4	氧化還原電位	mV	-37.7	電極法	-	-
以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"☆"者,係指檢驗項目經環保署許可,並符合檢驗方法之規定。  
 2.此份方法係根據環保署公告之"NEP"表,並註明其方法檢驗原理。  
 3.本報告僅對樣品負責,不保證檢驗結果及作為法律程序之用。  
 4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署上字第 1020109470 號令修正發布之公告。  
 5.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署上字第 1020109470 號令修正發布之公告。  
 6.氧化還原電位(pH)係於 106 年 8 月 02 日,水溫 28.7°C。

表單編號: TNS0201 頁次: 1/1 委樣生成日期: 106.12.20

委託地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
 電話: (03)5549022-7  
 傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司EVA廠  
 業別: 製造業  
 採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

標樣行樣代碼: QH1W170728A23  
 委託編號: GN166G0164  
 採樣時間: 1060802 13:00  
 檢驗時間: 1060802 11:20  
 收樣時間: -  
 報告日期: 1060808  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號  
 電話: (03)5549022-7  
 傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司EVA廠  
 業別: 製造業  
 採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

標樣行樣代碼: QH1W170728A23  
 委託編號: GN166G0164  
 採樣時間: 1060802 13:00  
 檢驗時間: 1060802 11:20  
 收樣時間: -  
 報告日期: 1060808  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

委託地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
 電話: (03)5549022-7  
 傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學事業部  
 業別: 化學工業  
 採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區2號

標樣行樣代碼: QH1W170728A27  
 委託編號: GN166G0165  
 採樣時間: 1060802 13:00  
 檢驗時間: 1060802 14:00  
 收樣時間: -  
 報告日期: 1060808  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

備註: (一)本報告內容完全依照行政院環保署公告之檢驗方法及品質管理規範制定,業經公正、誠實進行採樣、檢測,絕無虛偽不實,如有違反,經政府機關所屬檢驗員查獲後,除依法究辦外,並依勞工保險條例及勞工退休金條例等相關規定辦理。  
 (二)本報告內容完全依照行政院環保署公告之檢驗方法及品質管理規範制定,業經公正、誠實進行採樣、檢測,絕無虛偽不實,如有違反,經政府機關所屬檢驗員查獲後,除依法究辦外,並依勞工保險條例及勞工退休金條例等相關規定辦理。

委託單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 負責人(簽名及蓋章): 林文雄

檢驗員簽名: 吳文雄  
 委託簽名(簽名): 吳文雄  
 委託簽名(GNA-04): [蓋章]  
 委託簽名(GNA-01): [蓋章]

無效檢測員: 吳文雄  
 無效檢測員(GNA-01): [蓋章]  
 無效檢測員(GNA-05): [蓋章]

有效檢測員: 吳文雄  
 有效檢測員(GNA-04): [蓋章]  
 有效檢測員(GNA-05): [蓋章]

備註: 1.本報告封面1頁,檢驗報告1頁,共計2頁,複合本報使用無誤。  
 2.本報告已為可報告簽字人審核,並簽署於內部報告文件。

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

委託地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
 電話: (03)5549022-7  
 傳真: (03)5549028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學事業部  
 業別: 化學工業  
 採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區2號

標樣行樣代碼: QH1W170728A27  
 委託編號: GN166G0165  
 採樣時間: 1060802 13:00  
 檢驗時間: 1060802 14:00  
 收樣時間: -  
 報告日期: 1060808  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

序號	項目	單位	標準	檢驗方法	第 2 類	第 2 類
					地下水	地下水
					監測標準	管制標準
1	pH 值	-	7.7	NEA W404.52A	-	-
2	導電度	µmhos/cm	359	NEA W203.51B	-	-
3	溶氧	mg/L	0.4	NEA W455.52C	-	-
4	氧化還原電位	mV	-48.2	電極法	-	-
以下空白						

備註: 1.檢驗項目有標示"☆"者,係指檢驗項目經環保署許可,並符合檢驗方法之規定。  
 2.此份方法係根據環保署公告之"NEP"表,並註明其方法檢驗原理。  
 3.本報告僅對樣品負責,不保證檢驗結果及作為法律程序之用。  
 4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署上字第 1020109470 號令修正發布之公告。  
 5.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署上字第 1020109470 號令修正發布之公告。  
 6.氧化還原電位(pH)係於 106 年 8 月 02 日,水溫 31.7°C。

表單編號: TNS0201 頁次: 1/1 委樣生成日期: 106.12.20

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱: 台塑石化股份有限公司 瑞芳廠 地下水質採樣現場測試記錄表  
 測試站編號: 061井  
 測試日期: 2008.09.06  
 測試時間: 08:00-10:00  
 測試地點: 瑞芳廠 061井

項目	單位	測試結果	備註
PH		7.1	
DO	mg/L	0.0	
ORP	mV	218	
EC	μS/cm	33.1	
TEMP	°C	28.5	
COND	μS/cm	33.1	
RESIST	Ω·cm	30.1	
TEMP	°C	28.5	
COND	μS/cm	33.1	
RESIST	Ω·cm	30.1	

測試人員: 葉豐豐 審核人員: 葉豐豐

專案名稱: 台塑石化股份有限公司 瑞芳廠 地下水質採樣現場測試記錄表  
 測試站編號: 061井  
 測試日期: 2008.09.06  
 測試時間: 08:00-10:00  
 測試地點: 瑞芳廠 061井

項目	單位	測試結果	備註
PH		7.1	
DO	mg/L	0.0	
ORP	mV	218	
EC	μS/cm	33.1	
TEMP	°C	28.5	
COND	μS/cm	33.1	
RESIST	Ω·cm	30.1	
TEMP	°C	28.5	
COND	μS/cm	33.1	
RESIST	Ω·cm	30.1	

測試人員: 葉豐豐 審核人員: 葉豐豐

瑠璘環境科技股份有限公司  
 KUEEN-TING ENTECH CO., LTD  
 台塑環境管理顧問字號: 第042號  
 地址: 台中市東區一街23-5號6樓B室  
 電話: (04)22972731  
 傳真: (04)22972996  
 傳真編號: FQ10603665

### 地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 台塑石化(瑞)公司採樣一廠  
 委託單位: 台塑石化(瑞)公司  
 日期: 2008年08月11日  
 檢驗日期: 2008年08月11日  
 檢驗時間: 上午九時一十分  
 檢驗地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區B廠  
 報告日期: 2008年08月11日  
 報告編號: FQ10603665  
 聯絡人: 葉豐豐

項目	樣品編號	檢驗方法		備註	第2類 地下水 監測標準	第3類 地下水 管制標準
		檢驗時間	檢驗方法			
1	PH值	7.1	SIE1 W418.524	at 28.5°C	-	-
2	電阻率	30.1	SIE1 W418.524	at 28.5°C	-	-
3	DO	0.0	YSI DO 600		-	-
4	ORP	218	YSI DO 600		-	-

備註:  
 1. 本報告內容, 僅供參考。  
 2. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 3. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 4. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 5. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 6. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 7. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。

檢驗人員: 葉豐豐 審核人員: 葉豐豐

瑠璘環境科技股份有限公司  
 KUEEN-TING ENTECH CO., LTD  
 台塑環境管理顧問字號: 第042號  
 地址: 台中市東區一街23-5號6樓B室  
 電話: (04)22972731  
 傳真: (04)22972996  
 傳真編號: FQ10603665

### 地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 台塑石化(瑞)公司採樣一廠  
 委託單位: 台塑石化(瑞)公司  
 日期: 2008年08月11日  
 檢驗日期: 2008年08月11日  
 檢驗時間: 上午九時一十分  
 檢驗地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區B廠  
 報告日期: 2008年08月11日  
 報告編號: FQ10603665  
 聯絡人: 葉豐豐

項目	樣品編號	檢驗方法		備註	第2類 地下水 監測標準	第3類 地下水 管制標準
		檢驗時間	檢驗方法			
1	PH值	7.1	SIE1 W418.524	at 28.5°C	-	-
2	電阻率	30.1	SIE1 W418.524	at 28.5°C	-	-
3	DO	0.0	YSI DO 600		-	-
4	ORP	218	YSI DO 600		-	-

備註:  
 1. 本報告內容, 僅供參考。  
 2. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 3. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 4. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 5. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 6. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。  
 7. 檢驗結果係根據「台塑石化(瑞)公司採樣一廠」委託檢驗項目, 並非本公司之檢驗項目。

檢驗人員: 葉豐豐 審核人員: 葉豐豐

地下水質採樣現場測試記錄表

專案編號: FJ1089-0651

Form for groundwater sampling site test records, including fields for project name, location, date, and various test parameters like pH, temperature, and conductivity.

檢樣人員: 吳國華, 李國華, 日期: 108.08.08

地下水質採樣現場測試記錄表

專案編號: FJ1086-0646

Form for groundwater sampling site test records, including fields for project name, location, date, and various test parameters like pH, temperature, and conductivity.

檢樣人員: 吳國華, 李國華, 日期: 108.08.08

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

行址: 現鼎環境科技股份有限公司, 地址: 台中市青島一路33-5號5樓5室, 電話: 04-22972731, 傳真: 04-22972898, 專案編號: FJ10830881

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司輸油部(101-2), 委託日期: 108年08月30日, 檢驗日期: 108年09月01日, 報告日期: 108年09月14日, 聯絡人: 曹敏敏

Table with 4 columns: No., 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢驗方法 (Method), 結果 (Result), 備註 (Remarks). Rows include pH, 氯化物電位, 硝酸鹽, and 導電度.



說明: 1. 本報告以「頁」分類說明表。 2. 檢驗項目名稱之「\*」者係指檢驗項目非此項標準所許可。 3. 檢驗方法之說明。 4. 檢驗方法之說明。 5. 檢驗方法之說明。 6. 檢驗方法之說明。 7. 檢驗方法之說明。 8. 檢驗方法之說明。 9. 檢驗方法之說明。 10. 檢驗方法之說明。

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

行址: 現鼎環境科技股份有限公司, 地址: 台中市青島一路33-5號5樓5室, 電話: 04-22972731, 傳真: 04-22972898, 專案編號: FJ10830881

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司輸油部(101-2), 委託日期: 108年08月04日, 檢驗日期: 108年08月11日, 報告日期: 108年08月11日, 聯絡人: 曹敏敏

Table with 4 columns: No., 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢驗方法 (Method), 結果 (Result), 備註 (Remarks). Rows include pH, 氯化物電位, 硝酸鹽, and 導電度.



說明: 1. 本報告以「頁」分類說明表。 2. 檢驗項目名稱之「\*」者係指檢驗項目非此項標準所許可。 3. 檢驗方法之說明。 4. 檢驗方法之說明。 5. 檢驗方法之說明。 6. 檢驗方法之說明。 7. 檢驗方法之說明。 8. 檢驗方法之說明。 9. 檢驗方法之說明。 10. 檢驗方法之說明。

地下水質採樣現場測試記錄表

專案編號: 101008-052

Header information form including site name, date, and sampling details.

Main data table with columns for parameters like pH, temperature, and conductivity.

Inspector: 王冠華, Date: 101008-052

地下水質採樣現場測試記錄表

專案編號: 101008-053

Header information form for the second record.

Main data table for the second record.

Inspector: 王冠華, Date: 101008-053

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

行政地址: 台北市青島一街33-5號8樓

地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 合豐石化(股)公司... 委託單位: 合豐石化(股)公司

Table with 5 columns: No., Item, Unit, Value, Method.

說明: 1. 本報告中「質」字樣者均指... 2. 檢驗結果僅供參考...

公司名稱: 現鼎環境科技股份有限公司



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

行政地址: 台北市青島一街33-5號8樓

地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 合豐石化(股)公司... 委託單位: 合豐石化(股)公司

Table with 5 columns: No., Item, Unit, Value, Method.

說明: 1. 本報告中「質」字樣者均指... 2. 檢驗結果僅供參考...

公司名稱: 現鼎環境科技股份有限公司



地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱: 金豐石化(股)公司製油廠廢水處理廠  
委託編號: R-2

委託編號: R-2  
委託日期: 100/06/01  
委託地點: 100/06/01

委託日期: 100/06/01  
委託地點: 100/06/01

Table with 4 columns: 項目, 單位, 測試結果, 備註. Includes parameters like pH, DO, TDS, etc.

Table with 4 columns: 項目, 單位, 測試結果, 備註. Includes parameters like Temperature, Conductivity, etc.

檢樣人員: 劉前松  
審核人員: 劉前松

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱: 金豐石化(股)公司製油廠廢水處理廠  
委託編號: R-1

委託編號: R-1  
委託日期: 100/06/01  
委託地點: 100/06/01

委託日期: 100/06/01  
委託地點: 100/06/01

Table with 4 columns: 項目, 單位, 測試結果, 備註. Includes parameters like pH, DO, TDS, etc.

Table with 4 columns: 項目, 單位, 測試結果, 備註. Includes parameters like Temperature, Conductivity, etc.

檢樣人員: 劉前松  
審核人員: 劉前松

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

行政院環境保護署許可證字號: 第342號  
地址: 台中市青島一路33-5號6樓B室

電話: (04)22977731  
傳真: (04)22977886  
專機編號: TQ1062648

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 金豐石化(股)公司製油廠廢水處理廠  
委託日期: 100年06月03日  
委託地點: 金豐石化(股)公司製油廠廢水處理廠  
報告日期: 100年06月11日  
報告編號: TQ1062648

Table with 4 columns: 項目, 檢驗結果, 檢驗方法, 備註. Includes parameters like pH, DO, TDS, etc.

- 1. 本報告中「頁」之檢驗結果...  
2. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
3. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
4. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
5. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
6. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
7. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...

說明事項:  
(一) 本報告中內容完全依行政院環境保護署及有關機關之標準方法或中華民國管理辦法...  
(二) 本報告中內容完全依行政院環境保護署及有關機關之標準方法或中華民國管理辦法...

檢樣人員: 劉前松  
審核人員: 劉前松

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

行政院環境保護署許可證字號: 第342號  
地址: 台中市青島一路33-5號6樓B室

電話: (04)22977731  
傳真: (04)22977886  
專機編號: TQ1062648

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 金豐石化(股)公司製油廠廢水處理廠  
委託日期: 100年06月03日  
委託地點: 金豐石化(股)公司製油廠廢水處理廠  
報告日期: 100年06月11日  
報告編號: TQ1062648

Table with 4 columns: 項目, 檢驗結果, 檢驗方法, 備註. Includes parameters like pH, DO, TDS, etc.

- 1. 本報告中「頁」之檢驗結果...  
2. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
3. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
4. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
5. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
6. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...  
7. 檢驗項目係由「水質採樣現場測試記錄表」中...

說明事項:  
(一) 本報告中內容完全依行政院環境保護署及有關機關之標準方法或中華民國管理辦法...  
(二) 本報告中內容完全依行政院環境保護署及有關機關之標準方法或中華民國管理辦法...

檢樣人員: 劉前松  
審核人員: 劉前松

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱: 金豐石化(股)公司製油廠廢水處理廠  
委託編號: R-2

委託編號: R-2  
委託日期: 100/06/01  
委託地點: 100/06/01

委託日期: 100/06/01  
委託地點: 100/06/01

Table with 4 columns: 項目, 單位, 測試結果, 備註. Includes parameters like pH, DO, TDS, etc.

Table with 4 columns: 項目, 單位, 測試結果, 備註. Includes parameters like Temperature, Conductivity, etc.

檢樣人員: 劉前松  
審核人員: 劉前松

地下水採樣現場測試記錄表

專案名稱: 台塑石化股份有限公司... 委託日期: 106.08.13

Header information form including project name, location, date, and client details.

Main data table with columns for parameters like pH, temperature, and conductivity, and their measured values.

Inspector name: 蔡智傑, Date: 106.08.13

地下水採樣現場測試記錄表

專案名稱: 台塑石化股份有限公司... 委託日期: 106.08.13

Header information form for the second report, including project name and date.

Main data table for the second report, listing various water quality parameters and their values.

Inspector name: 蔡智傑, Date: 106.08.13

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

Address: 台中市南區... 電話: (04)22972373

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司... 報告日期: 106年08月13日

Table with 4 columns: No., 項目 (Item), 檢驗方法 (Method), 結果 (Result). Lists parameters like pH, temperature, and conductivity.

說明 (Notes): 1. 本報告... 2. 檢驗... 3. 檢驗... 4. 檢驗... 5. 檢驗... 6. 檢驗... 7. 檢驗...



濟華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

委託單位: 台塑石化股份有限公司... 委託日期: 106.08.13

委託單位: 台塑石化股份有限公司... 委託日期: 106.08.13

說明 (Notes): 1. 本報告... 2. 檢驗... 3. 檢驗... 4. 檢驗... 5. 檢驗... 6. 檢驗... 7. 檢驗...

檢驗項目 (Inspection Items): 委託檢驗項目, 報告簽署人, 檢驗時間, 檢驗地點, 檢驗日期, 檢驗單位.

說明 (Notes): 1. 本報告... 2. 本報告...

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 060 號

## 地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話：(03)5545022-7  
傳真：(03)5545022

檢驗行證代碼：GNLW170728AD4  
委託編號：GN1860502  
採樣時間：1000802 11:40  
檢驗時間：1000802 12:45  
收費時間：-  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
類別：-  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 2 號

序號	項目	樣品編號		備註	檢驗方法	第 2 類		第 3 類	
		類別	編號			地下水	地下水	監測標準	管制標準
1	pH 值	-	7.6		NIEA W424.52A	-	-	-	-
2	導電度	µmho/cm	1.46 × 10 <sup>3</sup>		NIEA W203.51B	-	-	-	-
3	溶氧	mg/L	8.5		NIEA W455.52C	-	-	-	-
4	氧化還原電位	mV	-41.3		電極法	-	-	-	-
以下空白									

註：1. 檢驗結果有標示「V」者，係指該檢測項目超過標準值，請注意檢驗方法與分析。  
2. 對於方法檢測範圍之外之「ND」值，並非表示方法檢驗無效。  
3. 本報告僅供環保局參考，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。  
4. 地下水污染管制標準依據 102.12.18 環署上字第 1020109470 號令修正之地下水管制標準。  
5. 地下水污染管制標準依據 102.12.18 環署上字第 1020109441 號令修正之地下水管制標準。  
6. 本報告僅供環保局參考，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

表單編號：THN060 頁次：1/1 報告生成日期：102.12.28

委託編號：GN1860502  
採樣時間：1000802  
檢驗時間：1000802  
報告日期：1000808

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司

委託編號：GN1860502  
採樣時間：1000802 11:40  
檢驗時間：1000802 12:45  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司

委託編號：GN1860502  
採樣時間：1000802 11:40  
檢驗時間：1000802 12:45  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司

委託編號：GN1860502  
採樣時間：1000802 11:40  
檢驗時間：1000802 12:45  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 223

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 060 號

## 地下水樣品檢測報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話：(03)5545022-7  
傳真：(03)5545022

檢驗行證代碼：GNLW170728AD7  
委託編號：GN1860503  
採樣時間：1000802 14:20  
檢驗時間：1000802 15:20  
收費時間：-  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
類別：地下水  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 2 號

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
類別：地下水  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 2 號

聲明書  
(一) 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、客觀、透明、保密、服務、負責、如有違反，經政府機關所交或職責自應即時報告，如之外，並接受主管機關依法令所為之行政或刑事責任。  
(二) 本人瞭解如自受委託檢驗委託事務，亦應於辦法上之義務，並瞭解辦法上之權利，公司對於委託事務之執行及交付之結果，如有違反，亦應於辦法上之義務，並瞭解辦法上之權利。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名及蓋章)：吳仲士

檢驗主管：吳仲士  
委託編號：GN1860503  
採樣時間：1000802 14:20  
檢驗時間：1000802 15:20  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 223

本報告共 2 頁，檢驗報告 1 頁，共計 2 頁，報告分發費用無。  
2. 本報告已由委託報告簽人審閱無誤，並簽署的內部報告文件。

表單編號：THN060 頁次：1/1 報告生成日期：102.12.28

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 060 號

## 地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話：(03)5545022-7  
傳真：(03)5545022

檢驗行證代碼：GNLW170728AD7  
委託編號：GN1860503  
採樣時間：1000802 14:20  
檢驗時間：1000802 15:20  
收費時間：-  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
類別：地下水  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 2 號

委託單位：台塑石化股份有限公司  
交測單位：台塑石化股份有限公司業務部  
類別：地下水  
檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 2 號

序號	項目	樣品編號		備註	檢驗方法	第 2 類		第 3 類	
		類別	編號			地下水	地下水	監測標準	管制標準
1	pH 值	-	7.5		NIEA W424.52A	-	-	-	-
2	導電度	µmho/cm	392		NIEA W203.51B	-	-	-	-
3	溶氧	mg/L	0.1		NIEA W455.52C	-	-	-	-
4	氧化還原電位	mV	127.1		電極法	-	-	-	-
以下空白									

註：1. 檢驗結果有標示「V」者，係指該檢測項目超過標準值，請注意檢驗方法與分析。  
2. 對於方法檢測範圍之外之「ND」值，並非表示方法檢驗無效。  
3. 本報告僅供環保局參考，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。  
4. 地下水污染管制標準依據 102.12.18 環署上字第 1020109470 號令修正之地下水管制標準。  
5. 地下水污染管制標準依據 102.12.18 環署上字第 1020109441 號令修正之地下水管制標準。  
6. 本報告僅供環保局參考，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

表單編號：THN060 頁次：1/1 報告生成日期：102.12.28



清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
地址：新竹縣竹北市中和街33號  
電話：(03)5549022-7

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市  
檢驗部分號 223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市中和街33號17號

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市  
檢驗部分號 223

聲明：(一)本報告內容完全依照行政院環境保護署及勞動部之標準方法及品質管理系統規定，秉  
持公正、誠實進行檢測、檢測、結果為真不實，如有疑義，請向有關主管機關或委託單位  
查詢，並接受主管機關之行政處分及刑事責任。  
(二)本報告內容完全依照行政院環境保護署及勞動部之標準方法及品質管理系統規定，秉  
持公正、誠實進行檢測、檢測、結果為真不實，如有疑義，請向有關主管機關或委託單位  
查詢，並接受主管機關之行政處分及刑事責任。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(董事長)：黃仲光

檢驗員(簽名)：黃仲光

委託編號：GN0960297

報告日期：1000801

檢驗部分號：223

檢驗員(簽名)：黃仲光

委託編號：GN0960297

報告日期：1000801

檢驗部分號：223

檢驗員(簽名)：黃仲光

委託編號：GN0960297

報告日期：1000801

檢驗部分號：223

聲明：1.本報告內容完全依照行政院環境保護署及勞動部之標準方法及品質管理系統規定，秉  
持公正、誠實進行檢測、檢測、結果為真不實，如有疑義，請向有關主管機關或委託單位  
查詢，並接受主管機關之行政處分及刑事責任。  
2.本報告內容完全依照行政院環境保護署及勞動部之標準方法及品質管理系統規定，秉  
持公正、誠實進行檢測、檢測、結果為真不實，如有疑義，請向有關主管機關或委託單位  
查詢，並接受主管機關之行政處分及刑事責任。

第 1 頁 (共 1 頁)

表單編號	TIN0801	版次	1.3	發布生效日期	100/09/01
------	---------	----	-----	--------	-----------

委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市中和街33號17號

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市中和街33號17號

項目	單位	檢測值	標準值	備註
1	pH值	7.7	-	
2	導電度	154 x 10 <sup>3</sup>	-	
3	溶氧	1.2	-	
4	氧化還原電位	31.3	-	

檢驗員(簽名)：黃仲光

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市中和街33號

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市中和街33號17號

項目	單位	檢測值	標準值	備註
1	pH值	7.7	-	
2	導電度	154 x 10 <sup>3</sup>	-	
3	溶氧	1.2	-	
4	氧化還原電位	31.3	-	

檢驗員(簽名)：黃仲光

表單編號	TIN0801	版次	1.3	發布生效日期	102.12.28
------	---------	----	-----	--------	-----------

委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市中和街33號

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託編號：GN0960297  
委託時間：1000801 10:30  
委託時間：1000801 11:30  
委託時間：-  
報告日期：1000801  
報告地址：新竹縣竹北市中和街33號17號

項目	單位	檢測值	標準值	備註
1	pH值	7.7	-	
2	導電度	154 x 10 <sup>3</sup>	-	
3	溶氧	1.2	-	
4	氧化還原電位	31.3	-	

檢驗員(簽名)：黃仲光

表單編號	TIN0801	版次	1.3	發布生效日期	102.12.28
------	---------	----	-----	--------	-----------

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

行政大樓環境检测中心 第502號  
地址：台中市南區一街33-5號5樓B室  
電話：(04)22972131  
傳真：(04)22972996  
專車編號：TQ18052854

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
委託日期：104年08月30日  
委託地址：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
報告日期：104年08月31日  
報告編號：TQ18052854  
檢驗日期：104年08月31日  
檢驗人員：黃秋如

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	單位	檢測值
	類別	樣品名稱				
1	水質	0.4	HPLC W425, 525		mg/L	0.4
2	電阻率	50	MSA 2030		Ω·cm	50
3	pH值	7.3	HSSA W924, 525	at 25.3°C		7.3
4	導電度	2180	HSSA W924, 525		μmho/cm	2180
以下空白						

**檢驗說明：**

- 本報告共 1 頁，分發說明書。
- 檢驗項目名稱以“\*”字樣標註者，係指檢驗項目執行時採用的標準方法，該方法符合之標準。
- 檢驗項目名稱以“\*”字樣標註者，係指檢驗項目執行時採用的標準方法，該方法符合之標準。
- 檢驗項目名稱以“\*”字樣標註者，係指檢驗項目執行時採用的標準方法，該方法符合之標準。
- 本報告之檢驗結果，係由本公司實驗室所採行之方法所得，其準確度與精確度，將視該項檢驗項目之特性而定。
- 本報告之檢驗結果，係由本公司實驗室所採行之方法所得，其準確度與精確度，將視該項檢驗項目之特性而定。
- 本報告之檢驗結果，係由本公司實驗室所採行之方法所得，其準確度與精確度，將視該項檢驗項目之特性而定。

**檢驗日期：** 104年08月31日  
檢驗人員：黃秋如

琨鼎環境科技股份有限公司  
地址：台中市南區一街33-5號5樓B室

委託單位：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
委託日期：104年08月30日  
委託地址：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
報告日期：104年08月31日  
報告編號：TQ18052854  
檢驗日期：104年08月31日  
檢驗人員：黃秋如

項目	樣品編號	檢驗方法	備註	單位	檢測值
1	水質	0.4	HPLC W425, 525	mg/L	0.4
2	電阻率	50	MSA 2030	Ω·cm	50
3	pH值	7.3	HSSA W924, 525	at 25.3°C	7.3
4	導電度	2180	HSSA W924, 525	μmho/cm	2180

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

行政大樓環境检测中心 第502號  
地址：台中市南區一街33-5號5樓B室  
電話：(04)22972131  
傳真：(04)22972996  
專車編號：TQ18052855

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
委託日期：104年08月30日  
委託地址：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
報告日期：104年08月31日  
報告編號：TQ18052855  
檢驗日期：104年08月31日  
檢驗人員：黃秋如

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	單位	檢測值
	類別	樣品名稱				
1	水質	0.7	HPLC W425, 525		mg/L	0.7
2	電阻率	50	MSA 2030		Ω·cm	50
3	pH值	7.3	HSSA W924, 525	at 25.3°C		7.3
4	導電度	540	HSSA W924, 525		μmho/cm	540
以下空白						

**檢驗說明：**

- 本報告共 1 頁，分發說明書。
- 檢驗項目名稱以“\*”字樣標註者，係指檢驗項目執行時採用的標準方法，該方法符合之標準。
- 檢驗項目名稱以“\*”字樣標註者，係指檢驗項目執行時採用的標準方法，該方法符合之標準。
- 檢驗項目名稱以“\*”字樣標註者，係指檢驗項目執行時採用的標準方法，該方法符合之標準。
- 本報告之檢驗結果，係由本公司實驗室所採行之方法所得，其準確度與精確度，將視該項檢驗項目之特性而定。
- 本報告之檢驗結果，係由本公司實驗室所採行之方法所得，其準確度與精確度，將視該項檢驗項目之特性而定。
- 本報告之檢驗結果，係由本公司實驗室所採行之方法所得，其準確度與精確度，將視該項檢驗項目之特性而定。

**檢驗日期：** 104年08月31日  
檢驗人員：黃秋如

琨鼎環境科技股份有限公司  
地址：台中市南區一街33-5號5樓B室

委託單位：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
委託日期：104年08月30日  
委託地址：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
報告日期：104年08月31日  
報告編號：TQ18052855  
檢驗日期：104年08月31日  
檢驗人員：黃秋如

項目	樣品編號	檢驗方法	備註	單位	檢測值
1	水質	0.7	HPLC W425, 525	mg/L	0.7
2	電阻率	50	MSA 2030	Ω·cm	50
3	pH值	7.3	HSSA W924, 525	at 25.3°C	7.3
4	導電度	540	HSSA W924, 525	μmho/cm	540

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第050號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司

地址：新竹縣竹北市中和街55號

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託項目：地下水
檢驗地址：雲林縣水林鄉台塑二號工廠區2號

檢驗行證代碼：GNIW170728AD1
委託編號：GNI0600301
檢驗時間：100802 09:30
檢驗時間：100802 10:21
報告日期：100808
聯絡單位：業務部分機 246

說明書
(一) 茲依據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或品質品管等相關規定...

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司
負責人(簽名或蓋章)：吳坤生

檢驗室主管 (簽名)
空氣採樣類：報告簽署人(簽名)
無機檢驗類：報告簽署人(簽名)
有機檢驗類：報告簽署人(簽名)

林文雄 (簽名)

備註：
1. 本報告計有 1 頁，檢驗報告 1 頁，共計 2 頁，報告分發使用無效。
2. 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。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

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

檢驗行證代碼：GNIW170728AD1
委託編號：GNI0600301
檢驗時間：100802 09:30
檢驗時間：100802 10:21
報告日期：100808
聯絡單位：業務部分機 246

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託項目：地下水
檢驗地址：雲林縣水林鄉台塑二號工廠區2號

Table with 4 columns: 項目, 樣品編號, 單位, 檢核方法. Contains data for pH, 導電度, 溶氧, and 氯化物等項目.

備註：
1. 檢驗項目為標準方法之...
2. 本報告計有 1 頁，檢驗報告 1 頁，共計 2 頁，報告分發使用無效。

地下水樣品檢驗報告表 (Table with multiple columns for parameters like pH, 導電度, 溶氧, 氯化物, etc.)

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司
地址：新竹縣竹北市中和街55號

檢驗行證代碼：GNIW170728AD1
委託編號：GNI0600301
檢驗時間：100802 10:27
檢驗時間：100802 11:15
報告日期：100808
聯絡單位：業務部分機 246

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託項目：地下水
檢驗地址：雲林縣水林鄉台塑二號工廠區2號

說明書
(一) 茲依據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或品質品管等相關規定...

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司
負責人(簽名或蓋章)：吳坤生

檢驗室主管 (簽名)
空氣採樣類：報告簽署人(簽名)
無機檢驗類：報告簽署人(簽名)
有機檢驗類：報告簽署人(簽名)

林文雄 (簽名)

備註：
1. 本報告計有 1 頁，檢驗報告 1 頁，共計 2 頁，報告分發使用無效。
2. 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。

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可檢字號環署檢字第 060 號

## 地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街 53 號  
電話：(03)5145922-7  
傳真：(03)5145928

委託單位：台安石化股份有限公司  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心

報告行號代碼：GN(U)W1702RAD1  
委託編號：GN10663001  
檢驗時間：1060802 10:27  
採樣時間：1060802 11:15  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
報告地址：雲林縣斗南鎮台安工業區區 2 號  
檢驗師代碼：223

項目	樣品編號		項目	檢驗方法	第 1 類	第 2 類
	類別	編號				
1	M	pH 值	7.0	NHA W424 J2A	-	-
2	M	導電度	236	NHA W202 J1B	-	-
3	M	容氫	0.2	NHA W455 J2C	-	-
4	M	氧化還原電位	207.5	電位法	-	-
以下空白						

備註：1. 檢驗項目有「\*」者，係指該項檢驗係依據環保署認可之檢驗方法與檢驗儀器。  
2. 凡於本報告檢驗結果之圖文以「ND」表示，係指未檢出，並非指未作該項檢驗。  
3. 本報告僅供參考，不得隨意複製或作為法律依據。  
4. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，如有異議，請於本報告發出之日起 10 日內提出。  
5. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，如有異議，請於本報告發出之日起 10 日內提出。  
6. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，如有異議，請於本報告發出之日起 10 日內提出。

委託編號：GN10663001 報告日期：1060808 報告地址：雲林縣斗南鎮台安工業區區 2 號

### 監測井地下水測深採樣紀錄表

委託編號：GN10663001 報告日期：1060808 報告地址：雲林縣斗南鎮台安工業區區 2 號

項目	井名	井深	採樣深度	pH 值		導電度		容氫		氧化還原電位	
				現場	實驗室	現場	實驗室	現場	實驗室	現場	實驗室
1	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
2	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
3	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
4	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
5	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
6	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
7	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
8	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
9	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5
10	1060802	10.0	10.0	7.0	7.0	236	236	0.2	0.2	207.5	207.5

# 琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可檢字號：第 042 號  
地址：台中市南區一街 53-5 號 5 樓 B 室  
電話：0412297270  
傳真：0412297266  
專業編號：R01600461

## 地下水樣品檢驗報告

委託單位：台安石化(股)公司台安鋼鐵廠  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心  
委託單位：台安鋼鐵企業管理處安南廠中心

項目	樣品編號		項目	檢驗方法	第 1 類	第 2 類
	類別	編號				
1	M	容氫	0.2	NHA W455 J2C	-	-
2	M	氧化還原電位	5	NHA W250	-	-
3	M	pH 值	8.7	NHA W424 J2A	-	-
4	M	導電度	1850	NHA W202 J1B	-	-
以下空白						

備註：1. 本報告係依據「\*」字樣之檢驗方法與檢驗儀器。  
2. 凡於本報告檢驗結果之圖文以「ND」表示，係指未檢出，並非指未作該項檢驗。  
3. 本報告僅供參考，不得隨意複製或作為法律依據。  
4. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，如有異議，請於本報告發出之日起 10 日內提出。  
5. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，如有異議，請於本報告發出之日起 10 日內提出。  
6. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，如有異議，請於本報告發出之日起 10 日內提出。

委託編號：R01600461 報告日期：1060808 報告地址：台中市南區一街 53-5 號 5 樓 B 室

委託編號：R01600461 報告日期：1060808 報告地址：台中市南區一街 53-5 號 5 樓 B 室

### 地下水質採樣現場測試紀錄表

委託編號：R01600461 報告日期：1060808 報告地址：台中市南區一街 53-5 號 5 樓 B 室

項目	井名	井深	採樣深度	pH 值		導電度		容氫		氧化還原電位	
				現場	實驗室	現場	實驗室	現場	實驗室	現場	實驗室
1	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
2	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
3	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
4	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
5	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
6	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
7	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
8	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
9	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5
10	1060802	10.0	10.0	8.7	8.7	1850	1850	0.2	0.2	5	5

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

行政院環境保護署許可證字號：第9402號  
地址：台中市東區一街33-5號3樓305室  
電話：(04)22973731  
傳真：(04)22972999  
專車編號：FQ1000040

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司彰化煉油廠  
委託單號：台塑石化(股)公司  
案別：一  
檢驗日期：106年01月24日  
檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司  
收單日期：一月一日至一月一日  
檢驗地址：雲林縣斗南鎮台塑三廠區第3號  
報告日期：106年01月11日  
報告編號：FQ10002813  
聯絡人：蕭敏如

Table with 5 columns: No., 項目 (項目名稱, 檢驗項目), 檢驗方法, 結果, 單位. Rows include 1. 揮發性有機物 (mg/L), 2. 氯化氫電導度 (µS/cm), 3. pH值, 4. 電導度 (µmhos/cm).

說明：1. 本報告共1頁，合驗使用為止。  
2. 檢驗項目名稱之「R」字樣係指檢驗項目經行政院環境保護署許可，並經其公告之檢驗方法。  
3. 檢驗值低於方法檢出限之測定值「L.D.」或「MDL」者，表示其測定方法之精確度。  
4. 本報告僅供委託人作為檢驗結果之參考，不作為法律之依據。並說明其檢驗方法。  
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中經理簽章及委託人簽章後始生效力。  
6. 委託人簽章須蓋於報告內，委託人簽章須蓋於報告內，本公司僅提供檢驗結果。  
7. 本報告已由委託人簽章人簽章，並簽章於報告內，委託人簽章如下：  
委託人簽章：[Signature]  
檢驗日期：[Date]  
檢驗單位：[Unit]



現鼎環境科技股份有限公司  
地址：台中市東區一街33-5號3樓305室  
電話：(04)22973731  
傳真：(04)22972999  
專車編號：FQ1000040

地下水樣品檢驗報告

Table with 5 columns: No., 項目 (項目名稱, 檢驗項目), 檢驗方法, 結果, 單位. Rows include 1. 揮發性有機物 (mg/L), 2. 氯化氫電導度 (µS/cm), 3. pH值, 4. 電導度 (µmhos/cm), 5. 氫氧根 (mg/L), 6. 氨氮 (mg/L), 7. 亞硝酸根 (mg/L), 8. 硝酸根 (mg/L), 9. 磷酸根 (mg/L), 10. 硫酸根 (mg/L), 11. 鈣 (mg/L), 12. 鎂 (mg/L), 13. 鐵 (mg/L), 14. 錳 (mg/L), 15. 銅 (mg/L), 16. 鋅 (mg/L), 17. 鉛 (mg/L), 18. 鎘 (mg/L), 19. 鉍 (mg/L), 20. 鉻 (mg/L), 21. 鎘 (mg/L), 22. 錳 (mg/L), 23. 鎳 (mg/L), 24. 鈷 (mg/L), 25. 鎳 (mg/L), 26. 錳 (mg/L), 27. 鎳 (mg/L), 28. 錳 (mg/L), 29. 鎳 (mg/L), 30. 錳 (mg/L).

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

行政院環境保護署許可證字號：第9402號  
地址：台中市東區一街33-5號3樓305室  
電話：(04)22973731  
傳真：(04)22972999  
專車編號：FQ1000040

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司彰化煉油廠  
委託單號：台塑石化(股)公司  
案別：一  
檢驗日期：106年01月24日  
檢驗單位：現鼎環境科技股份有限公司  
收單日期：一月一日至一月一日  
檢驗地址：雲林縣斗南鎮台塑三廠區第3號  
報告日期：106年01月11日  
報告編號：FQ10002814  
聯絡人：蕭敏如

Table with 5 columns: No., 項目 (項目名稱, 檢驗項目), 檢驗方法, 結果, 單位. Rows include 1. 揮發性有機物 (mg/L), 2. 氯化氫電導度 (µS/cm), 3. pH值, 4. 電導度 (µmhos/cm).

說明：1. 本報告共1頁，合驗使用為止。  
2. 檢驗項目名稱之「R」字樣係指檢驗項目經行政院環境保護署許可，並經其公告之檢驗方法。  
3. 檢驗值低於方法檢出限之測定值「L.D.」或「MDL」者，表示其測定方法之精確度。  
4. 本報告僅供委託人作為檢驗結果之參考，不作為法律之依據。並說明其檢驗方法。  
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中經理簽章及委託人簽章後始生效力。  
6. 委託人簽章須蓋於報告內，委託人簽章須蓋於報告內，本公司僅提供檢驗結果。  
7. 本報告已由委託人簽章人簽章，並簽章於報告內，委託人簽章如下：  
委託人簽章：[Signature]  
檢驗日期：[Date]  
檢驗單位：[Unit]



現鼎環境科技股份有限公司  
地址：台中市東區一街33-5號3樓305室  
電話：(04)22973731  
傳真：(04)22972999  
專車編號：FQ1000040

地下水樣品檢驗報告

Table with 5 columns: No., 項目 (項目名稱, 檢驗項目), 檢驗方法, 結果, 單位. Rows include 1. 揮發性有機物 (mg/L), 2. 氯化氫電導度 (µS/cm), 3. pH值, 4. 電導度 (µmhos/cm), 5. 氫氧根 (mg/L), 6. 氨氮 (mg/L), 7. 亞硝酸根 (mg/L), 8. 硝酸根 (mg/L), 9. 磷酸根 (mg/L), 10. 硫酸根 (mg/L), 11. 鈣 (mg/L), 12. 鎂 (mg/L), 13. 鐵 (mg/L), 14. 錳 (mg/L), 15. 銅 (mg/L), 16. 鋅 (mg/L), 17. 鉛 (mg/L), 18. 鎘 (mg/L), 19. 鉍 (mg/L), 20. 鉻 (mg/L), 21. 鎘 (mg/L), 22. 錳 (mg/L), 23. 鎳 (mg/L), 24. 鈷 (mg/L), 25. 鎳 (mg/L), 26. 錳 (mg/L), 27. 鎳 (mg/L), 28. 錳 (mg/L), 29. 鎳 (mg/L), 30. 錳 (mg/L).

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
地址：(03)5549022-7

地址：新竹縣竹北市中和街155號  
電話：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業管理處安衛環境中心  
樣品類別：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號

標樣行政代碼：GNLW17028A88  
委託編號：GN19603996  
標樣時間起：1000801 14:35  
標樣時間迄：1000801 15:40  
收樣時間：—  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

**聲明書**  
一、茲將本報告內容全文照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及其品質管制規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，即此聲明所受損失概由委託者負擔之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。  
二、本人瞭解且自覺政府機關告知之事實，亦屬於測站上之公務員，且瞭解測站上之權利，公務員對於不實測站之事實及資料所應負之相關規定，如有違反，亦為判決及資料所應負之法律責任。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳坤忠

檢驗室主管 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠

檢驗室主管 (簽名)：吳坤忠

備註：  
1.本報告封面「上」頁，檢驗報告「上」頁，共計「上」頁，報告內容使用無效。  
2.本報告已由核可報告簽名人審核無誤，並簽署於內部報告文件。

頁 1 共 1 頁

表單編號	TH00000	版本	1.3	簽署生效日期	100.08.01
------	---------	----	-----	--------	-----------

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

委託者地址：新竹縣竹北市中和街155號  
電話：(03)5549022-7  
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業管理處安衛環境中心  
樣品類別：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號

標樣行政代碼：GNLW17028A88  
委託編號：GN19603996  
標樣時間起：1000801 14:35  
標樣時間迄：1000801 15:40  
收樣時間：—  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	項目	單位	標準	檢驗方法	第 2 類	
					地下水	地下水
1	pH值	—	7.1	NEA W42652A	—	—
2	導電度	µmhos/cm	(43×10) <sup>3</sup>	NEA W20331B	—	—
3	濁度	mg/L	0.6	NEA W6552C	—	—
4	氧化還原電位	mV	70.9	電極法	—	—

備註：1.檢驗項目僅標示“T”者，係指該檢測項目環境標準外可，並符合檢驗方法規定。  
2.檢驗項目之檢驗方法均符合CNS標準，並經國家標準檢驗局核實。  
3.本報告僅供委託者參考，不作為法律訴訟之依據。  
4.地下水之採樣時間係於100.08.01 下午14:35至15:40間採樣。  
5.地下水之採樣地點係位於雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號。  
6.檢驗室主管(簽名)：吳坤忠，日期：100.08.01。

頁 1 共 1 頁

表單編號	TH00000	版本	1.3	簽署生效日期	100.08.01
------	---------	----	-----	--------	-----------

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
地址：(03)5549022-7

地址：新竹縣竹北市中和街155號  
電話：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業管理處安衛環境中心  
樣品類別：地下水  
標樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
標樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號

標樣行政代碼：GNLW17028A88  
委託編號：GN19603996  
標樣時間起：1000801 10:35  
標樣時間迄：—  
收樣時間：—  
報告日期：1000808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

**聲明書**  
一、茲將本報告內容全文照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及其品質管制規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，即此聲明所受損失概由委託者負擔之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。  
二、本人瞭解且自覺政府機關告知之事實，亦屬於測站上之公務員，且瞭解測站上之權利，公務員對於不實測站之事實及資料所應負之相關規定，如有違反，亦為判決及資料所應負之法律責任。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳坤忠

檢驗室主管 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠  
委託採樣人 (簽名)：吳坤忠

檢驗室主管 (簽名)：吳坤忠

備註：  
1.本報告封面「上」頁，檢驗報告「上」頁，共計「上」頁，報告內容使用無效。  
2.本報告已由核可報告簽名人審核無誤，並簽署於內部報告文件。

頁 1 共 1 頁

表單編號	TH00000	版本	1.3	簽署生效日期	100.08.01
------	---------	----	-----	--------	-----------

監測井地下水現場採樣記錄表  
委託編號：G0046449  
委託者：台塑石化股份有限公司  
委託日期：100.08.01  
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號

項目	單位	標準	檢驗方法	檢驗結果	備註
pH	—	7.1	電極法	7.1	
導電度	µmhos/cm	(43×10) <sup>3</sup>	電極法	(43×10) <sup>3</sup>	
濁度	mg/L	0.6	濁度計	0.6	
氧化還原電位	mV	70.9	電極法	70.9	

檢驗室：清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗日期：100.08.01  
檢驗時間：10:35-15:40  
檢驗地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號

委託者/日期：台塑石化 100.08.01  
委託者/日期：清華科技 100.08.01

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

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

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業環境管理處安衛課中心  
業別：-  
採樣日期：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

委託行代碼：GNUW170128AC8  
委託編號：GN10600296  
採樣時間：1060801 10:30  
採樣時間：1060801 10:35  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	是否 檢出	項目 名稱	單位	標準值	檢驗方法	第2類	
						地下水	地下水 監測標準 管制標準
1	N	pH值	-	7.3	NIEA W424.52A	-	-
2	N	導電度	µmhos/cm	2.90x10 <sup>3</sup>	NIEA W203.51B	-	-
3	N	油丸	mg/L	1.5	NIEA W455.52C	-	-
4	N	氧化还原电位	mV	19.3	電極法	-	-
以下空白							

備註：1.檢驗項目有標示“V”者，係指檢驗項目係環境保護許可、適用公司檢驗方法標準。  
2.如於不同檢驗時間之測定以“30”表示，並註明其有誤差範圍。  
3.本報告僅對送樣品負責，不保證檢驗結果與實際情況完全一致。  
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 1020109438 號令修正之管制標準。  
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署公告第 1020109438 號令修正之管制標準。  
6.凡屬中污染區(即)公告日期自 95 年 9 月 30 日，溫度 27.6℃。

委託編號：GN10600296  
委託行代碼：GNUW170128AC8  
採樣時間：1060801 10:30  
採樣時間：1060801 10:35  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

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

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業環境管理處安衛課中心  
業別：-  
採樣日期：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

委託行代碼：GNUW170128AC8  
委託編號：GN10600296  
採樣時間：1060801 10:30  
採樣時間：1060801 10:35  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

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

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業環境管理處安衛課中心  
業別：-  
採樣日期：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

委託行代碼：GNUW170128AC8  
委託編號：GN10600296  
採樣時間：1060801 10:30  
採樣時間：1060801 10:35  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

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

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業環境管理處安衛課中心  
業別：-  
採樣日期：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

委託行代碼：GNUW170128AC8  
委託編號：GN10600296  
採樣時間：1060801 11:47  
採樣時間：1060801 12:35  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

備註：(一)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公告管制標準規定，受測公正、誠實進行採樣、檢測、檢測設備不實，如有違反，致政府機關所受損失與檢驗報告無涉。  
(二)本報告內容完全依照政府機關公告管制標準，若屬於附錄上之公告標準，並應利法上權利，公務員若違反公告管制標準及公告管制標準之相關規定，如有違反，亦為判決及執行罰則之適用對象，與本報告無涉之法律效果。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳仲立

檢驗主管：吳仲立  
委託行代碼：GNUW170128AC8  
委託編號：GN10600296  
採樣時間：1060801 11:47  
採樣時間：1060801 12:35  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

備註：1.本報告封面、上頁、檢驗報告、上頁、設計、上頁、報告分發單與原紙。  
2.本報告已由該報告簽字人審核簽名，並簽署於內部報告文件。

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

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

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑關係企業環境管理處安衛課中心  
業別：-  
採樣日期：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

委託行代碼：GNUW170128AC8  
委託編號：GN10600296  
採樣時間：1060801 11:47  
採樣時間：1060801 12:35  
收樣時間：-  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	是否 檢出	項目 名稱	單位	標準值	檢驗方法	第2類	
						地下水	地下水 監測標準 管制標準
1	N	pH值	-	8.0	NIEA W424.52A	-	-
2	N	導電度	µmhos/cm	2.35x10 <sup>3</sup>	NIEA W203.51B	-	-
3	N	油丸	mg/L	1.5	NIEA W455.52C	-	-
4	N	氧化还原电位	mV	19.3	電極法	-	-
以下空白							

備註：1.檢驗項目有標示“V”者，係指檢驗項目係環境保護許可、適用公司檢驗方法標準。  
2.如於不同檢驗時間之測定以“30”表示，並註明其有誤差範圍。  
3.本報告僅對送樣品負責，不保證檢驗結果與實際情況完全一致。  
4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 1020109438 號令修正之管制標準。  
5.地下水污染監測標準係依據 102.12.18 環署公告第 1020109438 號令修正之管制標準。  
6.凡屬中污染區(即)公告日期自 95 年 9 月 30 日，溫度 27.6℃。

地下水樣品檢測報告

檢驗單位：清華科技檢驗股份有限公司  
地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電話：(03)5545021-7

委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託編號：GN10000200  
採樣時間：1060802 13:59  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託編號：GN10000200  
採樣時間：1060802 13:59  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託編號：GN10000200  
採樣時間：1060802 13:59  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

聲明  
(一) 本報告係本會內各次依行政院環保署及有關機關之標準方法或品質品質管理規範規定，秉  
持公正、誠實進行檢驗、檢測、鑑定，如有違反，該政府機關所定之相關規定，本會  
將依法，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事責任。  
(二) 本人瞭解如自身受政府機關委託或受委託，專屬於法律上之合關係，並瞭解如上述資料，本  
會將不負責任之法律責任及行政處分。如有違反，亦屬司法及行政處分之範圍，與  
本會無涉，特此聲明。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名蓋章)：吳坤宏

檢驗項目：  
全水質檢驗：  
報告簽字人(簽名)：  
檢驗師(簽名)：  
有委託類別：  
報告簽字人(簽名)：  
檢驗師(簽名)：

檢驗日期：1060802

備註：  
1. 本報告針對「水質、油類、油質、其他」之項目，報告日期後再說明。  
2. 本報告已備有報告簽字人審核表，應簽署於內部報告文件。

地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話：(03)5545021-7  
傳真：(03)5545028

委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託編號：GN10000200  
採樣時間：1060802 13:59  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

檢驗項目：  
全水質檢驗：  
報告簽字人(簽名)：  
檢驗師(簽名)：

Table with 4 columns: 項目 (Item), 標準 (Standard), 檢驗方法 (Method), 檢驗結果 (Result). Includes rows for pH, 導電度, 濁度, and 氧化還原電位.

地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話：(03)5545021-7  
傳真：(03)5545028

委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託編號：GN10000200  
採樣時間：1060802 13:59  
報告日期：1060808  
聯絡單位：業務部分機 246  
檢驗師分機 223

檢驗項目：  
全水質檢驗：  
報告簽字人(簽名)：  
檢驗師(簽名)：

Table with 4 columns: 項目 (Item), 標準 (Standard), 檢驗方法 (Method), 檢驗結果 (Result). Includes rows for pH, 導電度, 濁度, and 氧化還原電位.



清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第000號

地下水樣品檢測報告

檢驗委託者：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)2545022-7

地址：新竹縣竹北市中和街25號  
傳真：(03)2545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託地址：台灣塑膠工業股份有限公司營業處備品  
樣品性質：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區17號

委託行社代碼：GNUW17081BCE  
委託編號：GN1060323  
採樣時間起：1060905 09:30  
採樣時間迄：1060905 10:30  
收費時間：-  
報告日期：1060911  
聯絡單位：營業部分機 246  
檢驗部分機 223

106年09月

六輕相關計畫之儲槽相關環境  
監測變更內容對照表26口  
檢測報告書

聲明書  
(一)茲將本報告內容完全依照行政院環境保護署及自願採認之標準方法或品質品管等相關規定，秉持公正、誠實、謹慎、檢測、絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所發新及廢止類自檢自測報告書之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。  
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委託或受委託，會將採測之土壤、水樣品，送請政府採測，本報告書僅供委託人參考及重行採測之相關規定，如有違反，亦為採測及重行採測之適用對象，願受政府機關之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：黃坤宏

檢驗主管 (簽名)：黃坤宏  
委託行社代碼：GNUW17081BCE  
委託編號：GN1060323  
委託行社代碼：GNUW17081BCE  
委託編號：GN1060323

備註：  
1.本報告封面之「頁」，檢驗報告「頁」，共計「頁」，報告分裝幾冊幾本。  
2.本報告已函請委託者簽章，並簽章於內附報告文件。

表單編號	THN-R085	版本	1.3	簽章生效日期	106.08.03
------	----------	----	-----	--------	-----------

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第000號

地下水樣品檢驗報告

委託者地址：新竹縣竹北市中和街25號  
電話：(03)2545022-7  
傳真：(03)2545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
委託地址：台灣塑膠工業股份有限公司營業處備品  
委託者：化工業  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區17號

委託行社代碼：GNUW17081BCE  
委託編號：GN1060323  
採樣時間起：1060905 09:30  
採樣時間迄：1060905 10:30  
收費時間：-  
報告日期：1060911  
聯絡單位：營業部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	成份	樣品編號	標準值	單位	檢驗方法	第2類		第7類	
						地下水	地下水	監測標準	管制標準
1	N	pH 值	6.9		NIEA-W424.33A	-	-	-	-
2	N	導電度	110 $\mu$ S/cm		NIEA-W203.51B	-	-	-	-
3	N	溶氧	1.6	mg/L	NIEA-W455.33C	-	-	-	-
4	N	氧化還原電位	2.5	mV	電極法	-	-	-	-
以下空白									

表單編號	THN-R085	版本	1.3	簽章生效日期	106.12.29
------	----------	----	-----	--------	-----------

監測井地下水環境樣品檢驗報告

委託者：台塑石化股份有限公司  
委託地址：台灣塑膠工業股份有限公司營業處備品  
委託者：化工業  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區17號

委託行社代碼：GNUW17081BCE  
委託編號：GN1060323  
採樣時間起：1060905 09:30  
採樣時間迄：1060905 10:30  
收費時間：-  
報告日期：1060911  
聯絡單位：營業部分機 246  
檢驗部分機 223

序號	成份	樣品編號	標準值	單位	檢驗方法	第2類	第7類
1	N	pH 值	6.9		NIEA-W424.33A	-	-
2	N	導電度	110 $\mu$ S/cm		NIEA-W203.51B	-	-
3	N	溶氧	1.6	mg/L	NIEA-W455.33C	-	-
4	N	氧化還原電位	2.5	mV	電極法	-	-

備註：  
1. 檢驗報告書標本「Y」者，係指檢驗結果與委託者要求不符，原報告書檢驗方法不符。  
2. 關於方法檢驗標準之測定以「ND」表示，是指採用方法檢驗標準。  
3. 本報告僅列檢驗結果，不得隨意複製或作為其他用途。  
4. 地下水污染管制標準係依據 102.12.28 環署公告第 10016943000 號令修正之。  
5. 地下水污染管制標準係依據 102.12.28 環署公告第 10016943000 號令修正之。  
6. 委託者請於報告書封套背面註明日期 106 年 09 月 05 日 - 北港 29.3℃。

表單編號	THN-R085	版本	1.3	簽章生效日期	106.12.29
------	----------	----	-----	--------	-----------

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗定名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5549022-7

地址：新竹縣竹北市中和街55號  
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑塑膠工業股份有限公司EVA廠  
委託地點：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鎮台塑工業園區3號

樣品行程代碼：GMUW170991B02  
委託編號：GN196G028  
採樣時間起：1060906 09:30  
採樣時間止：1060906 10:55  
收樣時間：—  
報告日期：1060931  
聯絡單位：業務部分機246  
檢驗部分機223

**聲明書**  
一、本報告係由本公司完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法或品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測、檢測設備不齊，如有違反，就政府機關所受損失與各樣品檢驗報告無涉。本報告之管理機關依法所為之行政處分及刑事責任。  
二、本人瞭解如負責採樣之相關檢驗事務，即屬於依法上之公務員，並應於依法上盡職守，公務員受委託採樣之公務員及委託採樣之相關規定，如有違反，將為依法與委託採樣之委託關係，與委託機關之法律關係。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：吳坤生

檢驗定主名  
(簽名)

委託採樣：  
報告簽署人(簽名)  
黃 基(GNA-09)  
魏吉利(GNA-01)

無效檢測：  
報告簽署人(簽名)  
黃 基(GN1-01)  
王地夫(GN1-07)  
林文雄(GN1-09)

有效檢測：  
報告簽署人(簽名)  
黃 基(GNA-09)  
魏吉利(GNA-01)

檢驗日期

備註：  
1.本報告封面、上頁、檢驗報告、上頁、封底、下頁、報告封面均使用。  
2.本報告已由委託採樣人審核無誤，並簽署於內附報告文件。

第 1 頁(共 1 頁)

表單編號	THN4085	版本	1.3	簽字生效日期	106.08.01
------	---------	----	-----	--------	-----------

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢驗報告

委託地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電話：(03)5549022-7  
傳真：(03)5549028

樣品行程代碼：GMUW170991B02  
委託編號：GN106G028  
採樣時間起：1060906 09:30  
採樣時間止：1060906 10:55  
收樣時間：—  
報告日期：1060931  
聯絡單位：業務部分機246  
檢驗部分機223

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑塑膠工業股份有限公司EVA廠  
委託地點：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鎮台塑工業園區3號

序號	項目	檢測方法		G18609960254	標準	檢驗方法	第1類	第2類
		標準值	測試值					
1	N pH值	—	7.4	EPA-1	NEA W424.52A	—	—	—
2	N 總電阻	amb/cm	590	—	NEA W203.51A	—	—	—
3	N 總氮	mg/L	1.7	—	NEA W455.52C	—	—	—
4	N 氧化還原電位	mV	-176	—	電極法	—	—	—
以下空白								

備註：  
1.檢驗項目有非中「下」者，係指該檢測項目與標準不符，並請委託採樣人注意。  
2.對於方法與標準之測定以「ND」表示，並註明其方法與標準。  
3.本報告僅供委託採樣人參考，不具備法律效力及品質保證之作用。  
4.地下水樣品採樣時間起：106.12.18 10:30 採樣時間止：106.12.18 10:55 委託採樣人：黃基  
5.地下水樣品採樣地點：103.12.18 環署斗南區 103.12.18 環署斗南區 103.12.18 環署斗南區  
6.本報告之簽字日期：106.12.18 10:55 版本：2016.08.01

第 1 頁(共 1 頁)

表單編號	THN4085	版本	1.3	簽字生效日期	106.12.20
------	---------	----	-----	--------	-----------

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗定名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5549022-7

地址：新竹縣竹北市中和街55號  
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑塑膠工業股份有限公司化學品事業部  
委託地點：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鎮台塑工業園區3號

樣品行程代碼：GMUW170991B02  
委託編號：GN196G028  
採樣時間起：1060906 11:07  
採樣時間止：1060906 12:18  
收樣時間：—  
報告日期：1060931  
聯絡單位：業務部分機246  
檢驗部分機223

**聲明書**  
一、本報告係由本公司完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法或品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測、檢測設備不齊，如有違反，就政府機關所受損失與各樣品檢驗報告無涉。本報告之管理機關依法所為之行政處分及刑事責任。  
二、本人瞭解如負責採樣之相關檢驗事務，即屬於依法上之公務員，並應於依法上盡職守，公務員受委託採樣之公務員及委託採樣之相關規定，如有違反，將為依法與委託採樣之委託關係，與委託機關之法律關係。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：吳坤生

檢驗定主名  
(簽名)

委託採樣：  
報告簽署人(簽名)  
黃 基(GNA-09)  
魏吉利(GNA-01)

無效檢測：  
報告簽署人(簽名)  
黃 基(GN1-01)  
王地夫(GN1-07)  
林文雄(GN1-09)

有效檢測：  
報告簽署人(簽名)  
黃 基(GNA-09)  
魏吉利(GNA-01)

檢驗日期

備註：  
1.本報告封面、上頁、檢驗報告、上頁、封底、下頁、報告封面均使用。  
2.本報告已由委託採樣人審核無誤，並簽署於內附報告文件。

第 1 頁(共 1 頁)

表單編號	THN4085	版本	1.3	簽字生效日期	106.08.01
------	---------	----	-----	--------	-----------

委託地址：Golfon 6-0328  
委託日期：106.09.06  
委託地點：台塑石化公司  
委託單位：台塑石化公司  
委託地點：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鎮台塑工業園區3號

序號	項目	標準值	測試值	標準	檢驗方法	第1類	第2類
1	N pH值	—	7.4	EPA-1	NEA W424.52A	—	—
2	N 總電阻	amb/cm	590	—	NEA W203.51A	—	—
3	N 總氮	mg/L	1.7	—	NEA W455.52C	—	—
4	N 氧化還原電位	mV	-176	—	電極法	—	—

備註：  
1.檢驗項目有非中「下」者，係指該檢測項目與標準不符，並請委託採樣人注意。  
2.對於方法與標準之測定以「ND」表示，並註明其方法與標準。  
3.本報告僅供委託採樣人參考，不具備法律效力及品質保證之作用。  
4.地下水樣品採樣時間起：106.12.18 10:30 採樣時間止：106.12.18 10:55 委託採樣人：黃基  
5.地下水樣品採樣地點：103.12.18 環署斗南區 103.12.18 環署斗南區 103.12.18 環署斗南區  
6.本報告之簽字日期：106.12.18 10:55 版本：2016.08.01

報告日期：106.09.06

報告日期：106.09.06

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署特許編號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 新竹縣竹北市中和街 55 號  
電話: (03)2545922-7  
傳真: (03)2545928

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 台塑石化股份有限公司

檢驗行號代碼: ON17W10901842  
委託編號: C1910600320  
委託日期: 100年08月13日  
委託時間: 100年08月12日  
報告日期: 100年09月11日  
報告單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗部分機 224

項目	項目	樣品編號		單位	檢驗方法	第 1 類	第 2 類
		原標	複標				
1	N	pH 值	MAC-1	7.7	NIEA V424.52A	-	-
2	N	導電度	MAC-1	410	NIEA V202.51B	-	-
3	N	溶氧	MAC-1	1.9	NIEA V455.52C	-	-
4	N	氧化還原電位	MAC-1	9.9	電極法	-	-
以下空白							

備註: 1. 檢驗項目若有「Y」者, 各該檢驗項目檢驗結果皆為「可」, 與國家公告檢驗方法相符。  
2. 檢驗項目若有「N」者, 各該檢驗項目檢驗結果皆為「不可」, 與國家公告檢驗方法不符。  
3. 本報告僅供委託單位參考, 不得作為其他用途。  
4. 地下水樣品檢驗標準依據: 102.12 環署公告 1020109478 號令修正發布之「地下水樣品檢驗標準」。  
5. 地下水樣品檢驗標準依據: 102.12 環署公告 1020109478 號令修正發布之「地下水樣品檢驗標準」。  
6. 檢驗日期: 100年08月13日, 水溫 26.4°C。

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

行政院環保署特許編號: 第 042 號  
地址: 台中市南區九德路 23 號 6 樓 6 室  
電話: (04)22072301  
傳真: (04)22072888  
傳真號碼: 0210002697

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司總經理一處  
委託單位: 台塑石化(股)公司  
委託日期: 100年08月10日  
委託時間: 100年08月13日  
報告日期: 100年08月18日  
報告單位: 現鼎環境科技股份有限公司  
檢驗部分機: 224

項目	項目	樣品編號		單位	檢驗方法	備註	第 1 類	第 2 類
		原標	複標					
1	N	pH 值	DL1#1	6.8	NIEA V455.52C	-	-	
2	N	氧化還原電位	DL1#1	200	NIEA V202.51B	-	-	
3	N	導電度	DL1#1	3.1	NIEA V424.52A	-	-	
4	N	溶氧	DL1#1	2.6	NIEA V202.51B	-	-	
以下空白								

備註: 1. 本報告共 1 頁, 合驗項目共 4 項。  
2. 檢驗項目若有「Y」者, 各該檢驗項目檢驗結果皆為「可」, 與國家公告檢驗方法相符。  
3. 檢驗項目若有「N」者, 各該檢驗項目檢驗結果皆為「不可」, 與國家公告檢驗方法不符。  
4. 本報告僅供委託單位參考, 不得作為其他用途。  
5. 地下水樣品檢驗標準依據: 102.12 環署公告 1020109478 號令修正發布之「地下水樣品檢驗標準」。  
6. 檢驗日期: 100年08月13日, 水溫 26.4°C。

現鼎環境科技股份有限公司  
董事長: 張國治  
總經理: 張國治

現鼎環境科技股份有限公司  
地址: 台中市南區九德路 23 號 6 樓 6 室  
電話: (04)22072301  
傳真: (04)22072888  
傳真號碼: 0210002697

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

行政院環保署特許編號: 第 042 號  
地址: 台中市南區九德路 23 號 6 樓 6 室  
電話: (04)22072301  
傳真: (04)22072888  
傳真號碼: 0210002697

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司總經理一處  
委託單位: 台塑石化(股)公司  
委託日期: 100年08月10日  
委託時間: 100年08月13日  
報告日期: 100年08月18日  
報告單位: 現鼎環境科技股份有限公司  
檢驗部分機: 224

現鼎環境科技股份有限公司  
董事長: 張國治  
總經理: 張國治

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

行政院環保署特許編號: 第 042 號  
地址: 台中市南區九德路 23 號 6 樓 6 室  
電話: (04)22072301  
傳真: (04)22072888  
傳真號碼: 0210002697

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化(股)公司總經理一處  
委託單位: 台塑石化(股)公司  
委託日期: 100年08月10日  
委託時間: 100年08月13日  
報告日期: 100年08月18日  
報告單位: 現鼎環境科技股份有限公司  
檢驗部分機: 224

現鼎環境科技股份有限公司  
董事長: 張國治  
總經理: 張國治

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

行政區域：臺南市永康區 第412號  
地址：台南市永康區一街20-5號5樓5室

電話：(04)23972330  
傳真：(04)23972868  
傳真號碼：F010620703

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：全豐石化(股)公司永康廠(區) 委託單位：全豐石化(股)公司  
第 1 期： 檢驗日期：104年08月05日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司 收樣日期：104年08月05日  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台豐工業區區段 報告日期：104年08月13日  
報告編號：F010620703 辦 理 人：劉冠廷

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	第1次 地下水位 監測結果	第2次 地下水位 監測結果
	測試項目	樣品位置				
1	總硬度	mg/L	6.6	NISA W451.502	-	-
2	氯化物含量	mg/l	208	APHA 2580	-	-
3	pH值	-	7.7	NISA W424.524	at 23.3°C	-
4	電電阻	μS/cm	482	KIEN W205.518	-	-
以下空白						

說明：1. 本報告表 1 頁，含檢驗結果。  
2. 檢驗項目有標註“\*”者係指檢驗項目非行政院環保署認可，僅供參考。  
3. 檢驗值低於方法檢測極限之測定以“RL”或“BQL”表示，並說明其單位。  
4. 位於數量關係以外方法檢測極限之數值，以“Q”表示，並說明其單位。  
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中標檢驗章始可為公司正式檢驗報告。  
6. 樣品由受檢者自行採樣，則其負責資料內容係由受檢者提供，本公司僅對檢驗結果負責。  
7. 本報告內容僅可與委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

備註：(一) 該項檢驗報告內容係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、客觀進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，即由環保機關或有關主管機關依法究辦，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。  
(二) 若人等對於本報告檢驗結果如有異議，應於採樣之日起十日內，向本公司提出異議，逾期不予受理。  
(三) 本報告僅供委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司  
負責人(簽名)：劉冠廷  
實驗室主任(簽名)：劉冠廷

Lab-01001 No. 1109  
報告日期：104/08/13

地下水採樣現場測試記錄表

委託單位：全豐石化(股)公司永康廠(區) 委託單位：全豐石化(股)公司  
第 1 期： 檢驗日期：104年08月05日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司 收樣日期：104年08月05日  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台豐工業區區段 報告日期：104年08月13日  
報告編號：F010620703 辦 理 人：劉冠廷

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	第1次 地下水位 監測結果	第2次 地下水位 監測結果
	測試項目	樣品位置				
1	總硬度	mg/L	6.6	NISA W451.502	-	-
2	氯化物含量	mg/l	208	APHA 2580	-	-
3	pH值	-	7.7	NISA W424.524	at 23.3°C	-
4	電電阻	μS/cm	482	KIEN W205.518	-	-
以下空白						

說明：1. 本報告表 1 頁，含檢驗結果。  
2. 檢驗項目有標註“\*”者係指檢驗項目非行政院環保署認可，僅供參考。  
3. 檢驗值低於方法檢測極限之測定以“RL”或“BQL”表示，並說明其單位。  
4. 位於數量關係以外方法檢測極限之數值，以“Q”表示，並說明其單位。  
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中標檢驗章始可為公司正式檢驗報告。  
6. 樣品由受檢者自行採樣，則其負責資料內容係由受檢者提供，本公司僅對檢驗結果負責。  
7. 本報告內容僅可與委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

備註：(一) 該項檢驗報告內容係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、客觀進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，即由環保機關或有關主管機關依法究辦，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。  
(二) 若人等對於本報告檢驗結果如有異議，應於採樣之日起十日內，向本公司提出異議，逾期不予受理。  
(三) 本報告僅供委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司  
負責人(簽名)：劉冠廷  
實驗室主任(簽名)：劉冠廷

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

行政區域：臺南市永康區 第412號  
地址：台南市永康區一街20-5號5樓5室

電話：(04)23972330  
傳真：(04)23972868  
傳真號碼：F010620703

地下水樣品檢驗報告

受檢單位：全豐石化(股)公司永康廠(區) 委託單位：全豐石化(股)公司  
第 1 期： 檢驗日期：104年08月05日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司 收樣日期：104年08月05日  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台豐工業區區段 報告日期：104年08月13日  
報告編號：F010620703 辦 理 人：劉冠廷

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	第1次 地下水位 監測結果	第2次 地下水位 監測結果
	測試項目	樣品位置				
1	總硬度	mg/L	6.6	NISA W451.502	-	-
2	氯化物含量	mg/l	208	APHA 2580	-	-
3	pH值	-	7.7	NISA W424.524	at 23.3°C	-
4	電電阻	μS/cm	482	KIEN W205.518	-	-
以下空白						

說明：1. 本報告表 1 頁，含檢驗結果。  
2. 檢驗項目有標註“\*”者係指檢驗項目非行政院環保署認可，僅供參考。  
3. 檢驗值低於方法檢測極限之測定以“RL”或“BQL”表示，並說明其單位。  
4. 位於數量關係以外方法檢測極限之數值，以“Q”表示，並說明其單位。  
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中標檢驗章始可為公司正式檢驗報告。  
6. 樣品由受檢者自行採樣，則其負責資料內容係由受檢者提供，本公司僅對檢驗結果負責。  
7. 本報告內容僅可與委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

備註：(一) 該項檢驗報告內容係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、客觀進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，即由環保機關或有關主管機關依法究辦，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。  
(二) 若人等對於本報告檢驗結果如有異議，應於採樣之日起十日內，向本公司提出異議，逾期不予受理。  
(三) 本報告僅供委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司  
負責人(簽名)：劉冠廷  
實驗室主任(簽名)：劉冠廷

Lab-01001 No. 1109  
報告日期：104/08/13

地下水採樣現場測試記錄表

委託單位：全豐石化(股)公司永康廠(區) 委託單位：全豐石化(股)公司  
第 1 期： 檢驗日期：104年08月05日  
採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司 收樣日期：104年08月05日  
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台豐工業區區段 報告日期：104年08月13日  
報告編號：F010620703 辦 理 人：劉冠廷

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	第1次 地下水位 監測結果	第2次 地下水位 監測結果
	測試項目	樣品位置				
1	總硬度	mg/L	6.6	NISA W451.502	-	-
2	氯化物含量	mg/l	208	APHA 2580	-	-
3	pH值	-	7.7	NISA W424.524	at 23.3°C	-
4	電電阻	μS/cm	482	KIEN W205.518	-	-
以下空白						

說明：1. 本報告表 1 頁，含檢驗結果。  
2. 檢驗項目有標註“\*”者係指檢驗項目非行政院環保署認可，僅供參考。  
3. 檢驗值低於方法檢測極限之測定以“RL”或“BQL”表示，並說明其單位。  
4. 位於數量關係以外方法檢測極限之數值，以“Q”表示，並說明其單位。  
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中標檢驗章始可為公司正式檢驗報告。  
6. 樣品由受檢者自行採樣，則其負責資料內容係由受檢者提供，本公司僅對檢驗結果負責。  
7. 本報告內容僅可與委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

備註：(一) 該項檢驗報告內容係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、客觀進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，即由環保機關或有關主管機關依法究辦，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。  
(二) 若人等對於本報告檢驗結果如有異議，應於採樣之日起十日內，向本公司提出異議，逾期不予受理。  
(三) 本報告僅供委託人簽核無誤，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
委託檢驗：  水電組(T04-01)  
委託檢驗：  廢水組(T01-03)  廢水組(T01-04)  
委託檢驗：  廢水組(T02-01)  廢水組(T02-02)  廢水組(T02-03)

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司  
負責人(簽名)：劉冠廷  
實驗室主任(簽名)：劉冠廷

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

地址：台中市青島一路33-5號6樓5室  
電話：(04)29972101  
傳真：(04)29972006  
專業編號：F21060704

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司製成製備廠(OX-2)  
委託日期：100年01月09日  
檢驗日期：100年1月11日  
報告日期：100年01月12日  
報告人：黃紹鈞

項目	樣品編號		檢驗方法	儀器	第1次 測定值	第2次 測定值
	樣品名稱	樣品位置				
1	深層	OX-2	NISA 9425, SDC			
2	氯化氫電位	mV	APHA 2580			
3	pH值		NISA 9424, SDA at 25.0°C			
4	導電度	µmho/cm	NISA 9030, SDB			

1. 本報告共1頁，合辦說明書。  
2. 檢驗項目有標的"Y"者係指檢驗項目有行政規程標準者可，其餘無標的"Y"者係指檢驗項目無行政規程標準者。  
3. 檢驗項目有標的"Y"者係指檢驗項目有行政規程標準者可，其餘無標的"Y"者係指檢驗項目無行政規程標準者。  
4. 執行定額檢驗之方法係指檢驗之數值，以"Y"或"Y"或"Y"表示，並說明其定額。  
5. 正式檢驗報告中須包含本公司中規程標準說明書之內容及檢驗方法之說明。  
6. 本公司由委託者自行採樣，則其採樣程序內容與本公司無關，本公司僅對檢驗結果負責，其他採樣程序內容與本公司無關，相關責任由委託者負責。  
7. 本報告已由委託者簽名蓋章，並簽於內部報告文件，簽名如下：  
委託者簽名：[簽名]  
檢驗日期：[日期]  
檢驗地點：[地點]  
檢驗人員：[姓名]



地址：台中市青島一路33-5號6樓5室  
電話：(04)29972101  
傳真：(04)29972006  
專業編號：F21060704

地下水樣品採樣現場測試紀錄表

項目	樣品編號	檢驗方法	儀器	測定值	標準值	備註
1	深層	NISA 9425, SDC				
2	氯化氫電位	APHA 2580				
3	pH值	NISA 9424, SDA at 25.0°C				
4	導電度	NISA 9030, SDB				

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

地址：台中市青島一路33-5號6樓5室  
電話：(04)29972101  
傳真：(04)29972006  
專業編號：F21060705

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司製成製備廠(OX-2)  
委託日期：100年01月09日  
檢驗日期：100年1月11日  
報告日期：100年01月12日  
報告人：黃紹鈞

項目	樣品編號		檢驗方法	儀器	第1次 測定值	第2次 測定值
	樣品名稱	樣品位置				
1	深層	OX-2	NISA 9425, SDC			
2	氯化氫電位	mV	APHA 2580			
3	pH值		NISA 9424, SDA at 25.0°C			
4	導電度	µmho/cm	NISA 9030, SDB			

1. 本報告共1頁，合辦說明書。  
2. 檢驗項目有標的"Y"者係指檢驗項目有行政規程標準者可，其餘無標的"Y"者係指檢驗項目無行政規程標準者。  
3. 檢驗項目有標的"Y"者係指檢驗項目有行政規程標準者可，其餘無標的"Y"者係指檢驗項目無行政規程標準者。  
4. 執行定額檢驗之方法係指檢驗之數值，以"Y"或"Y"或"Y"表示，並說明其定額。  
5. 正式檢驗報告中須包含本公司中規程標準說明書之內容及檢驗方法之說明。  
6. 本公司由委託者自行採樣，則其採樣程序內容與本公司無關，本公司僅對檢驗結果負責，其他採樣程序內容與本公司無關，相關責任由委託者負責。  
7. 本報告已由委託者簽名蓋章，並簽於內部報告文件，簽名如下：  
委託者簽名：[簽名]  
檢驗日期：[日期]  
檢驗地點：[地點]  
檢驗人員：[姓名]



地址：台中市青島一路33-5號6樓5室  
電話：(04)29972101  
傳真：(04)29972006  
專業編號：F21060705

地下水樣品採樣現場測試紀錄表

項目	樣品編號	檢驗方法	儀器	測定值	標準值	備註
1	深層	NISA 9425, SDC				
2	氯化氫電位	APHA 2580				
3	pH值	NISA 9424, SDA at 25.0°C				
4	導電度	NISA 9030, SDB				

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

行政大樓(本報告可寄手號) 第140號 電話: 194 2097 2700  
地址: 台中市南區一統路一號6樓B室 傳真: 194 2097 2994  
專業編號: TQ10000704

地下水樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化(股)公司製油廠製程事業部 委託單位: 台塑石化(股)公司  
類別: - 檢驗日期: 100年05月05日  
採樣地點: 現鼎環境科技股份有限公司 儀器日期: 一年一月一日~時一分  
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告日期: 100年05月12日  
報告編號: TQ10000704 報告人: 黃廷松  
檢驗行代碼: FQ01 20025454

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	第1次 10.7.4 5.000000	第2次 10.7.4 5.000000
	檢驗時間	保存位置				
1	油氣	mg/L	0.1	NIEA 9405.03C	-	-
2	氯化氫電位	pH	8.0	APHA 2540	-	-
3	pH值	-	7.9	NIEA 9404.03A at 20.0°C	-	-
4	導電度	µmho/cm	800	NIEA 9403.03B	-	-
以下空白						

備註:  
1. 本報告共 1 頁, 全部使用原紙。  
2. 檢驗項目名稱之“\*”者係指檢驗項目非行政機關標準許可, 其品質係由委託單位自行負責。  
3. 檢驗項目之方法係指檢驗項目之“\*”或“\*”或“\*”表示, 並非指其方法。  
4. 依約定檢驗項目之方法係指檢驗項目之“\*”或“\*”或“\*”表示, 並非指其方法。  
5. 二次檢驗係指本報告中委託單位所指定之公司或檢驗項目之公司。  
6. 檢驗項目之檢驗方法, 則其檢驗項目內容係由委託單位提供, 本公司僅提供檢驗方法之說明。  
7. 本報告已由委託單位簽名蓋章, 並簽名於內附報告文件, 簽名如下:  
委託單位:  黃廷松 (FQ01-01)  黃廷松 (FQ01-02)  
檢驗日期:  黃廷松 (FQ01-03)  黃廷松 (FQ01-04)  
檢驗地點:  黃廷松 (FQ01-05)  黃廷松 (FQ01-06)  黃廷松 (FQ01-07)

聲明書:  
(一) 委託單位委託本公司依照行政機關標準及有關機關之標準方法進行品質檢驗, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任。  
(二) 委託單位委託本公司依照行政機關標準及有關機關之標準方法進行品質檢驗, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任。

公司名稱: 現鼎環境科技股份有限公司  
負責人(簽名): 黃廷松  
實驗室主任(簽名): 黃廷松

194-2097 現鼎 2.09  
報告日期: 1000505

報告編號: TQ10000704  
檢驗日期: 100.05.05

委託單位: 台塑石化(股)公司  
檢驗日期: 100年05月05日

採樣地點: 現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

報告日期: 100年05月12日

報告人: 黃廷松

委託單位: 台塑石化(股)公司  
檢驗日期: 100年05月05日

採樣地點: 現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

報告日期: 100年05月12日

報告人: 黃廷松

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

行政大樓(本報告可寄手號) 第140號 電話: 194 2097 2700  
地址: 台中市南區一統路一號6樓B室 傳真: 194 2097 2994  
專業編號: TQ10000704

地下水樣品檢驗報告

受驗單位: 台塑石化(股)公司製油廠製程事業部 委託單位: 台塑石化(股)公司  
類別: - 檢驗日期: 100年05月05日  
採樣地點: 現鼎環境科技股份有限公司 儀器日期: 一年一月一日~時一分  
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告日期: 100年05月12日  
報告編號: TQ10000704 報告人: 黃廷松  
檢驗行代碼: FQ01 20025454

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	第1次 10.7.4 5.000000	第2次 10.7.4 5.000000
	檢驗時間	保存位置				
1	油氣	mg/L	0.1	NIEA 9405.03C	-	-
2	氯化氫電位	pH	8.0	APHA 2540	-	-
3	pH值	-	7.9	NIEA 9404.03A at 20.0°C	-	-
4	導電度	µmho/cm	870	NIEA 9403.03B	-	-
以下空白						

備註:  
1. 本報告共 1 頁, 全部使用原紙。  
2. 檢驗項目名稱之“\*”者係指檢驗項目非行政機關標準許可, 其品質係由委託單位自行負責。  
3. 檢驗項目之方法係指檢驗項目之“\*”或“\*”或“\*”表示, 並非指其方法。  
4. 依約定檢驗項目之方法係指檢驗項目之“\*”或“\*”或“\*”表示, 並非指其方法。  
5. 二次檢驗係指本報告中委託單位所指定之公司或檢驗項目之公司。  
6. 檢驗項目之檢驗方法, 則其檢驗項目內容係由委託單位提供, 本公司僅提供檢驗方法之說明。  
7. 本報告已由委託單位簽名蓋章, 並簽名於內附報告文件, 簽名如下:  
委託單位:  黃廷松 (FQ01-01)  黃廷松 (FQ01-02)  
檢驗日期:  黃廷松 (FQ01-03)  黃廷松 (FQ01-04)  
檢驗地點:  黃廷松 (FQ01-05)  黃廷松 (FQ01-06)  黃廷松 (FQ01-07)

聲明書:  
(一) 委託單位委託本公司依照行政機關標準及有關機關之標準方法進行品質檢驗, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任。  
(二) 委託單位委託本公司依照行政機關標準及有關機關之標準方法進行品質檢驗, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任, 委託單位應負其品質檢驗之責任。

公司名稱: 現鼎環境科技股份有限公司  
負責人(簽名): 黃廷松  
實驗室主任(簽名): 黃廷松

194-2097 現鼎 2.09  
報告日期: 1000505

報告編號: TQ10000704  
檢驗日期: 100.05.05

委託單位: 台塑石化(股)公司  
檢驗日期: 100年05月05日

採樣地點: 現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

報告日期: 100年05月12日

報告人: 黃廷松

委託單位: 台塑石化(股)公司  
檢驗日期: 100年05月05日

採樣地點: 現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

報告日期: 100年05月12日

報告人: 黃廷松

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

行政院環境保護署許可證字號：第042號  
地址：台中市南區一光路55號1樓2樓

電話：(04)22972331  
傳真：(04)22972906  
事業編號：PQ18002302

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	單位	標準
	樣品名稱	樣品位置				
1	錳	mg/L	0.3	NIEA 9103.10C	-	-
2	氯化還原電位	mV	-204	APIA 2580	-	-
3	pH值	-	7.1	NIEA 9104.10A at 25.0°C	-	-
4	電導度	µmhos/cm	2070	NIEA 9105.10A	-	-
以下皆由						

說明：  
1. 本報告共1頁，分裝使用紙張。  
2. 檢驗項目名稱係依「環境檢驗標準檢驗項目或檢驗標準」規定，並依「環境檢驗標準」規定之檢驗方法進行檢驗。  
3. 檢驗結果以「合格」或「不合格」表示，或以「合格」或「不合格」表示。  
4. 檢驗結果以「合格」或「不合格」表示，或以「合格」或「不合格」表示。  
5. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，不具法律上之效力。  
6. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。  
7. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，不具法律上之效力。  
8. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。  
9. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。  
10. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。

105-03-05  
1050305

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

105-03-05  
1050305

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

項目	樣品編號	檢驗方法	備註	單位	標準
錳	mg/L	0.3	NIEA 9103.10C	-	-
氯化還原電位	mV	-204	APIA 2580	-	-
pH值	-	7.1	NIEA 9104.10A at 25.0°C	-	-
電導度	µmhos/cm	2070	NIEA 9105.10A	-	-

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

項目	樣品編號	檢驗方法	備註	單位	標準
錳	mg/L	0.3	NIEA 9103.10C	-	-
氯化還原電位	mV	-204	APIA 2580	-	-
pH值	-	7.1	NIEA 9104.10A at 25.0°C	-	-
電導度	µmhos/cm	2070	NIEA 9105.10A	-	-

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

行政院環境保護署許可證字號：第042號  
地址：台中市南區一光路55號1樓2樓

電話：(04)22972331  
傳真：(04)22972906  
事業編號：PQ18002302

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

項目	樣品編號		檢驗方法	備註	單位	標準
	樣品名稱	樣品位置				
1	錳	mg/L	0.3	NIEA 9103.10C	-	-
2	氯化還原電位	mV	20	APIA 2580	-	-
3	pH值	-	7.1	NIEA 9104.10A at 25.0°C	-	-
4	電導度	µmhos/cm	2070	NIEA 9105.10A	-	-
以下皆由						

說明：  
1. 本報告共1頁，分裝使用紙張。  
2. 檢驗項目名稱係依「環境檢驗標準檢驗項目或檢驗標準」規定，並依「環境檢驗標準」規定之檢驗方法進行檢驗。  
3. 檢驗結果以「合格」或「不合格」表示，或以「合格」或「不合格」表示。  
4. 檢驗結果以「合格」或「不合格」表示，或以「合格」或「不合格」表示。  
5. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，不具法律上之效力。  
6. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。  
7. 本報告之檢驗結果僅供委託單位參考，不具法律上之效力。  
8. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。  
9. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。  
10. 委託單位如有任何異議，請於報告發出後三日內向本公司提出，逾期不予受理。

105-03-05  
1050305

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

委託單位：台塑石化(股)公司新海油廠製程事業部  
委託單號：台塑石化(股)公司  
委託日期：105年03月05日  
檢驗日期：一年一月一日~一年一月一日  
檢驗地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號  
報告日期：105年03月13日  
報告編號：PQ18002302  
聯絡人：劉高松

項目	樣品編號	檢驗方法	備註	單位	標準
錳	mg/L	0.3	NIEA 9103.10C	-	-
氯化還原電位	mV	20	APIA 2580	-	-
pH值	-	7.1	NIEA 9104.10A at 25.0°C	-	-
電導度	µmhos/cm	2070	NIEA 9105.10A	-	-

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5545022-7

地址：新竹縣竹北市中華路25號  
電話：(03)5545028

委託單位：合豐石化股份有限公司  
檢測單位：合豐石化股份有限公司公關部  
樣品名稱：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
編號地址：空基縣新豐村合豐工業區區2號

樣品行程代碼：G01W170901H1L  
委託編號：GN1540026  
採樣時間：1060906 13:20  
送樣時間：1060906 13:20  
報告日期：1060911  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 221

**聲明書**  
一、本報告係由本公司受委託人依行政院環境保護署及有關機關之標準方法或工作程序等相關規定，使用本公司之設備進行採樣、檢測，結果與事實不符，如有違反，就政府機關所受理投訴或通報等情事，本公司及委託人皆無相關法律上之行政或民事責任。  
二、除本報告外，委託人應提供採樣地點、委託採樣之工作人員、委託採樣之相關資料、委託採樣之委託書及委託人簽名之委託書等文件，如有違反，委託人應負法律上之責任。委託人應提供委託書及委託人簽名之委託書等文件，如有違反，委託人應負法律上之責任。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳坤上

檢驗室主管(簽名)：吳坤上  
委託簽名：無檢測類別：黃昆洲  
報告簽署人(簽名)：黃昆洲  
報告簽署人(簽名)：黃昆洲  
報告簽署人(簽名)：黃昆洲  
報告簽署人(簽名)：黃昆洲

備註：  
1.本報告封面、上頁、檢驗報告上頁、封套、封套、報告封面使用無效。  
2.本報告已由委託人簽名蓋章，並簽署於內部報告文件。

頁 1 頁共 1 頁

委託編號	T010801	地址	1.3	簽字生效日期	106.09.11
------	---------	----	-----	--------	-----------

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗室地址：新竹縣竹北市中華路 25 號  
電話：(03)5545022-7  
傳真：(03)5545028

委託單位代碼：G01W170901H1L  
委託編號：GN1060026  
採樣時間：1060906 12:20  
送樣時間：1060906 12:20  
報告日期：1060911  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 221

委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託單位：合豐石化股份有限公司公關部  
樣品名稱：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：空基縣新豐村合豐工業區區2號

項目	單位	檢測結果		備註	檢驗方法	第 1 類	第 2 類
		檢測值	標準值				
1	N	pH 值	7.6		NEA W204.52A	-	-
2	N	導電度	131 x 10 <sup>3</sup>		NEA W203.51B	-	-
3	N	溶氧	0.2		NEA W455.52C	-	-
4	N	氧化還原電位	-456		電極法	-	-
以下空白							

備註：  
1.本報告封面、上頁、檢驗報告上頁、封套、封套、報告封面使用無效。  
2.本報告已由委託人簽名蓋章，並簽署於內部報告文件。

頁 1 頁共 1 頁

委託編號	T010801	地址	1.1	簽字生效日期	106.09.11
------	---------	----	-----	--------	-----------

監測井地下水環境樣品採樣紀錄表

委託編號：T010801  
委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託地址：空基縣新豐村合豐工業區區2號  
委託日期：106.09.06  
委託人員：吳坤上

項目	單位	檢測結果	標準值	備註
1	N	pH 值	7.6	
2	N	導電度	131 x 10 <sup>3</sup>	
3	N	溶氧	0.2	
4	N	氧化還原電位	-456	

委託人簽名：吳坤上  
委託日期：106.09.06

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

## 地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：(03)5545022-7

地址：新竹縣竹北市中華路25號  
傳真：(03)5545028

委託單位：合豐石化股份有限公司  
委託單位：合豐石化股份有限公司公關部  
樣品名稱：地下水  
採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
採樣地址：空基縣新豐村合豐工業區區2號

樣品行程代碼：G01W170901H1L  
委託編號：GN1060027  
採樣時間：1060906 13:30  
送樣時間：1060906 14:30  
報告日期：1060911  
聯絡單位：業務部分機 245  
檢驗部分機 221

**聲明書**  
一、本報告係由本公司受委託人依行政院環境保護署及有關機關之標準方法或工作程序等相關規定，使用本公司之設備進行採樣、檢測，結果與事實不符，如有違反，就政府機關所受理投訴或通報等情事，本公司及委託人皆無相關法律上之行政或民事責任。  
二、除本報告外，委託人應提供採樣地點、委託採樣之工作人員、委託採樣之相關資料、委託採樣之委託書及委託人簽名之委託書等文件，如有違反，委託人應負法律上之責任。委託人應提供委託書及委託人簽名之委託書等文件，如有違反，委託人應負法律上之責任。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳坤上

檢驗室主管(簽名)：吳坤上  
委託簽名：無檢測類別：黃昆洲  
報告簽署人(簽名)：黃昆洲  
報告簽署人(簽名)：黃昆洲  
報告簽署人(簽名)：黃昆洲

備註：  
1.本報告封面、上頁、檢驗報告上頁、封套、封套、報告封面使用無效。  
2.本報告已由委託人簽名蓋章，並簽署於內部報告文件。

頁 1 頁共 1 頁

委託編號	T010801	地址	1.3	簽字生效日期	106.09.11
------	---------	----	-----	--------	-----------



清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

檢驗地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

檢驗行證代碼: GNIJW170801B60
委託編號: GN10609037
委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託時間: 1060905 13:00
委託時間段: 1060905 14:30
報告日期: 1060911
檢驗單位: 業務部分機 246
檢驗師分機 221

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託單位: 台塑石化股份有限公司 業務部分機 246
委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託單位: 台塑石化股份有限公司

Table with 5 columns: 項目 (Item), 樣品編號 (Sample No.), 單位 (Unit), 備註 (Remarks), 檢驗方法 (Method), 第 2 類 (Class 2), 第 3 類 (Class 3). Rows include pH, 導電度, 溶氧, and 氧化還原電位.

表 1 (共 1 頁)
表單編號: TSN0309 版本: 1.1 簽署生效日期: 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢測報告

檢驗定名稱: 清華科技檢驗股份有限公司
電話: (03)5545022-7

地址: 新竹縣竹北市中和街 55 號
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託單位: 台塑石化股份有限公司 業務部分機 246
委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託單位: 台塑石化股份有限公司

檢驗行證代碼: GNIJW170811DC7
委託編號: GN19600322
委託時間: 1060905 13:00
委託時間段: 1060905 14:30
報告日期: 1060911
檢驗單位: 業務部分機 246
檢驗師分機 221

聲明書
(一) 茲因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各種品質管制規定, 獲得公平、確實之數據, 惟因本報告係由委託人提供, 如有違反, 就政府機關所定標準與自定標準兩者, 應以政府機關所定標準為準, 如有違反, 應以政府機關所定標準為準。

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司
負責人 (簽名或蓋章): 蔡仲立
檢驗定名管 (簽名): 蔡仲立
委託檢驗類別: 空氣採樣類, 水質採樣類, 土壤採樣類, 有機物採樣類

備註:
1. 本報告封面「頁」檢驗報告「頁」, 共計「頁」, 報告分發使用無誤。
2. 本報告之空白頁可報告簽章人簽名, 並簽章於內部報告文件。
表 1 (共 1 頁)
表單編號: TSN0309 版本: 1.1 簽署生效日期: 102.12.20

Handwritten report with detailed data tables, including sample numbers, units, and methods. Includes a signature and date.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

檢驗地點: 新竹縣竹北市中和街 55 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

檢驗行證代碼: GNIJW170811DC7
委託編號: GN106090322
委託單位: 台塑石化股份有限公司 業務部分機 246
委託時間: 1060905 13:00
委託時間段: 1060905 14:30
報告日期: 1060911
檢驗單位: 業務部分機 246
檢驗師分機 221

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託單位: 台塑石化股份有限公司 業務部分機 246
委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託單位: 台塑石化股份有限公司

Table with 5 columns: 項目 (Item), 樣品編號 (Sample No.), 單位 (Unit), 備註 (Remarks), 檢驗方法 (Method), 第 2 類 (Class 2), 第 3 類 (Class 3). Rows include pH, 導電度, 溶氧, and 氧化還原電位.

表 1 (共 1 頁)
表單編號: TSN0309 版本: 1.1 簽署生效日期: 102.12.20

地下水質快視檢測結果表

專案編號: P0100000

委託日期: 108/01/09

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

Table with 2 columns: 項目 (Item) and 檢測結果 (Detection Result)

Table with 2 columns: 項目 (Item) and 檢測結果 (Detection Result)

Table with 2 columns: 項目 (Item) and 檢測結果 (Detection Result)

Table with 2 columns: 項目 (Item) and 檢測結果 (Detection Result)

委託日期: 108/01/09

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

委託地點: 豐洲科技(股)公司

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

現鼎環境科技股份有限公司 委託日期: 108/01/09

委託地點: 豐洲科技(股)公司

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 豐洲科技(股)公司... 委託日期: 108/01/09

委託地點: 豐洲科技(股)公司... 委託日期: 108/01/09

Table with 5 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢測結果 (Detection Result), 檢驗方法 (Detection Method), 備註 (Remarks)

說明: 1. 本報告係... 2. 檢驗項目... 3. 檢驗方法... 4. 檢驗結果...



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

現鼎環境科技股份有限公司 委託日期: 108/01/09

委託地點: 豐洲科技(股)公司

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 豐洲科技(股)公司... 委託日期: 108/01/09

委託地點: 豐洲科技(股)公司... 委託日期: 108/01/09

Table with 5 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 檢測結果 (Detection Result), 檢驗方法 (Detection Method), 備註 (Remarks)

說明: 1. 本報告係... 2. 檢驗項目... 3. 檢驗方法... 4. 檢驗結果...



清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第068號

地下水樣品檢測報告

報驗案名稱：清華科技檢驗股份有限公司

地址：新竹縣竹北市中和街55號

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測場址：台塑聯合企業管理發展中心
樣品名稱：地下水

報驗行代碼：GN1617090101
委託編號：GN1060322
報驗時間：1060906 09:20
報驗地點：1060906 09:11

說明：
(一) 本報告內容符合行政院環境保護署公告之地下水樣品採集及保存方法之規定，並得公正、誠實之檢驗結果，如有違反，概不負責。
(二) 本報告之檢驗結果僅供參考，如有違反，概不負責。如有違反，亦不負責。如有違反，亦不負責。

負責人(簽名及蓋章)：黃坤立

檢驗安全書：
空氣採樣：
報告人(簽名)：
報告日期：
委託單位(簽名)：
委託日期：
委託地點：

備註：
1. 本報告之檢驗結果，除報驗結果外，其餘之檢驗結果，恕不另行通知。
2. 本報告之檢驗結果，僅供參考，如有違反，概不負責。

Table with 4 columns: 表單編號, 客戶名稱, 地址, 受測場址名稱. Values: TH06065, 清化, 13, 安豐生油池, 1062801.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第068號

地下水樣品檢驗報告

報驗案名稱：清華科技檢驗股份有限公司
委託編號：GN1060322

委託單位：台塑石化股份有限公司
受測場址：台塑聯合企業管理發展中心
樣品名稱：地下水

報驗行代碼：GN1617090101
委託編號：GN1060322
報驗時間：1060906 09:20
報驗地點：1060906 09:11

Main data table with columns: 項目, 標準, 單位, 檢測方法, 結果. Includes rows for pH, 電阻率, 溶解性固體, and 電阻率.

監測井地下水現狀記錄表

委託編號: GN1060322, 報驗時間: 1060906 09:20

Table with columns: 日期, 時間, 水位, 水質, 備註. Includes data for multiple monitoring wells and dates.

委託日期: 2016年9月6日

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗定名：清華科技檢驗股份有限公司  
電話：0035545022-7

地址：新竹縣竹北市中和街55號  
傳真：0035545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑聯合企業地產管理處安新核中心  
標品名質：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鄉台塑工業區第2號

樣品行政代碼：GNUW170901BL1  
委託編號：GN16400025  
樣品時間區：1060906(09:20)  
檢驗時間區：1060906(11:00)  
檢驗日期：1060911  
聯絡單位：業務科分機 734  
檢驗科分機 221

聲明書  
(一) 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質等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測、檢驗並依事實，如有違反，該政府機關所受採樣檢驗費用將由委託單位負擔，並接受主管機關依法作為之行政處分及刑事責任。  
(二) 本人瞭解如自簽定此檢驗報告後，若屬於司法上之公務員，並瞭解司法上關於罰則、公務員對於不實檢驗公文書及實況作偽證之相關規定，如有違反，亦為刑法及實況作偽證之違背罪，願受國家之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章)：吳坤良

檢驗主管(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良

檢驗日期：1060911  
檢驗時間：11:00

備註：  
1. 本報告封面、首頁、檢驗報告、附件、封套、報告封面說明書。  
2. 本報告已依核可報告簽名章核蓋，並簽署於內附報告文件。

表單編號	THN0901	版次	1.1	簽字生效日期	106.04.01
------	---------	----	-----	--------	-----------

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

委託書地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電話：0035545022-7  
傳真：0035545028

檢驗行政代碼：GNUW170901BL1  
委託編號：GN16400025  
檢驗時間區：1060906(09:20)  
檢驗日期：1060911  
委託單位：業務科分機 734  
檢驗科分機 221

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑聯合企業地產管理處安新核中心  
標品名質：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鄉台塑工業區第2號

序號	項目	標品名質		單位	檢驗方法	第1類	第2類
		項目	單位				
1	pH	pH值	-	7.8	NEA W424.52A	-	-
2	導電度	µmho/cm	726		NEA W203.31B	-	-
3	溶氧	mg/L	0.3		NEA W455.52C	-	-
4	氧化還原電位	mV	-182.9		電極法	-	-
以下空白							

表單編號	THN0901	版次	1.1	簽字生效日期	106.04.01
------	---------	----	-----	--------	-----------

清華科技檢驗股份有限公司  
地下水樣品檢驗報告

委託書地址：新竹縣竹北市中和街55號  
電話：0035545022-7  
傳真：0035545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
受測單位：台塑聯合企業地產管理處安新核中心  
標品名質：地下水  
委託單位：清華科技檢驗股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鄉台塑工業區第2號

檢驗日期：1060911  
檢驗時間：11:00

委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良

檢驗主管(簽名)：吳坤良

備註：  
1. 本報告封面、首頁、檢驗報告、附件、封套、報告封面說明書。  
2. 本報告已依核可報告簽名章核蓋，並簽署於內附報告文件。

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

行政院環境保護署許可證字號：第060號  
地址：台中市南區一和路55號6樓B室  
電話：04-22879291  
傳真：04-22879296  
業務專線：04-22879294

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司  
委託編號：GN16400025  
檢驗時間區：1060906(09:20)  
檢驗日期：1060911  
委託單位：業務科分機 734  
檢驗科分機 221

委託單位：台塑石化(股)公司  
受測單位：台塑聯合企業地產管理處安新核中心  
標品名質：地下水  
委託單位：琨鼎環境科技股份有限公司  
委託地址：雲林縣斗南鄉台塑工業區第2號  
委託編號：GN16400025  
檢驗時間區：1060906(09:20)  
檢驗日期：1060911  
委託單位：業務科分機 734  
檢驗科分機 221

檢驗日期：1060911  
檢驗時間：11:00

委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良  
委託簽名(簽名)：吳坤良

檢驗主管(簽名)：吳坤良

備註：  
1. 本報告封面、首頁、檢驗報告、附件、封套、報告封面說明書。  
2. 本報告已依核可報告簽名章核蓋，並簽署於內附報告文件。

地下水質採樣現場測試記錄表

委託名稱：台塑石化股份有限公司彰化廠區  
委託日期：103.09.05  
委託地點：彰化縣彰化市  
委託對象：現鼎環境科技股份有限公司  
委託日期：103.09.05  
委託地點：彰化縣彰化市  
委託對象：現鼎環境科技股份有限公司

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 測試結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like pH, DO, EC, etc.

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 測試結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like TDS, NH4-N, NO3-N, etc.

檢人員：劉南宏  
日期：103.09.05

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

行政院環保署許可證字號：第042號  
地址：台中市東區一街22-5號8樓  
電話：(04)22079231  
傳真：(04)22079290  
專線：(04)22079295

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司彰化廠區  
委託日期：103年09月05日  
檢驗項目：地下水質採樣現場測試  
報告日期：103年09月05日  
報告地點：彰化縣彰化市  
報告人員：劉南宏

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 測試結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like pH, DO, EC, etc.

檢人員：劉南宏  
日期：103.09.05

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

行政院環保署許可證字號：第042號  
地址：台中市東區一街22-5號8樓  
電話：(04)22079231  
傳真：(04)22079290  
專線：(04)22079295

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司彰化廠區  
委託日期：103年09月05日  
檢驗項目：地下水質採樣現場測試  
報告日期：103年09月05日  
報告地點：彰化縣彰化市  
報告人員：劉南宏

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 測試結果 (Test Result), 備註 (Remarks). Includes parameters like pH, DO, EC, etc.

檢人員：劉南宏  
日期：103.09.05

地下水質樣品現場測試記錄表

Lab-5-06-05 版次: 12/09  
發行日期: 2008/01

Form with multiple sections: 委託編號, 測試日期, 委託單位, 委託內容, 測試項目, 測試結果, 備註, 簽名欄.

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託編號: GN10600124  
委託日期: 1060906 13:20  
委託時間: 1060906 14:07  
委託地點: 雲林縣斗六市...  
聯絡電話: 3600911  
聯絡傳真: 3600924  
聯絡地址: 雲林縣斗六市...

Table with 4 columns: 項目, 檢驗項目, 檢驗單位, 檢驗方法, 第 1 個, 第 2 個. Includes pH, 導電度, 氨氮, 氧化還原電位.

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託編號: GN10600124  
委託日期: 1060906 13:20  
委託時間: 1060906 14:07  
委託地點: 雲林縣斗六市...  
聯絡電話: 3600911  
聯絡傳真: 3600924  
聯絡地址: 雲林縣斗六市...

Figure showing a graph of data points and a signature area with a stamp.

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託編號: GN10600124  
委託日期: 1060906 13:20  
委託時間: 1060906 14:07  
委託地點: 雲林縣斗六市...  
聯絡電話: 3600911  
聯絡傳真: 3600924  
聯絡地址: 雲林縣斗六市...

Large figure showing a detailed graph with multiple data series and a signature area.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司... 委託單位：自製石化股份有限公司... 報告日期：1060911

聲明書：(一)茲將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...

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司... 負責人(簽名或蓋章)：孫神宏

檢驗室主管(簽名)：... 委託檢驗類：... 報告日期：1060911

Table with 4 columns: 承單編號, TIDNR05, 廠名, 1.3, 簽單生效日期, 1060801

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第160號

地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街35號... 委託單位：自製石化股份有限公司... 報告日期：1060911

Main data table with columns for 序號, 項目, 單位, 結果, 備註, 檢驗方法. Includes a graph for pH and a table for various parameters like pH, 電導度, 溶解性固體, 氨化氮, 亞硝酸氮, 亞硝酸根, 硝酸根, 硝酸氮, 亞硝酸根, 硝酸根, 硝酸氮.

Table with 4 columns: 承單編號, TIDNR03, 廠名, 1.3, 簽單生效日期, 1021220

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司... 委託單位：自製石化股份有限公司... 報告日期：1060911

聲明書：(一)茲將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...

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司... 負責人(簽名或蓋章)：孫神宏

檢驗室主管(簽名)：... 委託檢驗類：... 報告日期：1060911

Table with 4 columns: 承單編號, TIDNR01, 廠名, 1.3, 簽單生效日期, 1060801

Detailed groundwater sampling record form with multiple tables for sampling points, parameters, and results. Includes handwritten notes and signatures.

Table with 4 columns: 承單編號, TIDNR01, 廠名, 1.3, 簽單生效日期, 1060801

## 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護許可證字號：環署環檢字第060號

### 地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街35號  
 電話：(03)545022-7  
 傳真：(03)545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
 受測單位：台塑關係企業環境管理處環境中心  
 業別：—  
 採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

採樣行樣代碼：GNLW170831BC3  
 委託編號：GN106G020  
 採樣時間：1060905 11:45  
 採樣時間：1060905 11:45  
 檢驗時間：—  
 報告日期：1060911  
 聯絡單位：業務部分機 246  
 檢驗師代碼：223

序次	位置 說明	樣品編號		單位	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 2 類 地下水 管制標準
		測試區	測試點				
1	N	pH 值	—	7.9	NIEA W424.22A	—	—
2	N	導電度	µmho/cm	2.47X10 <sup>3</sup>	NIEA W203.31B	—	—
3	N	溶氧	mg/L	1.3	NIEA W455.52C	—	—
4	N	氧化還原電位	mV	-34.1	電極法	—	—
		以下資料					

註：1.檢驗項目名稱以“序”者，係指檢驗項目名稱標準而言，並非指檢驗方法而言。  
 2.此報告僅供檢驗之用，不以“MP”表示，並非指其方法係採用何種。  
 3.本報告僅供檢驗之用，不指其檢驗方法有異常之虞。  
 4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 102009478 號令修正發布之。  
 5.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 102009493 號令修正發布之。  
 6.檢驗手續及檢驗日期詳列於檢驗日期 09/05/16，水溫 21.5℃。

第 1 頁 (共 1 頁)

表系編號：TH08093 版次：1.1 報告生成日期：106.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護許可證字號：環署環檢字第060號

### 地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街35號  
 電話：(03)545022-7  
 傳真：(03)545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
 受測單位：台塑關係企業環境管理處環境中心  
 業別：—  
 採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

採樣行樣代碼：GNLW170831BC3  
 委託編號：GN106G020  
 採樣時間：1060905 11:45  
 採樣時間：1060905 11:45  
 檢驗時間：—  
 報告日期：1060911  
 聯絡單位：業務部分機 246  
 檢驗師代碼：223

序次	位置 說明	樣品編號		單位	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 2 類 地下水 管制標準
		測試區	測試點				
1	N	pH 值	—	8.4	NIEA W424.22A	—	—
2	N	導電度	µmho/cm	2.31X10 <sup>3</sup>	NIEA W203.31B	—	—
3	N	溶氧	mg/L	1.8	NIEA W455.52C	—	—
4	N	氧化還原電位	mV	-31.3	電極法	—	—
		以下資料					

註：1.檢驗項目名稱以“序”者，係指檢驗項目名稱標準而言，並非指檢驗方法而言。  
 2.此報告僅供檢驗之用，不以“MP”表示，並非指其方法係採用何種。  
 3.本報告僅供檢驗之用，不指其檢驗方法有異常之虞。  
 4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 102009478 號令修正發布之。  
 5.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 102009493 號令修正發布之。  
 6.檢驗手續及檢驗日期詳列於檢驗日期 09/05/16，水溫 21.5℃。

第 1 頁 (共 1 頁)

表系編號：TH08093 版次：1.1 報告生成日期：106.12.20

## 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護許可證字號：環署環檢字第060號

### 地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司  
 電話：(03)545022-7

地址：新竹縣竹北市中和街35號  
 傳真：(03)545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
 受測單位：台塑關係企業環境管理處環境中心  
 樣品名稱：地下水  
 採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

採樣行樣代碼：GNLW170831BC3  
 委託編號：GN106G020  
 採樣時間：1060905 11:45  
 採樣時間：1060905 11:45  
 檢驗時間：—  
 報告日期：1060911  
 聯絡單位：業務部分機 246  
 檢驗師代碼：223

**聲明書**

(一)茲依據本報告內容完全依照行政院環境保護署有關管制之標準方法及品質管理相關規定，爰得公正、誠實進行採樣、檢測、絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所交與之報告書與相關資料之外，並據安生等機關依法令所為之行政處分及刑事責任。  
 (二)吾人瞭解本報告受委託機關委託行政事務，亦屬於行政法上之公務員，並據行政法上相關規定，爰得安生等機關依法令所為之行政處分及刑事責任之外，並據安生等機關依法令所為之行政處分及刑事責任。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司

負責人 (簽名或蓋章)：蔡坤立

檢驗室主管 (簽名)

委託樣品：  
 報告負責人 (簽名)  
 蔡坤立 (GNA-04)  
 蔡坤立 (GNA-01)

無機檢測：  
 報告負責人 (簽名)  
 蔡坤立 (GNI-01)  
 蔡坤立 (GNI-07)  
 蔡坤立 (GNI-09)

有機檢測：  
 報告負責人 (簽名)  
 蔡坤立 (GNO-04)  
 蔡坤立 (GNO-05)  
 蔡坤立 (GNO-07)

備註：  
 1.本報告封面「頁」，檢驗報告「頁」，共計「2」頁，報告分給受測單位。  
 2.本報告已由委託報告人審核無異，並簽署內附報告文件。

## 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護許可證字號：環署環檢字第060號

### 地下水樣品檢驗報告

出報告地址：新竹縣竹北市中和街35號  
 電話：(03)545022-7  
 傳真：(03)545028

委託單位：台塑石化股份有限公司  
 受測單位：台塑關係企業環境管理處環境中心  
 業別：—  
 採樣單位：清華科技檢驗股份有限公司  
 採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

採樣行樣代碼：GNLW170831BC3  
 委託編號：GN106G020  
 採樣時間：1060905 11:45  
 採樣時間：1060905 11:45  
 檢驗時間：—  
 報告日期：1060911  
 聯絡單位：業務部分機 246  
 檢驗師代碼：223

序次	位置 說明	樣品編號		單位	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 2 類 地下水 管制標準
		測試區	測試點				
1	N	pH 值	—	8.4	NIEA W424.22A	—	—
2	N	導電度	µmho/cm	2.31X10 <sup>3</sup>	NIEA W203.31B	—	—
3	N	溶氧	mg/L	1.8	NIEA W455.52C	—	—
4	N	氧化還原電位	mV	-31.3	電極法	—	—
		以下資料					

註：1.檢驗項目名稱以“序”者，係指檢驗項目名稱標準而言，並非指檢驗方法而言。  
 2.此報告僅供檢驗之用，不以“MP”表示，並非指其方法係採用何種。  
 3.本報告僅供檢驗之用，不指其檢驗方法有異常之虞。  
 4.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 102009478 號令修正發布之。  
 5.地下水污染管制標準係依據 102.12.18 環署公告第 102009493 號令修正發布之。  
 6.檢驗手續及檢驗日期詳列於檢驗日期 09/05/16，水溫 21.5℃。

第 1 頁 (共 1 頁)

表系編號：TH08093 版次：1.1 報告生成日期：106.12.20



相鄰建物: 堤防  
 抽水機: 抽水機  
 抽水機型號: 抽水機  
 抽水機功率: 抽水機  
 抽水機轉速: 抽水機  
 抽水機電壓: 抽水機  
 抽水機電流: 抽水機  
 抽水機效率: 抽水機  
 抽水機噪音: 抽水機  
 抽水機溫度: 抽水機  
 抽水機油位: 抽水機  
 抽水機油質: 抽水機  
 抽水機油色: 抽水機  
 抽水機油味: 抽水機  
 抽水機油垢: 抽水機  
 抽水機油渣: 抽水機  
 抽水機油塊: 抽水機  
 抽水機油沫: 抽水機  
 抽水機油煙: 抽水機  
 抽水機油霧: 抽水機  
 抽水機油塵: 抽水機  
 抽水機油屑: 抽水機  
 抽水機油渣: 抽水機  
 抽水機油塊: 抽水機  
 抽水機油沫: 抽水機  
 抽水機油煙: 抽水機  
 抽水機油霧: 抽水機  
 抽水機油塵: 抽水機  
 抽水機油屑: 抽水機

項目	單位	量測值	備註
抽水機功率	W	1500	
抽水機轉速	rpm	1500	
抽水機電壓	V	220	
抽水機電流	A	10	
抽水機效率	%	80	
抽水機噪音	dB	80	
抽水機溫度	°C	40	
抽水機油位	mm	100	
抽水機油質		良好	
抽水機油色		透明	
抽水機油味		無異味	
抽水機油垢		無	
抽水機油渣		無	
抽水機油塊		無	
抽水機油沫		無	
抽水機油煙		無	
抽水機油霧		無	
抽水機油塵		無	
抽水機油屑		無	

抽樣日期: 88/05/13 抽樣地點: 抽水機











附件 2 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 國定標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準. Contains groundwater quality monitoring standards for various parameters like pH, hardness, iron, and mercury.

註 1：「 $\mu\text{g/L}$ 」與「 $\text{mg/L}$ 」換算係乘 1000。註 2：國定標準係指「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準。註 3：自訂標準係指本局依據「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準，並參照「國定標準」所定之標準而訂定之標準。

附件 2 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 國定標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準. Contains groundwater quality monitoring standards for various parameters like pH, hardness, iron, and mercury.

註 1：「 $\mu\text{g/L}$ 」與「 $\text{mg/L}$ 」換算係乘 1000。註 2：國定標準係指「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準。註 3：自訂標準係指本局依據「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準，並參照「國定標準」所定之標準而訂定之標準。

附件 2 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 國定標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準. Contains groundwater quality monitoring standards for various parameters like pH, hardness, iron, and mercury.

註 1：「 $\mu\text{g/L}$ 」與「 $\text{mg/L}$ 」換算係乘 1000。註 2：國定標準係指「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準。註 3：自訂標準係指本局依據「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準，並參照「國定標準」所定之標準而訂定之標準。

附件 2 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 國定標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準, 自訂標準. Contains groundwater quality monitoring standards for various parameters like pH, hardness, iron, and mercury.

註 1：「 $\mu\text{g/L}$ 」與「 $\text{mg/L}$ 」換算係乘 1000。註 2：國定標準係指「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準。註 3：自訂標準係指本局依據「地下水資源法」第 28 條及第 30 條所定之標準，並參照「國定標準」所定之標準而訂定之標準。





























環評第6 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 監測頻率, 管制標準, 103年, 104年, 105年, 106年, 107年, 108年, 109年, 110年. Rows include various water quality parameters like 氨氮, 亞硝酸根, 鉛, 銅, etc.

註 1.『』, 未列各項標準(『』) 未訂管制標準  
註 2.錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 未訂, 其餘之各項標準均與 103 年(107 年)相同(未列者均與 103 年(107 年)相同)  
註 3. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.05mg/L  
註 4. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.01mg/L

環評第6 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 監測頻率, 管制標準, 103年, 104年, 105年, 106年, 107年, 108年, 109年, 110年. Rows include various water quality parameters like 氨氮, 亞硝酸根, 鉛, 銅, etc.

註 1.『』, 未列各項標準(『』) 未訂管制標準  
註 2.錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 未訂, 其餘之各項標準均與 103 年(107 年)相同(未列者均與 103 年(107 年)相同)  
註 3. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.05mg/L  
註 4. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.01mg/L

環評第6 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 監測頻率, 管制標準, 103年, 104年, 105年, 106年, 107年, 108年, 109年, 110年. Rows include various water quality parameters like 氨氮, 亞硝酸根, 鉛, 銅, etc.

註 1.『』, 未列各項標準(『』) 未訂管制標準  
註 2.錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 未訂, 其餘之各項標準均與 103 年(107 年)相同(未列者均與 103 年(107 年)相同)  
註 3. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.05mg/L  
註 4. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.01mg/L

環評第6 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

Table with 13 columns: 項目名稱, 單位, 監測頻率, 管制標準, 103年, 104年, 105年, 106年, 107年, 108年, 109年, 110年. Rows include various water quality parameters like 氨氮, 亞硝酸根, 鉛, 銅, etc.

註 1.『』, 未列各項標準(『』) 未訂管制標準  
註 2.錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 未訂, 其餘之各項標準均與 103 年(107 年)相同(未列者均與 103 年(107 年)相同)  
註 3. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.05mg/L  
註 4. 錳(II)之最高容許濃度(單位:mg/L) 訂定為 0.01mg/L































表 2 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱 (Project Name), 單位 (Unit), 監測標準 (Monitoring Standard), and 管制標準 (Control Standard). Rows list various parameters like 鈉 (Sodium), 鉀 (Potassium), 鎂 (Magnesium), and 鈉+鉀+鎂 (Sodium+Potassium+Magnesium) across different years from 1992 to 2020.

註：1. 監測標準係指「97」公告標準  
2. 管制標準係指「97」公告標準  
3. 管制標準係指「97」公告標準

表 2 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱 (Project Name), 單位 (Unit), 監測標準 (Monitoring Standard), and 管制標準 (Control Standard). Rows list various parameters like 鈉 (Sodium), 鉀 (Potassium), 鎂 (Magnesium), and 鈉+鉀+鎂 (Sodium+Potassium+Magnesium) across different years from 1992 to 2020.

註：1. 監測標準係指「97」公告標準  
2. 管制標準係指「97」公告標準  
3. 管制標準係指「97」公告標準

表 2 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱 (Project Name), 單位 (Unit), 監測標準 (Monitoring Standard), and 管制標準 (Control Standard). Rows list various parameters like 鈉 (Sodium), 鉀 (Potassium), 鎂 (Magnesium), and 鈉+鉀+鎂 (Sodium+Potassium+Magnesium) across different years from 1992 to 2020.

註：1. 監測標準係指「97」公告標準  
2. 管制標準係指「97」公告標準  
3. 管制標準係指「97」公告標準

表 2 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱 (Project Name), 單位 (Unit), 監測標準 (Monitoring Standard), and 管制標準 (Control Standard). Rows list various parameters like 鈉 (Sodium), 鉀 (Potassium), 鎂 (Magnesium), and 鈉+鉀+鎂 (Sodium+Potassium+Magnesium) across different years from 1992 to 2020.

註：1. 監測標準係指「97」公告標準  
2. 管制標準係指「97」公告標準  
3. 管制標準係指「97」公告標準

























碼1歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱, 單位, 監測標準, 管制標準, and 16 years of monitoring data (1998-2013).

註：1. 單位與標準單位不同者，請參見說明書。  
2. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
3. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
4. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。

碼2歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱, 單位, 監測標準, 管制標準, and 16 years of monitoring data (1998-2013).

註：1. 單位與標準單位不同者，請參見說明書。  
2. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
3. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
4. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。

碼3歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱, 單位, 監測標準, 管制標準, and 16 years of monitoring data (1998-2013).

註：1. 單位與標準單位不同者，請參見說明書。  
2. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
3. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
4. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。

碼4歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with 10 columns: 項目名稱, 單位, 監測標準, 管制標準, and 16 years of monitoring data (1998-2013).

註：1. 單位與標準單位不同者，請參見說明書。  
2. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
3. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。  
4. 水質與水質管制標準均以「mg/L」為單位。

























三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區河南路二十號

實驗室地址：台中市西屯區河南路二十號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生  
 行政院環保署認可證字號：環署環檢字第048號 專機編號：PT10090362

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司管理處二廠 報告日期：106年07月04日  
 委託單位：台灣石化股份有限公司 收樣時間：106年07月04日 15時22分  
 採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月25日  
 採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號 報告編號：PT10090362  
 採樣人員：蔡國烈

附錄八

106年第3季

製程區自主檢測報告書

備註：1.本報告共有5頁，分發使用無誤。  
 2.檢測方法採用國際標準(MDI)之測定以“ND”表示，並於報告註明其方法採用國際標準(MDI)之單位。  
 3.低於定量極限(QDL)之測定，以小於定量極限表示，並於報告註明其定量極限(QDL)之單位。  
 4.正式檢測前各項加蓋公司報告專用章，方具法律效力。  
 5.本報告檢驗室書面同意，本檢驗報告不得被部分複製及作為廣告宣傳使用，如全份複製報告複製除外。  
 6.本報告已由認可報告簽署人審核無誤，及簽署於內附報告文件，簽署人如下：  
 空氣採樣員： 蔡國烈(PTA-01)  趙元益(PTA-06)  
 廢液採樣員： 陳述平(FT-02)  呂林書吉(FT-01)  邱有斌(FT-05)  
 陳俊魁(FT-06)  
 有機液採樣員：呂林書吉(FT-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或各品質管理系統之文件，資料公正，認真執行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關偵查屬實並送達罰鍰處分之外，並應受有關機關依法所為之行政處分及刑事處分。  
 (二)本人瞭解知悉身為政府機關委託採樣公務員，亦屬於刑罰法上之公務員，並瞭解刑罰法上關於罪、公務員登載不實偽造文書及冒用採樣之相關規定，如有違反，亦為刑罰法上之採樣採列之過刑對象，應受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：三普環境分析股份有限公司  
 負責人(簽章)：蔡國烈  
 檢驗室主管(簽章)：蔡國烈  
 日期：106.7.25

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區河南路二十號

實驗室地址：台中市西屯區河南路二十號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生  
 行政院環保署認可證字號：環署環檢字第048號 專機編號：PT10090362

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司管理處二廠 報告日期：106年07月04日  
 委託單位：台灣石化股份有限公司 收樣時間：106年07月04日 15時22分  
 採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月25日  
 採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號 報告編號：PT10090362  
 採樣人員：蔡國烈

項 次	檢 測 項 目	檢 測 單 位	W100709-014 1428-1807	第1條 地下水 監測標準		第2條 地下水 資料標準		檢 驗 方 法	備 註
				標準值	單位	標準值	單位		
1	色度	度	1.08	—	—	—	—	未檢出	
2	小濁	度	30.1	—	—	—	—	NEA-W077-11A	
3	pH值	無單位	7.8	—	—	—	—	NEA-W042-2A	
4	鹽度	NTU	1.2	—	—	—	—	NEA-W219-2C	
5	導電度	µmhos/cm	149	—	—	—	—	NEA-W055-3D	
6	總溶解固體物	mg/L	143	250	—	—	—	NEA-W218-2A	
7	總硬度	mg/L	268	750	—	—	—	NEA-W08-11A	
8	氯離子	mg/L	276	625	—	—	—	NEA-W406-2C	
9	硫酸根	mg/L	<0.01	—	—	—	—	未檢出	註4
10	硝酸根	mg/L	308	625	—	—	—	NEA-W408-1C	
11	亞硝酸	mg/L	ND<0.0015	—	—	—	—	NEA-W433-2A	MDL=0.0045
12	氟化	mg/L	0.78	0.25	—	—	—	NEA-W448-21D	
13	亞硝酸根	mg/L	ND<0.0001	5	10	—	—	NEA-W012-2C	MDL=0.0001
14	硝酸根	mg/L	0.04	50	100	—	—	NEA-W012-2C	
15	氨氮	mg/L	0.02	—	—	—	—	NEA-W448-21D NEA-W412-2C	註1
16	總含氮量	mg/L	0.01	—	—	—	—	NEA-W423-2C	註2
17	亞硝酸	mg/L	1.43	4.0	8.0	—	—	NEA-W412-2A	
18	氯離子	mg/L	ND<0.0048	0.025	0.050	—	—	NEA-W311-2C	MDL=0.0048
19	硫酸根	mg/L	ND<0.0019	0.25	0.50	—	—	NEA-W311-2C	MDL=0.0019

三普環境分析股份有限公司  
 負責人：蔡國烈  
 檢驗室主任：蔡國烈

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區河南路二十號

實驗室地址：台中市西屯區河南路二十號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生  
 行政院環保署認可證字號：環署環檢字第048號 專機編號：PT10090362

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司管理處二廠 報告日期：106年07月04日  
 委託單位：台灣石化股份有限公司 收樣時間：106年07月04日 15時22分  
 採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月25日  
 採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號 報告編號：PT10090362  
 採樣人員：蔡國烈

項 次	檢 測 項 目	檢 測 單 位	W100709-014 1428-1807	第1條 地下水 監測標準		第2條 地下水 資料標準		檢 驗 方 法	備 註
				標準值	單位	標準值	單位		
20	氯離子	mg/L	ND<0.0048	0	10	—	—	NEA-W311-2C	MDL=0.0048
21	硫酸根	mg/L	ND<0.0080	0.5	1.0	—	—	NEA-W311-2C	MDL=0.0080
22	亞硝酸	mg/L	ND<0.0080	0.05	0.10	—	—	NEA-W311-2C	MDL=0.0080
23	亞硝酸	mg/L	ND<0.0019	25	50	—	—	NEA-W311-2C	MDL=0.0019
24	氯離子	mg/L	0.002	0.010	0.020	—	—	NEA-W311-2A	
25	硫酸根	mg/L	0.008	0.025	0.050	—	—	NEA-W418-1A	
26	亞硝酸	mg/L	<0.025	1.0	—	—	—	NEA-W311-2C	QDL=0.025
27	亞硝酸	mg/L	0.009	0.25	—	—	—	NEA-W311-2C	
28	亞硝酸	mg/L	0.8	—	—	—	—	NEA-W301-2C	
29	亞硝酸	mg/L	ND<0.0011	0.34	—	—	—	NEA-W321-2A	MDL=0.0011

三普環境分析股份有限公司  
 負責人：蔡國烈  
 檢驗室主任：蔡國烈

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台北市中區忠孝西路四段二號五十二號

實驗室地址：台北市中區忠孝西路四段二號五十二號六樓

TEL: (02) 2713-4457 FAX: (02) 2713-4438 聯絡人：江淑齡 先生

行政核准掛牌號碼：環署環檢字第042號 專車編號：FT196W062

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司等單位二樓  
 委託地址：台塑石化股份有限公司  
 委託單號：三普環檢分所檢字第001號  
 委託日期：106年07月04日  
 樣品日期：106年07月04日  
 報告日期：106年07月25日  
 報告編號：FT196W062

序號	樣品編號	單位	單位	序號	樣品編號	單位	單位
1	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	11	三氯甲烷	mg/L	MD=0.00041
2	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	12	二氯甲烷	mg/L	MD=0.00041
3	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	13	四氯化碳	mg/L	MD=0.00041
4	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	14	苯	mg/L	MD=0.00041
5	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	15	甲苯	mg/L	MD=0.00041
6	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	16	乙苯	mg/L	MD=0.00041
7	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	17	異丙基苯	mg/L	MD=0.00041
8	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	18	對位二甲苯	mg/L	MD=0.00041
9	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	19	鄰位二甲苯	mg/L	MD=0.00041
10	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	20	三氯苯	mg/L	MD=0.00041

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台北市中區忠孝西路四段二號

實驗室地址：台北市中區忠孝西路四段二號六樓

TEL: (02) 2713-4457 FAX: (02) 2713-4438 聯絡人：江淑齡 先生

行政核准掛牌號碼：環署環檢字第042號 專車編號：FT196W062

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司等單位二樓  
 委託地址：台塑石化股份有限公司  
 委託單號：三普環檢分所檢字第001號  
 委託日期：106年07月04日  
 樣品日期：106年07月04日  
 報告日期：106年07月25日  
 報告編號：FT196W062

序號	樣品編號	單位	單位	序號	樣品編號	單位	單位
1	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	11	三氯甲烷	mg/L	MD=0.00041
2	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	12	二氯甲烷	mg/L	MD=0.00041
3	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	13	四氯化碳	mg/L	MD=0.00041
4	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	14	苯	mg/L	MD=0.00041
5	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	15	甲苯	mg/L	MD=0.00041
6	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	16	乙苯	mg/L	MD=0.00041
7	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	17	異丙基苯	mg/L	MD=0.00041
8	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	18	對位二甲苯	mg/L	MD=0.00041
9	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	19	鄰位二甲苯	mg/L	MD=0.00041
10	AR2-1	mg/L	MD=0.00041	20	三氯苯	mg/L	MD=0.00041

三普環境分析股份有限公司  
地下水現場測試記錄表

測試地點	AR2-1	儀器編號	FT196W 0262
測試日期	106.7.4	測試時間	10:45
委託單位	台塑石化股份有限公司	委託日期	106.7.4
測試項目	AR2-1	測試結果	MD=0.00041
測試方法	直接抽水法	測試深度	0.7
測試時間	10:45	測試地點	AR2-1
測試人員	江淑齡	審核人員	江淑齡
測試地點	AR2-1	測試結果	MD=0.00041
測試時間	10:45	測試地點	AR2-1
測試人員	江淑齡	審核人員	江淑齡

三普環境分析股份有限公司  
地下水現場測試記錄表

測試地點	AR2-1	儀器編號	FT196W 012
測試日期	106.7.4	測試時間	10:45
委託單位	台塑石化股份有限公司	委託日期	106.7.4
測試項目	AR2-1	測試結果	MD=0.00041
測試方法	直接抽水法	測試深度	0.7
測試時間	10:45	測試地點	AR2-1
測試人員	江淑齡	審核人員	江淑齡
測試地點	AR2-1	測試結果	MD=0.00041
測試時間	10:45	測試地點	AR2-1
測試人員	江淑齡	審核人員	江淑齡

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱: 清華科技檢驗股份有限公司

地址: 新竹縣竹北市中和街55號

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司參事處環境處
業別: 化工業
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

樣品代碼: GNIW130707BK7
委託編號: CN10900207
檢驗時間: 1000712 09:30
報告日期: 1000726

說明書: (一) 茲將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或品質管理相關規定... (二) 若入帳科目與委託單或委託單附件不符者, 應由委託人及委託單上之委託人簽名及蓋章...

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司
負責人(簽名或蓋章): 吳仲立

檢驗室主管(簽名): 吳仲立
委託檢驗: 報告簽署人(簽名)
報告日期: 1000726

備註: 1. 本報告封面、1頁, 檢驗報告、2頁, 共計 3 頁, 報告分裝於 3 個袋中。
2. 本報告已由委託人簽名及蓋章, 其簽章於本報告內。
3. 揮發性有機物濃度以 GC(D) 及 MS(C)。

Table with 4 columns: 表單編號, TINS001, 版次, 1.2, 簽章生效日期, 1040701

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗室地址: 新竹縣竹北市中和街55號
電話: (03)3545022-7
傳真: (03)3545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司參事處環境處
業別: 化工業
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

樣品代碼: GNIW130707BK7
委託編號: CN10900207
檢驗時間: 1000712 09:30
報告日期: 1000726

Main data table with columns: 序次, 項目, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, C-I, 備註, 檢驗方法, 第2類, 第3類

Table with 4 columns: 表單編號, TINS001, 版次, 1.2, 簽章生效日期, 1021220

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗室地址: 新竹縣竹北市中和街55號
電話: (03)3545022-7
傳真: (03)3545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司參事處環境處
業別: 化工業
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

樣品代碼: GNIW130707BK7
委託編號: CN10900207
檢驗時間: 1000712 09:30
報告日期: 1000726

Main data table with columns: 序次, 項目, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, C-I, 備註, 檢驗方法, 第2類, 第3類

Table with 4 columns: 表單編號, TINS001, 版次, 1.1, 簽章生效日期, 1021220

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗室地址: 新竹縣竹北市中和街55號
電話: (03)3545022-7
傳真: (03)3545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司參事處環境處
業別: 化工業
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區13號

樣品代碼: GNIW130707BK7
委託編號: CN10900207
檢驗時間: 1000712 09:30
報告日期: 1000726

Main data table with columns: 序次, 項目, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, C-I, 備註, 檢驗方法, 第2類, 第3類

Table with 4 columns: 表單編號, TINS001, 版次, 1.1, 簽章生效日期, 1021220

監測井地下水現場採樣記錄表

計畫名稱: 中區水質改善工程... 委託單位: 臺南市水利局

Table with columns for sampling details, water quality parameters (pH, TSS, etc.), and analytical results.

計畫日期: 105.07.10 計畫地點: 臺南市... 計畫人員: 吳智豪

監測井地下水現場採樣記錄表

計畫名稱: 中區水質改善工程... 委託單位: 臺南市水利局

Table with columns for sampling details, water quality parameters (pH, TSS, etc.), and analytical results.

計畫日期: 105.07.10 計畫地點: 臺南市... 計畫人員: 吳智豪

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

地址: 臺南市... 電話: (04)22972131

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台灣化學纖維(股)公司... 報告日期: 106.07.10

1. 本報告共 3 頁, 分聯使用有效... 2. 檢驗項目... 3. 檢驗方法... 4. 檢驗結果...

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

地址: 臺南市... 電話: (04)22972131

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台灣化學纖維(股)公司... 報告日期: 105年07月24日

Table with columns for sampling details, water quality parameters (pH, TSS, etc.), and analytical results.

地下水質樣品檢驗報告

專案名稱: 金鼎化學環境股份有限公司對其二甲磺酸(MTA) 監測井抽水樣品是否合格 表: 106.7.10

測站名稱編號: DMT-1 抽樣日期: 106.7.10 表: 106.7.10

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 量測值 (Measured Value), 標準值 (Standard Value). Rows include pH, 鉛 (Lead), 鎘 (Cadmium), 砷 (Arsenic), 銅 (Copper), 鋅 (Zinc), 鉻 (Chromium), 錳 (Manganese), 鎳 (Nickel), 鈷 (Cobalt), 鈣 (Calcium), 鎂 (Magnesium), 總硬度 (Total Hardness), 總溶解固體 (Total Dissolved Solids), 電導率 (Conductivity), 濁度 (Turbidity), 色度 (Color).

客戶名稱: 金鼎化學環境股份有限公司 地址: 台中市南屯區... 委託日期: 106.7.10

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 量測值 (Measured Value), 標準值 (Standard Value). Rows include 鉛 (Lead), 鎘 (Cadmium), 砷 (Arsenic), 銅 (Copper), 鋅 (Zinc), 鉻 (Chromium), 錳 (Manganese), 鎳 (Nickel), 鈷 (Cobalt), 鈣 (Calcium), 鎂 (Magnesium), 總硬度 (Total Hardness), 總溶解固體 (Total Dissolved Solids), 電導率 (Conductivity), 濁度 (Turbidity), 色度 (Color).

檢驗人員: 葉麗偉 審核日期: 106.7.10

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

台中地機路新華里可樂字號: 第042號 電話: (04)2297731  
地址: 台中市南屯區第一街33-5號08樓 傳真: (04)22977396  
專員編號: F020053463

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 金鼎化學環境股份有限公司 委託日期: 106.7.10  
表: 106.7.10  
測站名稱編號: DMT-1 抽樣日期: 106.7.10  
表: 106.7.10

Table with 4 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 量測值 (Measured Value), 標準值 (Standard Value). Rows include 鉛 (Lead), 鎘 (Cadmium), 砷 (Arsenic), 銅 (Copper), 鋅 (Zinc), 鉻 (Chromium), 錳 (Manganese), 鎳 (Nickel), 鈷 (Cobalt), 鈣 (Calcium), 鎂 (Magnesium), 總硬度 (Total Hardness), 總溶解固體 (Total Dissolved Solids), 電導率 (Conductivity), 濁度 (Turbidity), 色度 (Color).



金鼎環境科技股份有限公司

地下水質樣品現場測試記錄表

Table with multiple columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 量測值 (Measured Value), 標準值 (Standard Value). Rows include pH, 鉛 (Lead), 鎘 (Cadmium), 砷 (Arsenic), 銅 (Copper), 鋅 (Zinc), 鉻 (Chromium), 錳 (Manganese), 鎳 (Nickel), 鈷 (Cobalt), 鈣 (Calcium), 鎂 (Magnesium), 總硬度 (Total Hardness), 總溶解固體 (Total Dissolved Solids), 電導率 (Conductivity), 濁度 (Turbidity), 色度 (Color).

檢驗人員: 葉麗偉 審核日期: 106.7.10

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址: 台中市南屯區... 電話: (04)2233-4457 FAX: (04)2233-4458 專員編號: PT10609359

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 金鼎化學環境股份有限公司 委託日期: 106.07.04  
表: 106.7.10  
測站名稱編號: DMT-1 抽樣日期: 106.07.04 表: 106.7.10

- 1. 本報告共六頁, 分裝使用無效。  
2. 除於本報告內開列之分析項目外, 其餘未開列之標準方法或標準品皆無效。  
3. 除於本報告內開列之分析項目外, 其餘未開列之標準方法或標準品皆無效。  
4. 本報告內開列之分析項目, 僅供參考之用, 並非保證品質。  
5. 本報告內開列之分析項目, 僅供參考之用, 並非保證品質。  
6. 本報告內開列之分析項目, 僅供參考之用, 並非保證品質。

檢驗人員: 葉麗偉 審核日期: 106.7.10

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西區四川路二十號

實業區地址：台中市西區西區四川路二十號六樓

TEL:(04)2213-4437 FAX:(04)2213-4438 聯絡人：江武雄 先生

行政院環保署認可字號：環署環字號第042號 專業編號：PT106W0209

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司第二工廠 檢驗日期：105年07月04日
委託單位：台塑石化股份有限公司 檢驗時間：105年07月04日 17時40分
檢驗單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：105年07月24日
檢驗地點：雲林縣水林鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W0209

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like pH, TDS, and various metals.

報告專用章
三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國政
檢驗室主任：林素雲

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西區四川路二十號

實業區地址：台中市西區西區四川路二十號六樓

TEL:(04)2213-4437 FAX:(04)2213-4438 聯絡人：江武雄 先生

行政院環保署認可字號：環署環字號第042號 專業編號：PT106W0209

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司第二工廠 檢驗日期：105年07月04日
委託單位：台塑石化股份有限公司 檢驗時間：105年07月04日 17時40分
檢驗單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：105年07月24日
檢驗地點：雲林縣水林鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W0209

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like pH, TDS, and various metals.

報告專用章
三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國政
檢驗室主任：林素雲

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西區四川路二十號

實業區地址：台中市西區西區四川路二十號六樓

TEL:(04)2213-4437 FAX:(04)2213-4438 聯絡人：江武雄 先生

行政院環保署認可字號：環署環字號第042號 專業編號：PT106W0209

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司第二工廠 檢驗日期：105年07月04日
委託單位：台塑石化股份有限公司 檢驗時間：105年07月04日 17時40分
檢驗單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：105年07月24日
檢驗地點：雲林縣水林鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W0209

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like pH, TDS, and various metals.

報告專用章
三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國政
檢驗室主任：林素雲

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西區四川路二十號

實業區地址：台中市西區西區四川路二十號六樓

TEL:(04)2213-4437 FAX:(04)2213-4438 聯絡人：江武雄 先生

行政院環保署認可字號：環署環字號第042號 專業編號：PT106W0209

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司第二工廠 檢驗日期：105年07月04日
委託單位：台塑石化股份有限公司 檢驗時間：105年07月04日 17時40分
檢驗單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：105年07月24日
檢驗地點：雲林縣水林鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W0209

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like pH, TDS, and various metals.

報告專用章
三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國政
檢驗室主任：林素雲

基本資料	
測試站編號	DP-1
表單編號	PT100W0390
測試日期	100.07.04
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠

基本資料	
測試站編號	DP-1
表單編號	PT100W0390
測試日期	100.07.04
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠
測試目的	地下水現場測試
測試地點	三普環境分析股份有限公司
測試時間	10:00-12:00
測試人員	李其忠、李其忠
監督人員	李其忠

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署許可證字號: 環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗站名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
地址: 新竹縣竹北市中和路55號  
電話: (03)554-9322-7  
傳真: (03)554-9328

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
受理單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部  
樣品類別: 地下水  
採取單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
採取地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區2號

檢驗報告代碼: QNUW170K003F  
委託編號: GN10608048  
檢驗時間起: 1000705 09:29  
檢驗時間迄: 1000705 12:11  
收樣時間: 1000705 20:00  
報告日期: 1008728  
聯絡單位: 業務部分機216  
檢驗部分機233

聲明書  
(一) 本報告內容完全依客戶委託辦理環境檢測及有關機關之標準方法或品質保證管理相關規定, 並符合公正、誠實、客觀、準確、無欺、無偽、無不實、如有違反, 應依政府機關所定罰則負法律上之責任。  
(二) 本報告內容不作為政府機關或法院之判決依據, 且本報告之內容僅供參考, 不得作為任何法律上之依據, 亦不得作為任何法律上之依據。如有違反, 應依政府機關所定罰則負法律上之責任。

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(董事長): 吳坤立

檢驗及品質管理  
董事長: 吳坤立  
副董事長: 吳坤立  
總經理: 吳坤立  
副總經理: 吳坤立  
業務部經理: 吳坤立  
業務部副經理: 吳坤立  
業務部副經理: 吳坤立  
業務部副經理: 吳坤立

備註:  
1. 本報告針對上頁, 檢驗報告三頁, 再作三頁, 報告分發使用無誤。  
2. 本報告已自行移轉委託人審核, 並簽署於內部報告文件。  
3. 環境品質檢驗儀器均為CC(或MS)C。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署許可證字號: 環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

檢驗站地址: 新竹縣竹北市中和路 55 號  
電話: (03)554-9322-7  
傳真: (03)554-9328

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
受理單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部  
委託類別: 化學工業  
檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區2號

檢驗報告代碼: QNUW170K003F  
委託編號: GN10608048  
檢驗時間起: 1000705 09:29  
檢驗時間迄: 1000705 12:11  
收樣時間: 1000728 20:00  
報告日期: 1008728  
聯絡單位: 業務部分機216  
檢驗部分機233

序號	化學成分	檢驗結果		單位	檢驗方法	標準值	
		檢驗值	標準值			地下水	地下水
1	N	砷	0.1244	mg/L	NIEA W217.51A	-	-
2	N	水質	31.1	°C	NIEA W426.52A	-	-
3	N	pH 值	7.9	-	NIEA W219.53C	-	-
4	N	濁度	0.60	NTU	NIEA W219.53C	-	-
5	N	導電率	407	µmhos/cm	NIEA W219.53C	-	-
6	Y	總溶解固體物	296	mg/L	NIEA W219.53C	129	-
7	Y	總硬度	129	CaCO <sub>3</sub> mg/L	NIEA W219.53C	750	-
8	Y	氯離子	20.3	mg/L	NIEA W407.51C	625	-
9	Y	硫酸根	0.09	mg/L	NIEA W408.51A	-	-
10	Y	硝酸根	20.6	mg/L	NIEA W430.51C	625	-
11	N	亞硝酸	ND<0.01	mg/L	NIEA W431.52A	-	-
12	Y	氯	0.10	mg/L	NIEA W448.51B	0.25	-
13	Y	亞硝酸根	0.01	mg/L	NIEA W434.52C	5	10
14	Y	硫酸根	0.89	mg/L	NIEA W434.52C	50	100
15	N	鎳	1.00	mg/L	NIEA W434.52C	-	-
16	N	鉻	1.29	mg/L	NIEA W423.52C	-	-
17	Y	鎳	0.46	mg/L	NIEA W411.52A	4.0	8.0
18	Y	鉛	ND<0.003	mg/L	NIEA W311.53C	0.025	0.050
19	Y	鉍	0.004	mg/L	NIEA W311.53C	0.25	0.50
20	Y	銅	ND<0.005	mg/L	NIEA W310.53C	0.05	0.10
21	Y	錳	ND<0.003	mg/L	NIEA W310.53C	0.25	0.50
22	Y	鎘	0.007	mg/L	NIEA W310.53C	0.01	0.10
23	Y	鎘	ND<0.003	mg/L	NIEA W310.53C	0.05	0.10
24	Y	銻	ND<0.001	mg/L	NIEA W310.53C	0.010	0.020
25	Y	鉍	0.0030	mg/L	NIEA W434.54B	0.25	0.50

地下水樣品檢驗報告

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部
廠址: 竹山工業區
委託地址: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區 2 號

標本行樣式碼: GNLW1706300P1
委託編號: G1060705059
採樣時間: 1060705 09:20
採樣時間: 1060705 12:15
完成時間: 1060705 24:00
報告日期: 1060728
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目別, 項目名稱, 檢驗項目, 檢驗標準, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Lists various chemical compounds and their detection levels.

表單編號: TIR0093 單位: 環檢 1.1 簽字: 蔡善生 日期: 106.12.20

地下水樣品檢驗報告

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

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台灣塑膠工業股份有限公司化學品事業部
廠址: 竹山工業區
委託地址: 雲林縣斗南鎮台塑工業區區 2 號

標本行樣式碼: GNLW1706300P1
委託編號: G1060705059
採樣時間: 1060705 09:20
採樣時間: 1060705 12:15
完成時間: 1060705 20:30
報告日期: 1060728
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 10 columns: 項目別, 項目名稱, 檢驗項目, 檢驗標準, 檢驗結果, 備註, 檢驗方法, 第 1 類, 第 2 類. Lists chemical compounds like 氯化物, 甲基第三丁基醇, 甲酚.

備註: 1. 檢驗項目皆符合「V」字, 係指該檢驗項目經檢驗合格, 且符合檢驗標準之規定。
2. 檢驗方法係指檢驗之方法以「ND」表示, 此即指未檢出該項物質。
3. 本報告僅對檢驗品質負責, 不得隨意複製或作為其他用途。
4. 地下水樣品檢驗標準係依據 102.12.18 環署環檢字第 102009478 號令修正發布之「地下水樣品檢驗標準」(102.12.18 環署環檢字第 102009478 號令修正發布之「地下水樣品檢驗標準」(102.12.18 環署環檢字第 102009478 號令修正發布之「地下水樣品檢驗標準」)。

表單編號: TIR0093 單位: 環檢 1.1 簽字: 蔡善生 日期: 106.12.20

Detailed laboratory report form for groundwater sampling, including fields for sample ID, location, date, and a large data table with columns for various parameters and their values.

委託人/日期: 蔡善生 106.12.20

Detailed laboratory report form for groundwater sampling, similar to the first one but with different data entries and a signature.

委託人/日期: 蔡善生 106.12.20



勳原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境部許可證字號：環179號  
地址：台中市南屯區工業區20號20號4樓  
TEL: (04)2229-2025 FAX: (04)2229-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勳原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日

目的：1. 瞭解委測區域之污染情形。  
2. 瞭解委測區域之污染情形。  
3. 瞭解委測區域之污染情形。  
4. 瞭解委測區域之污染情形。  
5. 瞭解委測區域之污染情形。  
6. 瞭解委測區域之污染情形。  
7. 瞭解委測區域之污染情形。  
8. 瞭解委測區域之污染情形。  
9. 瞭解委測區域之污染情形。  
10. 瞭解委測區域之污染情形。

報告專用章  
勳原環境科技股份有限公司  
負責人：林政宇  
檢驗室主任：王嘉慧

第1頁(共4頁)

JY-46-Z-021-101000001

勳原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境部許可證字號：環179號  
地址：台中市南屯區工業區20號20號4樓  
TEL: (04)2229-2025 FAX: (04)2229-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勳原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日

項目	檢測項目	檢測單位	檢測方法	標準	標準值	備註
A	鉛	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	銅	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—

報告專用章  
勳原環境科技股份有限公司  
負責人：林政宇  
檢驗室主任：王嘉慧

第2頁(共4頁)

JY-46-Z-021-101000015

勳原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境部許可證字號：環179號  
地址：台中市南屯區工業區20號20號4樓  
TEL: (04)2229-2025 FAX: (04)2229-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勳原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日

項目	檢測項目	檢測單位	檢測方法	標準	標準值	備註
A	鉛	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	銅	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—

報告專用章  
勳原環境科技股份有限公司  
負責人：林政宇  
檢驗室主任：王嘉慧

第3頁(共4頁)

JY-46-Z-021-101000015

勳原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境部許可證字號：環179號  
地址：台中市南屯區工業區20號20號4樓  
TEL: (04)2229-2025 FAX: (04)2229-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勳原環境科技股份有限公司  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：台中市南屯區工業區20號4樓  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日  
委託地點：勳原環境科技股份有限公司  
委託時間：102年11月05日

項目	檢測項目	檢測單位	檢測方法	標準	標準值	備註
A	鉛	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	銅	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—
	錳	mg/L	0.1	1	1	—
	鎳	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鉻	mg/L	0.01	0.1	0.1	—
	鎘	mg/L	0.001	0.01	0.01	—

報告專用章  
勳原環境科技股份有限公司  
負責人：林政宇  
檢驗室主任：王嘉慧

第4頁(共4頁)

JY-46-Z-021-101000015

**地下水環境影響說明書附件表**

表號: 1-1

項目	說明	單位	標準	結果	備註
1. 物理性質	溫度	°C	10.0	10.2	符合標準
2. 化學性質	pH		6.5~8.5	7.2	符合標準
3. 無機物	氨氮	mg/L	0.5	0.1	符合標準
4. 有機物	COD	mg/L	150	120	符合標準
5. 重金屬	鉛	mg/L	0.1	0.05	符合標準
6. 其他	總硬度	mg/L	450	380	符合標準

檢測人員: 劉文 張雲 日期: 2009年07月20日

**地下水環境影響說明書附件表**

表號: 1-2

項目	說明	單位	標準	結果	備註
7. 營養鹽	硝酸氮	mg/L	10	8	符合標準
8. 其他	磷酸氮	mg/L	0.5	0.3	符合標準
9. 其他	亞硝酸氮	mg/L	1.0	0.5	符合標準
10. 其他	亞磷酸氮	mg/L	0.5	0.2	符合標準

檢測人員: 劉文 張雲 日期: 2009年07月20日

**勁原環境科技股份有限公司**  
**JING YUAN ENTECH CO., LTD.**  
 行政院環保署許可證字號: 環178號  
 地址: 台中市南屯區工業區20路23號6樓  
 TEL: (04)2350-2515 FAX: (04)2350-2825

**勁原環境科技股份有限公司**  
**JING YUAN ENTECH CO., LTD.**  
 行政院環保署許可證字號: 環178號  
 地址: 台中市南屯區工業區20路23號6樓  
 TEL: (04)2350-2515 FAX: (04)2350-2825

**地下水樣品檢測報告**

**地下水樣品檢測報告**

委託單位: 勁原環境科技股份有限公司  
 委託日期: 2009年07月20日  
 委託地點: 台中市南屯區工業區20路23號6樓  
 委託項目: 地下水樣品檢測  
 報告編號: JY1090720-2

委託單位: 勁原環境科技股份有限公司  
 委託日期: 2009年07月20日  
 委託地點: 台中市南屯區工業區20路23號6樓  
 委託項目: 地下水樣品檢測  
 報告編號: JY1090720-2

說明: 1. 本報告係依據「環境影響評估法」及「地下水環境影響說明書編制及審查辦法」之規定編撰。  
 2. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 3. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 4. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 5. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 6. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 7. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 8. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 9. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。  
 10. 本報告之檢測結果僅供參考, 不得作為其他用途。

項目	說明	單位	標準	結果	備註
11. 其他	總硬度	mg/L	450	380	符合標準
12. 其他	氨氮	mg/L	0.5	0.1	符合標準
13. 其他	亞硝酸氮	mg/L	1.0	0.5	符合標準
14. 其他	亞磷酸氮	mg/L	0.5	0.2	符合標準
15. 其他	磷酸氮	mg/L	0.5	0.3	符合標準
16. 其他	硝酸氮	mg/L	10	8	符合標準
17. 其他	鉛	mg/L	0.1	0.05	符合標準
18. 其他	錳	mg/L	0.1	0.05	符合標準
19. 其他	銅	mg/L	0.05	0.02	符合標準
20. 其他	鋅	mg/L	0.5	0.2	符合標準

勤原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

中華民國99年12月31日止  
地址：台中市南屯區大墩四路100號  
TEL: (04) 2309-3012 FAX: (04) 2309-3022

地下水樣品檢測報告

委託單位：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司

報告日期：2011年12月31日  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司

序號	項目	單位	檢測結果	標準值	備註
1	鉛	mg/L	0.000	0.05	
2	鎘	mg/L	0.000	0.01	
3	鎳	mg/L	0.000	0.05	
4	銅	mg/L	0.000	0.05	
5	鋅	mg/L	0.000	0.5	
6	砷	mg/L	0.000	0.05	
7	鉻	mg/L	0.000	0.05	
8	錳	mg/L	0.000	0.1	
9	鈷	mg/L	0.000	0.05	
10	鎳	mg/L	0.000	0.05	
11	鎳	mg/L	0.000	0.05	
12	鉍	mg/L	0.000	0.05	
13	鈾	mg/L	0.000	0.05	
14	鈾	mg/L	0.000	0.05	
15	鈾	mg/L	0.000	0.05	
16	鈾	mg/L	0.000	0.05	
17	鈾	mg/L	0.000	0.05	
18	鈾	mg/L	0.000	0.05	
19	鈾	mg/L	0.000	0.05	
20	鈾	mg/L	0.000	0.05	

報告日期：2011年12月31日  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芳  
檢定室主任：林淑芳

JY-M-2-0221-001000415

勤原環境科技股份有限公司  
JING YUAN ENTECH CO., LTD.

中華民國99年12月31日止  
地址：台中市南屯區大墩四路100號  
TEL: (04) 2309-3012 FAX: (04) 2309-3022

地下水樣品檢測報告

委託單位：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司  
委託地點：勤原環境科技股份有限公司

報告日期：2011年12月31日  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司

序號	項目	單位	檢測結果	標準值	備註
1	鉛	mg/L	0.000	0.05	
2	鎘	mg/L	0.000	0.01	
3	鎳	mg/L	0.000	0.05	
4	銅	mg/L	0.000	0.05	
5	鋅	mg/L	0.000	0.5	
6	砷	mg/L	0.000	0.05	
7	鉻	mg/L	0.000	0.05	
8	錳	mg/L	0.000	0.1	
9	鈷	mg/L	0.000	0.05	
10	鎳	mg/L	0.000	0.05	
11	鎳	mg/L	0.000	0.05	
12	鉍	mg/L	0.000	0.05	
13	鈾	mg/L	0.000	0.05	
14	鈾	mg/L	0.000	0.05	
15	鈾	mg/L	0.000	0.05	
16	鈾	mg/L	0.000	0.05	
17	鈾	mg/L	0.000	0.05	
18	鈾	mg/L	0.000	0.05	
19	鈾	mg/L	0.000	0.05	
20	鈾	mg/L	0.000	0.05	

報告日期：2011年12月31日  
報告地點：勤原環境科技股份有限公司  
負責人：林淑芳  
檢定室主任：林淑芳

JY-M-2-0221-001000415

序號	項目	單位	檢測結果	標準值	備註
1	鉛	mg/L	0.000	0.05	
2	鎘	mg/L	0.000	0.01	
3	鎳	mg/L	0.000	0.05	
4	銅	mg/L	0.000	0.05	
5	鋅	mg/L	0.000	0.5	
6	砷	mg/L	0.000	0.05	
7	鉻	mg/L	0.000	0.05	
8	錳	mg/L	0.000	0.1	
9	鈷	mg/L	0.000	0.05	
10	鎳	mg/L	0.000	0.05	
11	鎳	mg/L	0.000	0.05	
12	鉍	mg/L	0.000	0.05	
13	鈾	mg/L	0.000	0.05	
14	鈾	mg/L	0.000	0.05	
15	鈾	mg/L	0.000	0.05	
16	鈾	mg/L	0.000	0.05	
17	鈾	mg/L	0.000	0.05	
18	鈾	mg/L	0.000	0.05	
19	鈾	mg/L	0.000	0.05	
20	鈾	mg/L	0.000	0.05	

序號	項目	單位	檢測結果	標準值	備註
1	鉛	mg/L	0.000	0.05	
2	鎘	mg/L	0.000	0.01	
3	鎳	mg/L	0.000	0.05	
4	銅	mg/L	0.000	0.05	
5	鋅	mg/L	0.000	0.5	
6	砷	mg/L	0.000	0.05	
7	鉻	mg/L	0.000	0.05	
8	錳	mg/L	0.000	0.1	
9	鈷	mg/L	0.000	0.05	
10	鎳	mg/L	0.000	0.05	
11	鎳	mg/L	0.000	0.05	
12	鉍	mg/L	0.000	0.05	
13	鈾	mg/L	0.000	0.05	
14	鈾	mg/L	0.000	0.05	
15	鈾	mg/L	0.000	0.05	
16	鈾	mg/L	0.000	0.05	
17	鈾	mg/L	0.000	0.05	
18	鈾	mg/L	0.000	0.05	
19	鈾	mg/L	0.000	0.05	
20	鈾	mg/L	0.000	0.05	

勁原環境科技股份有限公司

JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會核准登記：第179號
地址：台中市南屯區工業區20號2樓
TEL: (04)2254-2815 FAX: (04)2254-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日
委託地點：臺中市南屯區工業區20號2樓
委託日期：105年07月05日
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日

檢核：1. 委託書內容、委託使用執照
2. 委託書內容與委託單內容一致
3. 委託書內容與委託單內容一致
4. 委託書內容與委託單內容一致
5. 委託書內容與委託單內容一致
6. 委託書內容與委託單內容一致
7. 委託書內容與委託單內容一致
8. 委託書內容與委託單內容一致
9. 委託書內容與委託單內容一致
10. 委託書內容與委託單內容一致

勁原環境科技股份有限公司
負責人：林政學
檢核室主任：王志忠

JY-MZ-0321-02160043

勁原環境科技股份有限公司

JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會核准登記：第179號
地址：台中市南屯區工業區20號2樓
TEL: (04)2254-2815 FAX: (04)2254-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日
委託地點：臺中市南屯區工業區20號2樓
委託日期：105年07月05日
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日

Table with columns: 項目, 樣品名稱, 檢測項目, 單位, 檢測結果, 標準值, 備註. Contains detailed groundwater analysis data for various parameters like pH, conductivity, and various ions.

勁原環境科技股份有限公司
負責人：林政學
檢核室主任：王志忠

JY-MZ-0321-02160043

勁原環境科技股份有限公司

JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會核准登記：第179號
地址：台中市南屯區工業區20號2樓
TEL: (04)2254-2815 FAX: (04)2254-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日
委託地點：臺中市南屯區工業區20號2樓
委託日期：105年07月05日
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日

Table with columns: 項目, 樣品名稱, 檢測項目, 單位, 檢測結果, 標準值, 備註. Contains detailed groundwater analysis data for various parameters like pH, conductivity, and various ions.

勁原環境科技股份有限公司
負責人：林政學
檢核室主任：王志忠

JY-MZ-0321-02160043

勁原環境科技股份有限公司

JING YUAN ENTECH CO., LTD.

行政院環境保護委員會核准登記：第179號
地址：台中市南屯區工業區20號2樓
TEL: (04)2254-2815 FAX: (04)2254-2825

地下水樣品檢測報告

委託單位：勁原環境科技股份有限公司
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日
委託地點：臺中市南屯區工業區20號2樓
委託日期：105年07月05日
委託地點：勁原環境科技股份有限公司
委託日期：105年07月05日

Table with columns: 項目, 樣品名稱, 檢測項目, 單位, 檢測結果, 標準值, 備註. Contains detailed groundwater analysis data for various parameters like pH, conductivity, and various ions.

勁原環境科技股份有限公司
負責人：林政學
檢核室主任：王志忠

JY-MZ-0321-02160043

專案名稱：三善環境分析股份有限公司委託  
委託編號：SA-165-104

項目	單位	數值	標準	備註
PH	6.5	6.5	6.5-8.5	
Ca	120	120	10-100	
Mg	10	10	10-100	
Na+K	100	100	10-100	
Hardness	130	130	10-100	
Fe	0.5	0.5	0.5-1.0	
Mn	0.1	0.1	0.1-0.2	
NO3-N	1.5	1.5	1.0-1.5	
NO2-N	0.1	0.1	0.1-0.2	
Ammonia-N	0.1	0.1	0.1-0.2	
TP	0.1	0.1	0.1-0.2	
AP	0.1	0.1	0.1-0.2	
UV	1.5	1.5	1.0-1.5	
TOC	1.5	1.5	1.0-1.5	
DOC	0.5	0.5	0.5-1.0	
DOC/TOC	0.3	0.3	0.3-0.4	

委託人員：林啟明  
委託日期：106年07月05日

專案名稱：三善環境分析股份有限公司委託  
委託編號：SA-165-104

項目	單位	數值	標準	備註
PH	6.5	6.5	6.5-8.5	
Ca	120	120	10-100	
Mg	10	10	10-100	
Na+K	100	100	10-100	
Hardness	130	130	10-100	
Fe	0.5	0.5	0.5-1.0	
Mn	0.1	0.1	0.1-0.2	
NO3-N	1.5	1.5	1.0-1.5	
NO2-N	0.1	0.1	0.1-0.2	
Ammonia-N	0.1	0.1	0.1-0.2	
TP	0.1	0.1	0.1-0.2	
AP	0.1	0.1	0.1-0.2	
UV	1.5	1.5	1.0-1.5	
TOC	1.5	1.5	1.0-1.5	
DOC	0.5	0.5	0.5-1.0	
DOC/TOC	0.3	0.3	0.3-0.4	

委託人員：林啟明  
委託日期：106年07月05日

三善環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.  
公司地址：台中市西屯區四社路二十號  
實收資本地址：台中市西屯區四社路二十號六樓  
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武勝 先生  
行政院環保署認可證書：環署核字號第04號 專業編號：PT106W0370

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑企業股份有限公司製乙二廠  
委託日期：106年07月05日  
委託編號：SA-165-104  
檢驗項目：地下水樣品檢驗  
檢驗地點：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號  
檢驗日期：106年07月05日 18時03分  
報告日期：106年07月05日  
報告編號：PT106W0370  
報告內容：\*

三善環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.  
公司地址：台中市西屯區四社路二十號  
實收資本地址：台中市西屯區四社路二十號六樓  
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武勝 先生  
行政院環保署認可證書：環署核字號第04號 專業編號：PT106W0370

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑企業股份有限公司製乙二廠  
委託日期：106年07月05日  
委託編號：SA-165-104  
檢驗項目：地下水樣品檢驗  
檢驗地點：雲林縣麥寮鄉台塑二廠區區1號  
檢驗日期：106年07月05日 18時03分  
報告日期：106年07月05日  
報告編號：PT106W0370  
報告內容：\*

備註：1.本報告共0頁，分贈使用無效。  
2.检测方法請參閱我國(MIX)-之測定以“NO”表示，並參閱我國標準方法各檢測檢核值(MIX)及單位。  
3.低於定量檢限(QDL)之測定，以小于定量檢限值表示，並於備註欄註明其定量檢限值(QDL)及單位。  
4.正式檢驗報告須加蓋公司報告專用章，方具法律效力。  
5.本報告檢驗當面同見，本檢驗報告不得被部分複製及作為報告單據使用，但本檢驗報告各檢核項除外。  
6.本報告已由委託者簽名蓋章，並簽署於本報告附件，委託人如下：  
委託檢核：☐黃政雄(PTA-05) ☐謝茂益(PTA-06)  
無檢核則：☐梅廷平(PT-07) ☐劉景志(FTI-01) ☐蔡政雄(FTI-05)  
☐陳文雄(FTI-04)  
有檢核則：☐劉景志(FTO-02)

序號	項目	單位	數值	標準	備註
1	PH		6.5	6.5-8.5	
2	Ca	mg/L	120	10-100	
3	Mg	mg/L	10	10-100	
4	Na+K	mg/L	100	10-100	
5	Hardness	mg/L	130	10-100	
6	Fe	mg/L	0.5	0.5-1.0	
7	Mn	mg/L	0.1	0.1-0.2	
8	NO3-N	mg/L	1.5	1.0-1.5	
9	NO2-N	mg/L	0.1	0.1-0.2	
10	Ammonia-N	mg/L	0.1	0.1-0.2	
11	TP	mg/L	0.1	0.1-0.2	
12	AP	mg/L	0.1	0.1-0.2	
13	UV	mg/L	1.5	1.0-1.5	
14	TOC	mg/L	1.5	1.0-1.5	
15	DOC	mg/L	0.5	0.5-1.0	
16	DOC/TOC		0.3	0.3-0.4	

聲明書：  
(一) 茲聲明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、紀錄及數據分析，如有違反，其此項檢驗報告除受委託者賠償責任之外，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。  
(二) 請人員瞭解自簽受政府機關委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員簽發或不實檢核文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，其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：三善環境分析股份有限公司  
負責人(簽名)：林啟明  
檢驗主管(簽名蓋章)：林啟明  
報告日期：106.07.05

序號	項目	單位	數值	標準	備註
1	PH		6.5	6.5-8.5	
2	Ca	mg/L	120	10-100	
3	Mg	mg/L	10	10-100	
4	Na+K	mg/L	100	10-100	
5	Hardness	mg/L	130	10-100	
6	Fe	mg/L	0.5	0.5-1.0	
7	Mn	mg/L	0.1	0.1-0.2	
8	NO3-N	mg/L	1.5	1.0-1.5	
9	NO2-N	mg/L	0.1	0.1-0.2	
10	Ammonia-N	mg/L	0.1	0.1-0.2	
11	TP	mg/L	0.1	0.1-0.2	
12	AP	mg/L	0.1	0.1-0.2	
13	UV	mg/L	1.5	1.0-1.5	
14	TOC	mg/L	1.5	1.0-1.5	
15	DOC	mg/L	0.5	0.5-1.0	
16	DOC/TOC		0.3	0.3-0.4	

公司名稱：三善環境分析股份有限公司  
負責人(簽名)：林啟明  
檢驗主管(簽名蓋章)：林啟明  
報告日期：106.07.05

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西川街二十號
實驗室地址：台中市西屯區西川街二十號六樓
TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：洪武勝 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第048號 專案編號：PT186W030

地下水樣品檢驗報告

受理單位：台灣塑膠工業股份有限公司製菓乙廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
檢驗日期：2006年07月28日
報告日期：2006年07月28日
報告編號：PT186W030

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Lists various chemical and physical parameters tested in groundwater samples.

三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國賢
檢驗室主任：洪武勝

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西川街二十號
實驗室地址：台中市西屯區西川街二十號六樓
TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：洪武勝 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第048號 專案編號：PT186W030

地下水樣品檢驗報告

受理單位：台灣塑膠工業股份有限公司製菓乙廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
檢驗日期：2006年07月28日
報告日期：2006年07月28日
報告編號：PT186W030

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Lists various chemical and physical parameters tested in groundwater samples.

三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國賢
檢驗室主任：洪武勝

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西川街二十號
實驗室地址：台中市西屯區西川街二十號六樓
TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：洪武勝 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第048號 專案編號：PT186W030

地下水樣品檢驗報告

受理單位：台灣塑膠工業股份有限公司製菓乙廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
檢驗日期：2006年07月26日
報告日期：2006年07月26日
報告編號：PT186W030

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Lists various chemical and physical parameters tested in groundwater samples.

三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國賢
檢驗室主任：洪武勝

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

地下水現場測試記錄表

Handwritten field test record table with columns for parameters like pH, temperature, and conductivity, including numerical data and signatures.

三普環境分析股份有限公司  
地下水現場測試記錄表

三普編號: SUNPU000001  
頁次: 1/1  
日期: 106.07.05

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址: 台中市西區西屯路東段二十號

實業區地址: 台中市西區西屯路東段二十號六樓

TEL: (04)2213-4457 FAX: (04)2213-4458 聯絡人: 邱國興 先生  
行政院環保署認可字號: 環署檢字第 048 號 專車編號: FT106W030

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台灣化學纖維股份有限公司合成組  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
委託地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

採樣日期: 106 年 07 月 05 日  
檢驗時間: 106 年 07 月 05 日 17 時 24 分  
報告日期: 106 年 07 月 26 日  
報告編號: FT106W030  
檢驗行檢編號: \*

基本資料

項目名稱: P-1 專案編號: FT106W030  
委託日期: 106.07.05

委託單位: 台灣化學纖維股份有限公司  
委託地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

委託日期: 106 年 07 月 05 日  
檢驗時間: 106 年 07 月 05 日 17 時 24 分  
報告日期: 106 年 07 月 26 日  
報告編號: FT106W030  
檢驗行檢編號: \*

現場測試項目及結果

項目	單位	結果	標準值	備註
溫度	25°C	27.5	25.0	
pH		7.49	6.5-8.5	
電導率	μS/cm	146	500	
溶解氧	mg/L	7.35	5.0	
總硬度	mg/L	29.7	50	
氯離子	mg/L	3.23	50	
硫酸根	mg/L	3.24	50	
硝酸根	mg/L	3.24	50	
亞硝酸根	mg/L	3.25	50	
氨氮	mg/L	3.25	50	
總氮	mg/L	3.25	50	
總磷	mg/L	3.25	50	

測試人員: 黃文敏 蔡國興 簽名日期: 106.7.5

備註: 1. 本報告共 4 頁, 自檢使用無誤。  
2. 低於方法檢測限值(MDL)之測定以“ND”表示, 高於方法檢限以“\*”表示。  
3. 低於定量檢限(QDL)之測定, 以“\*”表示。  
4. 正式檢驗報告須加蓋公司報告專用章, 才具法律效力。  
5. 本報告檢驗項目, 係根據客戶提供之檢驗項目及件作為報告使用, 與台塑工業區區 1 號, 係根據客戶提供之檢驗項目及件作為報告使用, 與台塑工業區區 1 號, 係根據客戶提供之檢驗項目及件作為報告使用。  
6. 本報告已依台塑石化股份有限公司規定, 呈請審核內務報告文件, 審核人如下:  
審核人員: 邱國興 (PTA-03), 邱國興 (PTA-04)  
審核日期: 106 年 07 月 26 日  
審核地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號  
審核人員: 邱國興 (PTA-03), 邱國興 (PTA-04)  
審核日期: 106 年 07 月 26 日  
審核地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

聲明書:  
(一) 茲因本報告內容完全按照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質管理規範規定, 秉公公正, 認真進行採樣、檢測, 絕無虛偽不實, 如有違反, 概由委託單位或委託人自行負責, 與本報告無關。  
(二) 本人謹將自身受政府機關委託執行公務, 簽署於此份之文件, 並聲明法律上之權利, 公務員簽章不實之法律責任及行政程序之相關規定, 如有違反, 亦由委託單位或委託人自行負責, 與本報告無關。

公司名稱: 三普環境分析股份有限公司  
負責人: 蔡國興  
檢驗日期: 106.7.5

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址: 台中市西區西屯路東段二十號

實業區地址: 台中市西區西屯路東段二十號六樓

TEL: (04)2213-4457 FAX: (04)2213-4458 聯絡人: 邱國興 先生  
行政院環保署認可字號: 環署檢字第 048 號 專車編號: FT106W030

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台灣化學纖維股份有限公司合成組  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
委託地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

採樣日期: 106 年 07 月 05 日  
檢驗時間: 106 年 07 月 05 日 17 時 24 分  
報告日期: 106 年 07 月 26 日  
報告編號: FT106W030  
檢驗行檢編號: \*

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址: 台中市西區西屯路東段二十號

實業區地址: 台中市西區西屯路東段二十號六樓

TEL: (04)2213-4457 FAX: (04)2213-4458 聯絡人: 邱國興 先生  
行政院環保署認可字號: 環署檢字第 048 號 專車編號: FT106W030

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台灣化學纖維股份有限公司合成組  
委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
委託地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

採樣日期: 106 年 07 月 05 日  
檢驗時間: 106 年 07 月 05 日 17 時 24 分  
報告日期: 106 年 07 月 26 日  
報告編號: FT106W030  
檢驗行檢編號: \*

項目	單位	結果	標準值	備註
1. 鉛	mg/L	ND	0.005	
2. 鎘	mg/L	ND	0.005	
3. 銅	mg/L	ND	0.005	
4. 鋅	mg/L	ND	0.005	
5. 鎳	mg/L	ND	0.005	
6. 鉻	mg/L	ND	0.005	
7. 錳	mg/L	ND	0.005	
8. 鈷	mg/L	ND	0.005	
9. 鈣	mg/L	174	500	
10. 鎂	mg/L	27.0	500	
11. 氯	mg/L	7.5	50	
12. 硫酸根	mg/L	8.8	50	
13. 硝酸根	mg/L	1840	50	
14. 亞硝酸根	mg/L	3835	50	
15. 氨氮	mg/L	345	50	
16. 總氮	mg/L	625	50	
17. 總磷	mg/L	40.60	50	
18. 砷	mg/L	385	50	
19. 硒	mg/L	ND	0.005	
20. 鈉	mg/L	0.99	50	
21. 鉀	mg/L	8.25	50	
22. 鈣	mg/L	ND	0.005	
23. 鎂	mg/L	ND	0.005	
24. 鋅	mg/L	803	50	
25. 銅	mg/L	162	50	
26. 鎳	mg/L	110	50	
27. 鈷	mg/L	0.08	50	
28. 鈾	mg/L	ND	0.005	
29. 鈾	mg/L	ND	0.005	

測試人員: 黃文敏 蔡國興 簽名日期: 106.7.5

項目	單位	結果	標準值	備註
1. 鉛	mg/L	ND	0.005	
2. 鎘	mg/L	ND	0.005	
3. 銅	mg/L	ND	0.005	
4. 鋅	mg/L	ND	0.005	
5. 鎳	mg/L	ND	0.005	
6. 鉻	mg/L	ND	0.005	
7. 錳	mg/L	ND	0.005	
8. 鈷	mg/L	ND	0.005	
9. 鈣	mg/L	174	500	
10. 鎂	mg/L	27.0	500	
11. 氯	mg/L	7.5	50	
12. 硫酸根	mg/L	8.8	50	
13. 硝酸根	mg/L	1840	50	
14. 亞硝酸根	mg/L	3835	50	
15. 氨氮	mg/L	345	50	
16. 總氮	mg/L	625	50	
17. 總磷	mg/L	40.60	50	
18. 砷	mg/L	385	50	
19. 硒	mg/L	ND	0.005	
20. 鈉	mg/L	0.99	50	
21. 鉀	mg/L	8.25	50	
22. 鈣	mg/L	ND	0.005	
23. 鎂	mg/L	ND	0.005	
24. 鋅	mg/L	803	50	
25. 銅	mg/L	162	50	
26. 鎳	mg/L	110	50	
27. 鈷	mg/L	0.08	50	
28. 鈾	mg/L	ND	0.005	
29. 鈾	mg/L	ND	0.005	

測試人員: 黃文敏 蔡國興 簽名日期: 106.7.5

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 合興化學股份有限公司
委託地址: 台中市西屯區西川街二十號
檢驗日期: 106年07月05日

Table with 3 columns: 項目 (Item), 檢驗結果 (Result), 備註 (Remarks). Lists various chemical substances and their concentrations.

三普環境分析(股)公司
負責人: 蔡豐榮
檢驗室主任: 林榮春

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 合興化學股份有限公司
委託地址: 台中市西屯區西川街二十號
檢驗日期: 106年07月05日

Table with 3 columns: 項目 (Item), 檢驗結果 (Result), 備註 (Remarks). Lists various chemical substances and their concentrations.

三普環境分析(股)公司
負責人: 蔡豐榮
檢驗室主任: 林榮春

地下水現場測試記錄表

Field testing record form for Phe-1. Includes data for temperature, pH, conductivity, and various chemical parameters.

地下水現場測試記錄表

Field testing record form for Phe-1. Includes data for temperature, pH, conductivity, and various chemical parameters.



三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路四段二十號

實驗室地址：台中市西區西屯路四段二十號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：王武雄 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 948 號 專責編號：PT106W0303

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣化學纖維股份有限公司合成組... 檢驗日期：106年07月05日... 報告日期：106年07月24日

- 提供 1. 本報告共 6 頁，分贈使用單位。 2. 除於本報告檢驗值(MDI)之測定以"ND"表示... 3. 除於定量極限(QDL)之測定... 4. 正式檢附報告須加蓋公司報告章... 5. 本報告檢驗值如與本報告內容不符... 6. 本報告已由本報告簽署人審核簽名...

聲明書:

- (一) 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... (二) 本人瞭解如自受政府與國家委託事務... 亦屬於刑治上之公債罪... 亦屬刑治及行政法上之適用對象...

公司名稱: 三普環境分析股份有限公司

負責人(簽名): 蔡國毅

檢驗室主管(簽名): 王武雄

三普環境分析股份有限公司 負責人: 蔡國毅 檢驗室主任: 蔡國毅

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路四段二十號

實驗室地址：台中市西區西屯路四段二十號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：王武雄 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 948 號 專責編號：PT106W0303

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣化學纖維股份有限公司合成組... 檢驗日期：106年07月05日... 報告日期：106年07月24日

Table with 10 columns: No., Name, Unit, Value, Method, etc. Contains 21 rows of test results for various chemical parameters.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路四段二十號

實驗室地址：台中市西區西屯路四段二十號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：王武雄 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 948 號 專責編號：PT106W0303

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣化學纖維股份有限公司合成組... 檢驗日期：106年07月05日... 報告日期：106年07月24日

Table with 10 columns: No., Name, Unit, Value, Method, etc. Contains 21 rows of test results for various chemical parameters.

三普環境分析股份有限公司 負責人: 蔡國毅 檢驗室主任: 蔡國毅

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路四段二十號

實驗室地址：台中市西區西屯路四段二十號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：王武雄 先生

行政院環保署認可實驗室：環境檢驗字第 948 號 專責編號：PT106W0303

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣化學纖維股份有限公司合成組... 檢驗日期：106年07月05日... 報告日期：106年07月24日

Table with 10 columns: No., Name, Unit, Value, Method, etc. Contains 21 rows of test results for various chemical parameters.

三普環境分析股份有限公司 負責人: 蔡國毅 檢驗室主任: 蔡國毅

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中中華路四段四十二號二十樓
實驗室地址：台中中華路四段四十二號二十樓內樓
TEL: (04) 2213-4421 FAX: (04) 2312-4428 聯絡人：王武新先生

地下水樣品檢驗報告

受理單位：台灣化學工業股份有限公司
委託單位：台塑石化股份有限公司
檢驗單位：三普環境分析股份有限公司
檢驗日期：106年07月05日
報告日期：106年07月21日
報告編號：FP10607063-2

Table with columns for sample ID, location, depth, and analysis results. Includes a table for field measurements (temperature, pH, etc.) and a table for chemical analysis results (VOCs, SVOCs, etc.).

警告事項
本報告僅供委託單位內部使用，不得作為其他用途。
檢驗人員：林俊宏

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

Table with columns for site name (Phe-2), location, and date.

現場測試項目紀錄
溫度: 25.1, 25.1
pH: 7.6
DO: 2.2

Table for field measurements including temperature, pH, DO, and conductivity at different depths.

Table for groundwater sampling results showing depth, flow rate, and chemical analysis results for various parameters.

現場測試紀錄(獲得此時間)
測試人員: 10208 林俊宏
審核人員: 10209 王武新

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

Table with columns for site name (Phe-2), location, and date.

現場測試項目紀錄
溫度: 25.1, 25.1
pH: 7.6
DO: 2.2

Table for field measurements including temperature, pH, DO, and conductivity at different depths.

Table for groundwater sampling results showing depth, flow rate, and chemical analysis results for various parameters.

現場測試紀錄(獲得此時間)
測試人員: 10208 林俊宏
審核人員: 10209 王武新

現晶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882號
地址：台中市重光一街53-3號5樓5室

地下水樣品檢驗報告

受理單位：台塑石化(股)公司
委託單位：台塑石化(股)公司
檢驗日期：106.07.05
報告日期：106.07.21

檢驗單位：現晶環境科技股份有限公司
聯絡人：黃敏輝

1. 本報告共 5 頁，分發使用單位。
2. 檢驗項目有標示“\*”者係在檢驗項目單內行政院環保署許可，並按其公告之檢驗方法分析。
3. 檢驗項目之方法係指檢驗之數值，以“\*”或“\*”表示，並說明其方法係指檢驗及單位。
4. 低於定量檢限值之數值，以“<”表示，並說明其定量檢限值。
5. 正式檢驗報告須加蓋本公司中核環保署認可之公司章及檢驗室主任印信，方具效力。
6. 樣品封套需由委託單位提供，其內容須由委託單位提供，本公司僅對樣品檢驗結果負責，其他相關資料內容與本公司無關，如對檢驗結果有異議，委託單位應儘速與委託單位聯繫。
7. 本報告已由委託單位簽章人審核，並簽署內部報告文件，簽章人如下：
無檢驗結果 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ]
檢驗結果 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ]
檢驗結果 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ]
檢驗結果 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ] 僅檢驗 [ ]
(一) 茲將本報告內容完全依照行政院環保署公告之檢驗方法及其品質管理相關規定，秉誠公正，認真進行檢驗、檢測，絕無偽造不實，如有違反，就政府機關究辦外，自應自覺自強，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。
(二) 本人瞭解如自簽章後，將本報告送交委託單位，委託單位之公務員，並檢附司法上權利，公務員會不實偽造社會公益及責任，自應自覺自強，如有違反，就政府機關究辦外，自應自覺自強，並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。
公司名稱：現晶環境科技股份有限公司
負責人：黃敏輝
實驗室主任：黃敏輝

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
委託日期：105年07月08日  
報告日期：105年07月08日 10時22分  
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號  
報告編號：701060491A  
聯絡人：劉松翰

Table with 6 columns: No., 項目 (項目名稱, 單位), 量測值 (量測值), 量測方法 (量測方法), 備註 (備註), 量測地點 (量測地點). Rows include parameters like pH, temperature, conductivity, and various chemical species like nitrate, nitrite, ammonia, etc.



地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化(股)公司煉油廠製程事業部  
委託日期：105年07月08日  
報告日期：105年07月08日 10時22分  
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號  
報告編號：701060491A  
聯絡人：劉松翰

Table with 6 columns: No., 項目 (項目名稱, 單位), 量測值 (量測值), 量測方法 (量測方法), 備註 (備註), 量測地點 (量測地點). Rows include parameters like pH, temperature, conductivity, and various chemical species like nitrate, nitrite, ammonia, etc.



地下水水質採樣現場測試記錄表

Form for groundwater sampling site test records. Includes fields for site name, date, time, and a table for recording test results for various parameters like pH, temperature, conductivity, etc.

委託人員: 葉新傳 葉健生 葉高銘 日期: 105.7.8

地下水水質採樣現場測試記錄表

Form for groundwater sampling site test records. Includes fields for site name, date, time, and a table for recording test results for various parameters like pH, temperature, conductivity, etc.

委託人員: 葉新傳 葉健生 葉高銘 日期: 105.7.8



地下水探探現場測試紀錄表

專案名稱: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 委託單位: 亞細亞(股)公司  
 報告日期: 100.07.05  
 委託日期: 100.07.05  
 委託地點: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 委託人員: 張維新  
 委託日期: 100.07.05

項目名稱: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 項目地點: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 項目負責人: 張維新  
 項目日期: 100.07.05

序號	項目名稱	單位	數值	備註
1	PH		7.45	
2	溫度		28.4	
3	溶解氧		7.3	
4	電導率		5.9	
5	懸浮固體		0.07	
6	硝酸根		0.03	
7	亞硝酸根		0.03	
8	氨氮		0.03	
9	磷酸根		0.03	
10	鐵		0.03	
11	錳		0.03	
12	鋅		0.03	
13	銅		0.03	
14	鎳		0.03	
15	鉻		0.03	
16	鎘		0.03	
17	鉛		0.03	
18	鋁		0.03	
19	鈉		0.03	
20	鉀		0.03	

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

行政院環境保護局認可字號: 第042號  
 地址: 台中市青島一路33-5號6樓B室  
 電話: (04)22972331  
 傳真: (04)22972388

地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 報告編號: F01060501  
 委託單位: 亞細亞(股)公司  
 檢驗日期: 100.07.05  
 報告日期: 100.07.23  
 檢驗地址: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 報告地點: 亞細亞(股)公司  
 報告編號: F01060501  
 檢驗日期代碼: --

說明:

- 本報告為一式, 分給使用單位。
- 檢驗項目有標記"☆"者係指檢驗項目經行政院環保局許可, 並依其公告之檢驗方法分析。
- 檢驗單位之方法與標準之測定以"R1"或"R2"表示, 並註明其方法與標準之關係。
- 依約定量測值大於方法偵測極限之數值, 以QPL表示, 並說明其量測標準。
- 正式檢驗報告須加蓋本公司中統環境檢驗認可之公司及檢驗室之印章。
- 本報告已由檢驗人員簽名蓋章, 並簽於內附報告文件, 簽名如下:  
 主任檢驗員: 張維新 (F01-01)  
 檢驗員: 張維新 (F01-02)  
 檢驗員: 張維新 (F01-03)  
 檢驗員: 張維新 (F01-04)  
 檢驗員: 張維新 (F01-05)  
 檢驗員: 張維新 (F01-06)

備註:  
 (一) 請依據本報告內容完全執行行政院環境保護局及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定, 秉行公正, 認真進行檢驗, 倘因疏忽造成不實, 如不實, 致造成損失或受損失, 本公司概不負責。  
 (二) 本報告之檢驗項目, 係由委託單位提供, 本公司僅對檢驗項目負責, 其他相關資料內容與本公司無關, 如蒙委託檢驗, 請於報告內註明委託單位名稱, 並簽於內附報告文件, 簽名如下:  
 委託單位: 亞細亞(股)公司  
 委託人員: 張維新  
 委託日期: 100.07.05

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

行政院環境保護局認可字號: 第042號  
 地址: 台中市青島一路33-5號6樓B室  
 電話: (04)22972331  
 傳真: (04)22972388  
 專案編號: F01060501

地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 報告編號: F01060501  
 委託單位: 亞細亞(股)公司  
 檢驗日期: 100.07.05  
 報告日期: 100.07.23  
 檢驗地址: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 報告地點: 亞細亞(股)公司  
 報告編號: F01060501  
 檢驗日期代碼: --

序號	項目名稱	單位	數值	備註
1	PH		7.45	
2	溫度		28.4	
3	溶解氧		7.3	
4	電導率		5.9	
5	懸浮固體		0.07	
6	硝酸根		0.03	
7	亞硝酸根		0.03	
8	氨氮		0.03	
9	磷酸根		0.03	
10	鐵		0.03	
11	錳		0.03	
12	鋅		0.03	
13	銅		0.03	
14	鎳		0.03	
15	鉻		0.03	
16	鎘		0.03	
17	鉛		0.03	
18	鋁		0.03	
19	鈉		0.03	
20	鉀		0.03	

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

行政院環境保護局認可字號: 第042號  
 地址: 台中市青島一路33-5號6樓B室  
 電話: (04)22972331  
 傳真: (04)22972388  
 專案編號: F01060501

地下水樣品檢驗報告

檢驗單位: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 報告編號: F01060501  
 委託單位: 亞細亞(股)公司  
 檢驗日期: 100.07.05  
 報告日期: 100.07.23  
 檢驗地址: 亞細亞(股)公司細油廠綠島廠區  
 報告地點: 亞細亞(股)公司  
 報告編號: F01060501  
 檢驗日期代碼: --

序號	項目名稱	單位	數值	備註
1	PH		7.45	
2	溫度		28.4	
3	溶解氧		7.3	
4	電導率		5.9	
5	懸浮固體		0.07	
6	硝酸根		0.03	
7	亞硝酸根		0.03	
8	氨氮		0.03	
9	磷酸根		0.03	
10	鐵		0.03	
11	錳		0.03	
12	鋅		0.03	
13	銅		0.03	
14	鎳		0.03	
15	鉻		0.03	
16	鎘		0.03	
17	鉛		0.03	
18	鋁		0.03	
19	鈉		0.03	
20	鉀		0.03	

地下水質採樣現場測試記錄表

Header information for groundwater sampling report, including project name (三善), location (臺南市), and sampling date (106.07.26).

Table with 10 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 結果 (Result), 標準 (Standard), 備註 (Remarks). Lists various parameters like pH, temperature, and conductivity.

檢驗人員: 董錫偉, 吳聖生

三善環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD. 公司地址: 臺中市西屯區西川二街二十號十樓

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 三善石化股份有限公司... 檢驗日期: 106年07月25日

摘要: 1. 本報告共6頁, 分送使用無誤。 2. 检测方法係採標準法(MDL)之測定以"ND"表示...

地下水質採樣現場測試記錄表

Header information for groundwater sampling report, including project name (三善), location (臺南市), and sampling date (106.07.26).

Table with 10 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 結果 (Result), 標準 (Standard), 備註 (Remarks). Lists various parameters like pH, temperature, and conductivity.

檢驗人員: 董錫偉, 吳聖生

三善環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD. 公司地址: 臺中市西屯區西川二街二十號十樓

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 三善石化股份有限公司... 檢驗日期: 106年07月25日

Table with 10 columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 結果 (Result), 標準 (Standard), 備註 (Remarks). Lists various parameters like pH, temperature, and conductivity.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四甲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四甲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：沈政勳 先生

行政及環保資訊可通手機：廖學禮申字號第 042 號 專案編號：PT100W0357

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司新海濱煉製事業部
委託單位：台塑石化股份有限公司
聯絡單位：三普環境分析股份有限公司
樣品地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

Table with 10 columns: No., 項目名稱, 單位, 檢驗結果, 標準值, 備註, etc. Contains data for various chemical and physical parameters.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四甲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四甲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：沈政勳 先生

行政及環保資訊可通手機：廖學禮申字號第 042 號 專案編號：PT100W0357

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司新海濱煉製事業部
委託單位：台塑石化股份有限公司
聯絡單位：三普環境分析股份有限公司
樣品地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

Table with 10 columns: No., 項目名稱, 單位, 檢驗結果, 標準值, 備註, etc. Contains data for various chemical and physical parameters.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四甲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四甲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：沈政勳 先生

行政及環保資訊可通手機：廖學禮申字號第 042 號 專案編號：PT100W0357

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司新海濱煉製事業部
委託單位：台塑石化股份有限公司
聯絡單位：三普環境分析股份有限公司
樣品地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

Table with 10 columns: No., 項目名稱, 單位, 檢驗結果, 標準值, 備註, etc. Contains data for various chemical and physical parameters.

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

Complex table for groundwater field testing records, including columns for test parameters, results, and dates.





三普環境分析股份有限公司

SUP PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路新二十號
實驗室地址：台中市西區西屯路新二十號六樓
TEL: (04) 2311-4457 FAX: (04) 2311-4458 聯絡人：洪武雄 先生
行政服務部：台中市西區西屯路新二十號六樓

品質保證：ISO 9001:2015
CNS 15114
ISO 17025

三普環境分析股份有限公司

SUP PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路新二十號
實驗室地址：台中市西區西屯路新二十號六樓
TEL: (04) 2311-4457 FAX: (04) 2311-4458 聯絡人：洪武雄 先生
行政服務部：台中市西區西屯路新二十號六樓

品質保證：ISO 9001:2015
CNS 15114
ISO 17025

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台塑石化股份有限公司新油池廠製藥事業部
委託單位：台塑石化股份有限公司
樣品名稱：三普環境分析股份有限公司
樣品地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區製藥廠
採樣日期：106年07月06日
送樣時間：106年07月06日 17時56分
報告日期：106年07月26日
報告編號：PT106W0358

Table with 7 columns: No., 項目名稱, 單位, 標準值, 檢測值, 標準單位, 備註. Lists various chemical parameters like 亞硝酸根, 硝酸根, 氨氮, etc.

三普環境分析股份有限公司
負責人：洪武雄
檢驗費見發票

第4頁，共5頁

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台塑石化股份有限公司新油池廠製藥事業部
委託單位：台塑石化股份有限公司
樣品名稱：三普環境分析股份有限公司
樣品地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區製藥廠
採樣日期：106年07月06日
送樣時間：106年07月06日 17時56分
報告日期：106年07月26日
報告編號：PT106W0358

Table with 7 columns: No., 項目名稱, 單位, 標準值, 檢測值, 標準單位, 備註. Lists various chemical parameters like 亞硝酸根, 硝酸根, 氨氮, etc.

三普環境分析股份有限公司
負責人：洪武雄
檢驗費見發票

第5頁，共5頁

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

品質保證：ISO 9001:2015
CNS 15114
CNS 15114

Form for groundwater field testing. Includes sections for basic information, test results, and test conditions. Includes handwritten data and signatures.

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

品質保證：ISO 9001:2015
CNS 15114
CNS 15114

Form for groundwater field testing. Includes sections for basic information, test results, and test conditions. Includes handwritten data and signatures.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號
實驗室地址：台中市西屯區四川路二十號六樓
TEL: (04)2213-4457 FAX: (04)2213-4458 聯絡人：江武勳 先生
行政院環保署認可證書號：環署環檢字第 948 號 專案編號：FT106W0037

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司輕油廠機務課 採樣日期：106年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月05日 18時 25分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號 報告編號：FT106W0037-2
檢驗員：林金華

- 備註：1.本報告共6頁，分贈使用單位。
2.關於方法檢限值(MDL)之測定以"ND"表示，並於檢出範圍外才保證無檢限值(MDL)之單位。
3.關於定量檢限(QDL)之測定，以"小於定量檢限"表示，並於檢出範圍外才保證無檢限(QDL)之單位。
4.正式檢測報告須由本公司檢驗專員簽名，方具法律效力。
5.本報告檢驗室當面同意，本檢測報告不得被部分複製及作為原告呈報使用，但全部檢測報告複製除外。
6.本報告已由該可檢合簽字人審核無異，並簽發於內附報告文件，簽字人如下：
委託檢驗：□黃政雄(FTA-07) □陳文益(FTA-06)
無效檢測：□黃進平(FTI-03) □林金華(FTI-01) □黃淑儀(FTI-05)
□陳俊廷(FTI-06)
有效檢測：□林金華(FTI-02)

聲明書

(一)茲因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，應將公正、誠實進行檢測、檢測結果無虛偽不實，如有違反，就政府機關所核發之罰鍰或賠償責任之外，並應受主管機關依法所為之行政處分及其他處罰。
(二)本人瞭解如自簽受政府機關委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，是應刑罰法上關於公務員簽發不實檢測文書及貪污罪條例之相關規定，如有違反，亦應刑罰法及貪污罪條例之適用對象，願受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：三普環境分析股份有限公司

負責人(簽字)：林金華

檢驗室主任(簽字)：377 106.7

三普環境分析股份有限公司
負責人：林金華
檢驗室主任：林金華

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號
實驗室地址：台中市西屯區四川路二十號六樓
TEL: (04)2213-4457 FAX: (04)2213-4458 聯絡人：江武勳 先生
行政院環保署認可證書號：環署環檢字第 948 號 專案編號：FT106W0037

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司輕油廠機務課 採樣日期：106年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月05日 18時 25分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號 報告編號：FT106W0037-2
檢驗員：林金華

Table with 10 columns: No., Name, Unit, Value, MDL, QDL, Method, Remark. Contains 10 rows of test results for various parameters like pH, temperature, conductivity, etc.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號
實驗室地址：台中市西屯區四川路二十號六樓
TEL: (04)2213-4457 FAX: (04)2213-4458 聯絡人：江武勳 先生
行政院環保署認可證書號：環署環檢字第 948 號 專案編號：FT106W0037

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司輕油廠機務課 採樣日期：106年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月05日 18時 25分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號 報告編號：FT106W0037-2
檢驗員：林金華

Table with 10 columns: No., Name, Unit, Value, MDL, QDL, Method, Remark. Contains 29 rows of test results for various parameters like iron, manganese, copper, etc.

三普環境分析股份有限公司
負責人：林金華
檢驗室主任：林金華

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號
實驗室地址：台中市西屯區四川路二十號六樓
TEL: (04)2213-4457 FAX: (04)2213-4458 聯絡人：江武勳 先生
行政院環保署認可證書號：環署環檢字第 948 號 專案編號：FT106W0037

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司輕油廠機務課 採樣日期：106年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月05日 18時 25分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號 報告編號：FT106W0037-2
檢驗員：林金華

Table with 10 columns: No., Name, Unit, Value, MDL, QDL, Method, Remark. Contains 29 rows of test results for various parameters like iron, manganese, copper, etc.

三普環境分析股份有限公司
負責人：林金華
檢驗室主任：林金華

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西川街與二十號

實驗室地址：台中市西屯區西川街二號五十六號

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武倫 先生

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第099號 專業編號：FT10090333

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司... 檢驗日期：106年07月21日... 報告日期：106年07月21日... 檢驗地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號

Table with columns for item number, name, unit, and test results. Includes a table for field test results and a signature block.

第 1 頁，共 4 頁

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

Form for groundwater field testing records. Includes sections for basic information, field test results, and a detailed data table with multiple columns for parameters and measurements.

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第099號

地下水樣品檢測報告

檢驗日期：106年07月21日... 地址：新竹縣竹北市中和路55號... 電話：(03)5545022-7... 傳真：(03)5545028

委託單位：台塑石化股份有限公司... 檢驗日期：1060720-09... 報告日期：1060720

檢驗地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號... 聯絡分機：246... 檢驗分機：233

聲明書... (一)本報告係由委託人委託本所... (二)本所人員在執行檢測業務時...

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司... 負責人(簽名或蓋章)：吳坤宏

檢驗主管... 委託樣品：... 報告日期：1060720

簽名欄... 檢驗人員：江武倫... 報告日期：1060720

備註：1.本報告封面、封底、檢驗報告、封套、封套、報告分裝袋均有效... 2.本報告已由委託人簽章... 3.報告若有修改須保留修改日期及MSIC。

第 1 頁(共 1 頁) 專業編號：T100101 報告日期：1060720

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

Form for groundwater field testing records. Includes sections for basic information, field test results, and a detailed data table with multiple columns for parameters and measurements.

第 1 頁(共 1 頁)

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

送樣地址: 新竹縣竹北市中和街 35 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN10600234
採樣時間: 1060703 12:15
採樣地點: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部

檢驗行代碼: -
委託編號: GN10600234
採樣時間: 1060703 12:15
採樣地點: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部

Table with 7 columns: 項目, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, 備註, 檢驗方法, 第 2 類, 第 2 類. Rows 1-35 listing various chemical and physical parameters like pH, temperature, and metals.

Table with 4 columns: 表單編號, TID0000, 版次, 1.1, 計畫生效日期, 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

送樣地址: 新竹縣竹北市中和街 35 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN10600234
採樣時間: 1060703 12:15
採樣地點: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部

檢驗行代碼: -
委託編號: GN10600234
採樣時間: 1060703 12:15
採樣地點: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部

Table with 7 columns: 項目, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, 備註, 檢驗方法, 第 2 類, 第 2 類. Rows 26-50 listing various chemical and physical parameters.

Table with 4 columns: 表單編號, TID0000, 版次, 1.1, 計畫生效日期, 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證書號碼:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

送樣地址: 新竹縣竹北市中和街 35 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
委託編號: GN10600234
採樣時間: 1060703 12:15
採樣地點: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部

檢驗行代碼: -
委託編號: GN10600234
採樣時間: 1060703 12:15
採樣地點: 台塑石化股份有限公司輕油廠煉製事業部

Table with 7 columns: 項目, 樣品編號, 檢驗項目, 單位, 備註, 檢驗方法, 第 2 類, 第 2 類. Rows 51-55 listing parameters like 氯化物, 甲基第三丁基醇, 中鎘.

Table with 4 columns: 表單編號, TID0000, 版次, 1.1, 計畫生效日期, 102.12.20

Monitoring record form for groundwater quality. Includes handwritten data for parameters like pH, temperature, and various chemical concentrations. Includes a signature and date at the bottom.

中華民國 106 年 07 月 24 日  
頁次 1/2  
文件編號: 10606V035

### 三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.  
公司地址: 台中市西屯區四川街第二十二號  
實驗室地址: 台中市西屯區四川街第三十號六樓  
TEL: (04)2513-4437 FAX: (04)2513-4438 聯絡人: 江武衛 先生  
行政服務部地址: 台中縣神岡區神岡路 88 號 聯絡人: 江武衛 先生

### 地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台灣化學纖維股份有限公司第一廠 樣品日期: 106 年 07 月 04 日  
委託單位: 台灣石化股份有限公司 送樣時間: 106 年 07 月 04 日 16 時 53 分  
委託單位: 三普環境分析股份有限公司 報告日期: 106 年 07 月 24 日  
委託地點: 雲林縣斗南鎮合豐工業區第 1 號 報告編號: FT106W035  
檢驗行號編號: \*

備註: 1. 本報告共 6 頁, 分組使用說明。  
2. 低於方法偵測極限值(MDL)之測定以“ND”表示, 並非指樣品中無該物質之存在。  
3. 低於定量極限值(QDL)之測定, 以“<”表示, 並非指樣品中無該物質之存在。  
4. 本報告之檢驗結果僅供本公司參考之用, 並非法律依據。  
5. 本報告之檢驗結果如有異常, 本檢驗報告不得做為訴訟及作為各項保證之依據, 如欲作為訴訟之依據, 請洽律師。  
6. 本報告已由本報告簽署人審核無誤, 並簽署於內附報告文件, 簽署人如下:  
委託人: 黃武衛(PTA-03) 陳其益(PTA-04)  
無異議: 陳其益(PT1-02) 林其益(PT1-01) 陳其益(PT5-05)  
陳其益(PT1-06)  
有異議: 陳其益(PT0-02)

聲明書:  
(一) 茲將本報告內容完全依照政府環境保護署及有關機關之標準方法之規定及品質管理規範, 盡力公正、誠實進行檢驗、檢測, 絕無虛偽不實、如有違反, 經政府機關外派人員查獲或調查之外, 並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。  
(二) 本人聲明本報告內容完全依照政府公務, 亦屬刑法上之公務員, 並應遵守上開法律、公務員等不實偽造文書及偽造私文書等相關規定, 如有違反, 亦為刑法及行政法所禁止之行為, 願受嚴厲之法律制裁。

公司名稱: 三普環境分析股份有限公司  
負責人: 黃武衛  
檢驗主管(簽名蓋章): 江武衛 106.7.24  
三普環境分析(股)公司  
負責人: 蔡國強  
檢驗主任: 蔡國強

委託地點: 雲林縣斗南鎮合豐工業區第 1 號  
委託單位: 台灣化學纖維股份有限公司第一廠  
委託單位: 台灣石化股份有限公司  
委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
委託地點: 雲林縣斗南鎮合豐工業區第 1 號

### 監測井地下水環境樣品檢核表

井口編號	井口位置	井口深度	井口直徑	井口管徑	井口管口	井口管底	井口管頂	井口管底	井口管頂	井口管底	井口管頂	井口管底	井口管頂	井口管底	井口管頂	井口管底	井口管頂	井口管底	井口管頂	
M1060704-002	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

檢驗日期: 106 年 07 月 04 日  
檢驗時間: 106 年 07 月 04 日 16 時 53 分  
報告日期: 106 年 07 月 24 日  
報告編號: FT106W035  
檢驗行號編號: \*

檢驗日期: 106 年 07 月 24 日  
檢驗時間: 16:00 分

中華民國 106 年 07 月 24 日  
頁次 2/2  
文件編號: 10606V035

### 三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.  
公司地址: 台中市西屯區四川街第二十二號  
實驗室地址: 台中市西屯區四川街第三十號六樓  
TEL: (04)2513-4437 FAX: (04)2513-4438 聯絡人: 江武衛 先生  
行政服務部地址: 台中縣神岡區神岡路 88 號 聯絡人: 江武衛 先生

### 地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台灣化學纖維股份有限公司第一廠 樣品日期: 106 年 07 月 04 日  
委託單位: 台灣石化股份有限公司 送樣時間: 106 年 07 月 04 日 16 時 53 分  
委託單位: 三普環境分析股份有限公司 報告日期: 106 年 07 月 24 日  
委託地點: 雲林縣斗南鎮合豐工業區第 1 號 報告編號: FT106W035  
檢驗行號編號: \*

項目	檢驗項目	單位	結果	標準	備註
1	pH		7.29	—	—
2	溫度	°C	27.1	—	—
3	溶解氧	mg/L	1.4	—	—
4	電導率	µS/cm	1.4	—	—
5	濁度	NTU	0.04	—	—
6	總硬度	mg/L	218	750	—
7	鈉離子	mg/L	36.1	425	—
8	氯離子	mg/L	<0.01	—	—
9	硫酸根	mg/L	20.7	425	—
10	硝酸根	mg/L	ND=0.0045	—	—
11	亞硝酸根	mg/L	0.29	0.21	—
12	氨氮	mg/L	0.04	5	10
13	磷酸根	mg/L	4.30	30	100
14	銻	mg/L	3.51	—	—
15	銅	mg/L	1.84	—	—
16	鎘	mg/L	0.31	0.0	0.1
17	鉍	mg/L	ND=0.0040	0.025	0.050
18	鉛	mg/L	ND=0.0015	0.21	0.50
19	鋅	mg/L	ND=0.0015	0.21	0.50

三普環境分析(股)公司  
負責人: 蔡國強  
檢驗主任: 蔡國強

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路四十二號
實驗室地址：台中市西區西屯路四十二號三樓六樓
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣化學纖維股份有限公司第一廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
報告日期：205年07月24日

Table with 11 columns: No., Name, Unit, Value, Method, etc. Lists various chemical and physical parameters like pH, TDS, and metals.

檢驗員：郭國森
負責人：郭國森
檢驗室主任：郭國森

標準編號：C1-MED-099037
版次：12.0
生效日期：2007/09/01

三普環境分析股份有限公司 地下水現場測試記錄表

Handwritten field test record form for site SM1-1. Includes sections for basic information, test methods, and a detailed data table with columns for temperature, pH, and various chemical parameters.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西屯路四十二號
實驗室地址：台中市西區西屯路四十二號三樓六樓
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣化學纖維股份有限公司第一廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
報告日期：205年07月24日

Table with 11 columns: No., Name, Unit, Value, Method, etc. Lists various chemical and physical parameters, similar to the first report.

檢驗員：郭國森
負責人：郭國森
檢驗室主任：郭國森

標準編號：C1-MED-099037
版次：12.0
生效日期：2007/09/01

三普環境分析股份有限公司 地下水現場測試記錄表

Handwritten field test record form for site SM1-1. Includes sections for basic information, test methods, and a detailed data table with columns for temperature, pH, and various chemical parameters.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可可證字號：環署環檢字第 948 號 專車編號：FT106W0371

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司龍乙廠 採樣日期：196年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月05日 17時45分
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：FT106W0371
採樣行號編號：\*

- 備註：1.本報告共6頁，分贈使用單位。
2.統計方法請參照標準(MIX)之測定以"ND"表示，並於檢體註明其方法係測極限值(MDL)及單位。
3.檢體定重極限(QDL)之測定，以小於定重極限表示，並於檢體註明其定重極限(QDL)及單位。
4.正式檢體報告須加蓋公司報告專用章，才具法律效力。
5.本地下水檢體之書面內容，本檢體報告不伴檢體分析報告及作圖顯示分析使用，但正式檢體報告會隨檢體附。
6.本報告已由本可檢合簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
委託採樣員：曾政雄(PTA-01)，趙廷益(PTA-06)
無檢體附錄：楊述平(PTI-02)，呂林秉吉(PTI-01)，呂廣成(PTI-05)
陳淑敏(PTI-06)
委託檢附錄：呂林秉吉(FTO-02)

聲明書：

- (一)茲因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各品名等相關規定，秉持公正、誠實之原則，檢測、結果虛假不實，如有違反，或任何機關所派人員查驗時發現報告之外，並接受有關機關依法所為之行政處分及刑事處分。
(二)本報告除由本委託政府機關委託採樣公務，亦屬於司法上之公務員，其檢測程序上開列者，公務員於不實檢測文書及會同採樣檢測之相關規定，如有違反，亦屬刑罰及會同採樣檢測之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：三普環境分析股份有限公司

負責人：蔡國興

檢驗室主管(簽名蓋章)：張子豪

三普環境分析(股)公司
負責人：蔡國興
檢驗室主管：張子豪

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可可證字號：環署環檢字第 948 號 專車編號：FT106W0371

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司龍乙廠 採樣日期：196年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月05日 17時45分
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：FT106W0371
採樣行號編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, W186702-001, W186702-001, W186702-001, W186702-001, W186702-001, W186702-001, W186702-001, W186702-001. Rows include parameters like pH, Temperature, TDS, etc.

1. 檢體由委託單位之人員採樣，由委託單位之人員簽名。
2. 檢體由委託單位之人員採樣，由委託單位之人員簽名。
3. 委託單位之人員採樣，由委託單位之人員簽名。
4. 委託單位之人員採樣，由委託單位之人員簽名。

三普環境分析(股)公司
負責人：蔡國興
檢驗室主管：張子豪

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可可證字號：環署環檢字第 948 號 專車編號：FT106W0371

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司龍乙廠 採樣日期：196年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月05日 17時45分
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：FT106W0371
採樣行號編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, W186705-005, W186705-005, W186705-005, W186705-005, W186705-005, W186705-005, W186705-005, W186705-005, W186705-005. Rows include parameters like pH, Temperature, TDS, etc.

三普環境分析(股)公司
負責人：蔡國興
檢驗室主管：張子豪

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四洲街二十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武勳 先生

行政院環保署認可可證字號：環署環檢字第 948 號 專車編號：FT106W0371

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣塑膠工業股份有限公司龍乙廠 採樣日期：196年07月05日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月05日 17時45分
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：FT106W0371
採樣行號編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, W186701-001, W186701-001, W186701-001, W186701-001, W186701-001, W186701-001, W186701-001, W186701-001, W186701-001. Rows include parameters like pH, Temperature, TDS, etc.

三普環境分析(股)公司
負責人：蔡國興
檢驗室主管：張子豪

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四座南側二十號

實際營業地址：台中市西屯區四座二街五十六號六樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武勳先生

行政院環保署許可證字號：環署環檢中執第048號 營業編號：FT106W0031

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學工業股份有限公司

檢驗日期：166年07月05日

委託單位：台灣石化股份有限公司

收樣時間：166年07月05日 17時45分

委託單位：三普環境分析股份有限公司

報告日期：166年07月24日

委託單位：雲林縣麥寮鄉工業區第一區

報告編號：FT106W0031

採樣行檢編號：※

項目	品名	規格	單位	量	備註
1	錳	M1660705-005	mg/L	10.25-25.31	
2	鉛	V1	mg/L	X: 170.76 Y: 202.826	
3	鉍	MD-500004	mg/L	0.00572	
4	亞硝酸				

三普環境分析股份有限公司  
負責人：蔡國豐  
檢驗室主任：林武勳

1. 本報告係由三普環境分析股份有限公司分發，請受檢者認明字號。報告編號：FO20060403

三普環境分析股份有限公司  
地下水現場測試記錄表

基本資料  
 地點名稱: V-1  
 專案編號: FT-000031  
 採樣日期: 106.07.05

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月24日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

現場測試項目表

項目	溫度	pH	電導率	溶解氧	ORP	氧化還原電位	現場測試結果
1	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格
2	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格

現場測試記錄(備註說明時間: 分鐘)

項目	溫度	pH	電導率	溶解氧	ORP	氧化還原電位	現場測試結果
1	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格
2	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月24日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月24日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

三普環境分析股份有限公司  
地下水現場測試記錄表

基本資料  
 地點名稱: V-1  
 專案編號: FT-000031  
 採樣日期: 106.07.05

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月27日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

現場測試項目表

項目	溫度	pH	電導率	溶解氧	ORP	氧化還原電位	現場測試結果
1	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格
2	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格

現場測試記錄(備註說明時間: 分鐘)

項目	溫度	pH	電導率	溶解氧	ORP	氧化還原電位	現場測試結果
1	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格
2	26.5	7.2	1200	2.5	100	200	合格

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月27日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月27日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

三普環境分析股份有限公司  
SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月27日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月27日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月27日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※

委託單位: 台灣化學工業股份有限公司  
 委託單位: 台灣石化股份有限公司  
 委託單位: 三普環境分析股份有限公司  
 委託單位: 雲林縣麥寮鄉工業區第一區

檢驗日期: 166年07月05日  
 收樣時間: 166年07月05日 17時45分  
 報告日期: 166年07月27日  
 報告編號: FT106W0031  
 採樣行檢編號: ※



三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號

實驗室地址：台中市西屯區四川路三十號六樓

TEL:(04)2313-4437 FAX:(04)2313-4438 聯絡人：江武勝 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第 94 號 專業編號：PT106W365

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司台化總廠 檢驗日期：106年07月07日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月07日 17時06分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月27日
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W365
檢驗項目編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Contains data for various chemical and physical parameters like pH, temperature, and various ions.

三普環境分析股份有限公司 負責人：蔡國君 檢驗室主任：林景雲

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號

實驗室地址：台中市西屯區四川路三十號六樓

TEL:(04)2313-4437 FAX:(04)2313-4438 聯絡人：江武勝 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第 94 號 專業編號：PT106W365

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司台化總廠 檢驗日期：106年07月07日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月07日 17時06分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月27日
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W365
檢驗項目編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Contains data for various chemical and physical parameters, including nitrate and nitrite.

三普環境分析股份有限公司 負責人：蔡國君 檢驗室主任：林景雲

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號

實驗室地址：台中市西屯區四川路三十號六樓

TEL:(04)2313-4437 FAX:(04)2313-4438 聯絡人：江武勝 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第 94 號 專業編號：PT106W365

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司台化總廠 檢驗日期：106年07月07日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月07日 17時06分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月27日
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W365
檢驗項目編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Contains data for various chemical parameters like nitrate, nitrite, and various metals.

三普環境分析股份有限公司 負責人：蔡國君 檢驗室主任：林景雲

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川路二十號

實驗室地址：台中市西屯區四川路三十號六樓

TEL:(04)2313-4437 FAX:(04)2313-4438 聯絡人：江武勝 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第 94 號 專業編號：PT106W365

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台灣化學纖維股份有限公司台化總廠 檢驗日期：106年07月07日
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：106年07月07日 17時06分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月27日
委託地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號 報告編號：PT106W365
檢驗項目編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Contains data for various chemical parameters like nitrate, nitrite, and various metals.

三普環境分析股份有限公司 負責人：蔡國君 檢驗室主任：林景雲







### 三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址: 台中市中區西屯路四段二十號

實驗室地址: 台中市中區西屯路四段二十號二樓

TEL: (04)2313-4437 FAX: (04)2313-4438 聯絡人: 江武雄 先生

行政院環保署認可實驗室(環境檢驗字第048號) 專業編號: FT10690364

#### 地下水樣品檢驗報告

委託單位: 南區塑膠工業股份有限公司事業部水處理組 樣品日期: 106年07月06日  
委託單位: 合豐石化股份有限公司 收樣時間: 106年07月06日 16時37分  
樣品單位: 三普環境分析股份有限公司 報告日期: 106年07月24日  
樣品地點: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區(1號) 報告編號: FT10690364  
報告行號編號: \*

備註: 1.本報告共6頁, 分給受測者。  
2.僅於方法說明書限值(MDL)之測定以"ND"表示, 並請依據說明書方法說明書限值(MDL)為準。  
3.僅於可量檢限(QDL)之測定, 以小于可量檢限表示, 並非檢出則知其可量檢限(QDL)及單位。  
4.若式檢測報告僅加蓋公司報告專用章, 尚非法律效力。  
5.本報本檢驗室當日所出, 本檢驗報告不保證部分數值及作為高層主管備用, 但全部檢驗報告均有效。  
6.本報告已由本檢驗室簽字人審核, 並簽署於內附報告文件, 簽字人如下:  
當業樣品類:  農政樣品(FTA-01)  陸地樣品(FTA-06)  
樣品類別類:  陸地水(FT1-02)  陸地水(FT1-01)  空氣樣品(FT1-05)  
 陸地水(FT1-06)  
有機物類別:  陸地水(FTD-02)

受測者:  
(一) 茲將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標準等相關規定, 資料公正, 誠實進行檢驗、檢測, 絕無虛偽不實, 如有違反, 概與本檢驗室無關且須負法律責任之外, 並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處罰。  
(二) 本人瞭解如非受測者委託檢驗報告, 亦屬於非法之公務員, 並應對司法上罰則, 公務員登載不實供文書及資料等條例之相關規定, 如有違反, 亦為刑法及行政法禁例之適用對象, 願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱: 三普環境分析股份有限公司  
負責人(簽字): 蔡國森  
檢驗室主任(簽字): 蔡國森  
檢驗室主任(簽字): 蔡國森

委託單位: 南區塑膠工業股份有限公司事業部水處理組 樣品日期: 106年07月06日  
委託單位: 合豐石化股份有限公司 收樣時間: 106年07月06日 16時37分  
樣品單位: 三普環境分析股份有限公司 報告日期: 106年07月24日  
樣品地點: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區(1號) 報告編號: FT10690364  
報告行號編號: \*

委託單位: 南區塑膠工業股份有限公司事業部水處理組 樣品日期: 106年07月06日  
委託單位: 合豐石化股份有限公司 收樣時間: 106年07月06日 16時37分  
樣品單位: 三普環境分析股份有限公司 報告日期: 106年07月24日  
樣品地點: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區(1號) 報告編號: FT10690364  
報告行號編號: \*

項目	單位	測定值	標準值	備註
1. 溫度	°C	1.30	—	6-9月
2. pH值	—	7.7	—	NEA-W017.0A
3. 濁度	NTU	37	—	NEA-W19.0C
4. 導電度	µmho/cm	780	—	NEA-W00.0B
5. 總溶解固體	mg/L	411	2250	NEA-W19.0A
6. 總硬度	mg/L	348	750	NEA-W19.0A
7. 氯離子	mg/L	54.7	425	NEA-W46.0C
8. 硫酸根	mg/L	0.03	—	超量
9. 硝酸根	mg/L	180	425	NEA-W49.0C
10. 亞硝酸根	mg/L	ND<0.0010	—	NEA-W43.0A
11. 氨氮	mg/L	0.08	0.21	NEA-W44.0B
12. 亞硝酸根	mg/L	ND<0.0010	0	NEA-W42.0C
13. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
14. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
15. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
16. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
17. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
18. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
19. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C

報告專用章  
三普環境分析股份有限公司  
負責人: 蔡國森  
檢驗室主任: 蔡國森

委託單位: 南區塑膠工業股份有限公司事業部水處理組 樣品日期: 106年07月06日

### 三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址: 台中市中區西屯路四段二十號

實驗室地址: 台中市中區西屯路四段二十號二樓

TEL: (04)2313-4437 FAX: (04)2313-4438 聯絡人: 江武雄 先生

行政院環保署認可實驗室(環境檢驗字第048號) 專業編號: FT10690364

#### 地下水樣品檢驗報告

委託單位: 南區塑膠工業股份有限公司事業部水處理組 樣品日期: 106年07月06日  
委託單位: 合豐石化股份有限公司 收樣時間: 106年07月06日 16時37分  
樣品單位: 三普環境分析股份有限公司 報告日期: 106年07月24日  
樣品地點: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區(1號) 報告編號: FT10690364  
報告行號編號: \*

項目	單位	測定值	標準值	備註
1. 溫度	°C	1.30	—	6-9月
2. pH值	—	7.7	—	NEA-W017.0A
3. 濁度	NTU	37	—	NEA-W19.0C
4. 導電度	µmho/cm	780	—	NEA-W00.0B
5. 總溶解固體	mg/L	411	2250	NEA-W19.0A
6. 總硬度	mg/L	348	750	NEA-W19.0A
7. 氯離子	mg/L	54.7	425	NEA-W46.0C
8. 硫酸根	mg/L	0.03	—	超量
9. 硝酸根	mg/L	180	425	NEA-W49.0C
10. 亞硝酸根	mg/L	ND<0.0010	—	NEA-W43.0A
11. 氨氮	mg/L	0.08	0.21	NEA-W44.0B
12. 亞硝酸根	mg/L	ND<0.0010	0	NEA-W42.0C
13. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
14. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
15. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
16. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
17. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
18. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
19. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C

報告專用章  
三普環境分析股份有限公司  
負責人: 蔡國森  
檢驗室主任: 蔡國森

### 三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址: 台中市中區西屯路四段二十號

實驗室地址: 台中市中區西屯路四段二十號二樓

TEL: (04)2313-4437 FAX: (04)2313-4438 聯絡人: 江武雄 先生

行政院環保署認可實驗室(環境檢驗字第048號) 專業編號: FT10690364

#### 地下水樣品檢驗報告

委託單位: 南區塑膠工業股份有限公司事業部水處理組 樣品日期: 106年07月06日  
委託單位: 合豐石化股份有限公司 收樣時間: 106年07月06日 16時37分  
樣品單位: 三普環境分析股份有限公司 報告日期: 106年07月24日  
樣品地點: 雲林縣麥寮鄉合豐工業區(1號) 報告編號: FT10690364  
報告行號編號: \*

項目	單位	測定值	標準值	備註
1. 溫度	°C	1.30	—	6-9月
2. pH值	—	7.7	—	NEA-W017.0A
3. 濁度	NTU	37	—	NEA-W19.0C
4. 導電度	µmho/cm	780	—	NEA-W00.0B
5. 總溶解固體	mg/L	411	2250	NEA-W19.0A
6. 總硬度	mg/L	348	750	NEA-W19.0A
7. 氯離子	mg/L	54.7	425	NEA-W46.0C
8. 硫酸根	mg/L	0.03	—	超量
9. 硝酸根	mg/L	180	425	NEA-W49.0C
10. 亞硝酸根	mg/L	ND<0.0010	—	NEA-W43.0A
11. 氨氮	mg/L	0.08	0.21	NEA-W44.0B
12. 亞硝酸根	mg/L	ND<0.0010	0	NEA-W42.0C
13. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
14. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
15. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
16. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
17. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
18. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C
19. 亞硝酸根	mg/L	0.04	0.0	NEA-W43.0C

報告專用章  
三普環境分析股份有限公司  
負責人: 蔡國森  
檢驗室主任: 蔡國森

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲路二十號

實際地址：台中市西屯區四洲路二十號二樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：洪武雄 先生

行政院環境部認可實驗室：環境檢驗字第 94E 號 專業編號：PT100W0364

地下水樣品檢驗報告

委託單位：高登塑膠工業股份有限公司參事處水處理課 送樣日期：106年07月06日
委託單位：高登石化股份有限公司 收樣時間：106年07月06日 16時37分
報告單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月24日
報告地點：雲林縣水林鄉台豐工業區區1號 報告編號：PT100W0364

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Lists various chemical and physical parameters tested in groundwater samples.

三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國興
檢驗室主任：蔡國興

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲路二十號

實際地址：台中市西屯區四洲路二十號二樓

TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：洪武雄 先生

行政院環境部認可實驗室：環境檢驗字第 94E 號 專業編號：PT100W0364

地下水樣品檢驗報告

委託單位：高登塑膠工業股份有限公司參事處水處理課 送樣日期：106年07月06日
委託單位：高登石化股份有限公司 收樣時間：106年07月06日 16時37分
報告單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月24日
報告地點：雲林縣水林鄉台豐工業區區1號 報告編號：PT100W0364

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Lists various chemical and physical parameters tested in groundwater samples.

三普環境分析股份有限公司
負責人：蔡國興
檢驗室主任：蔡國興

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

Table for groundwater field testing records. Includes columns for temperature, pH, conductivity, and various chemical parameters (NH4-N, NO3-N, etc.) with handwritten data.

測試人員：張國興

審核人員：蔡國興

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

Table for groundwater field testing records. Includes columns for temperature, pH, conductivity, and various chemical parameters (NH4-N, NO3-N, etc.) with handwritten data.

測試人員：張國興

審核人員：蔡國興

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街三十二號  
實驗室地址：台中市西屯區四洲街三十二號六樓  
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武倫先生  
行政院環保署認可實驗室：環署環檢字第048號 專業編號：PT106W0364

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司奉德廠水處理廠 採樣日期：196年07月06日  
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月06日 16時57分  
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日  
採樣地點：雲林縣麥寮鄉中壠工業區區1號 報告編號：PT106W0364-2  
檢驗項目編號：\*

- 1. 本報告共六頁，分聯使用無效。
2. 檢驗方法採列檢限值(MDL)之測定以"ND"表示，並於報告註明其合法偵測檢限值(MDL)或單位。
3. 對於定量檢限(QDL)之測定，以小於定量檢限檢限表示，並於報告註明其定量檢限值(QDL)或單位。
4. 正式檢測報告須加蓋公司檢驗專用章，方具法律效力。
5. 本報告檢驗項目與委託書所列者，本報告報告內容係按委託書所列項目為準，如未列者，恕不負責。
6. 本報告已由委託者簽署人審核，並簽署於內附報告文件，簽署人如下：
委託者：[ ]黃武倫(PTA-03) [ ]趙其盛(PTA-06)
委託者：[ ]顏廷平(PTI-02) [ ]蔡林全(PTI-01) [ ]蔡國成(PTI-03) [ ]陳進德(PTI-06)
委託者：[ ]蔡國成(PTI-06)
委託者：[ ]蔡國成(PTI-06)

聲明書：(一)關於本報告內容完全依照行政院環保署具有關關之標準方法及採樣品質等相關規定，資料公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，經政府機關派員調查證實後，除依法究辦外，並接受主管機關依法所為之行政處分及其他處分。
(二)本人瞭解如負責此項檢測委託事務，亦屬於司法上之公務員，應瞭解司法上權利義務，公同負責不致有誤，並遵守各項之相關規定，如有違反，亦為刑罰及民事法律所禁止之違例對象，願受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：三普環境分析股份有限公司  
負責人(簽章)：蔡國成  
檢驗室主管(簽章)：蔡國成  
三普環境分析股份有限公司  
負責人：蔡國成  
檢驗室主任：蔡國成

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街三十二號  
實驗室地址：台中市西屯區四洲街三十二號六樓  
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武倫先生  
行政院環保署認可實驗室：環署環檢字第048號 專業編號：PT106W0364

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司奉德廠水處理廠 採樣日期：196年07月06日  
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月06日 16時57分  
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日  
採樣地點：雲林縣麥寮鄉中壠工業區區1號 報告編號：PT106W0364-2  
檢驗項目編號：\*

Table with 7 columns: 項目編號, 項目名稱, 單位, 測定值, 標準值, 備註, 備註. Rows include parameters like pH, 氨氮, 亞硝酸氮, etc.

1. 本報告以法律認可方式分析。  
三普環境分析股份有限公司  
負責人：蔡國成  
檢驗室主任：蔡國成

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街三十二號  
實驗室地址：台中市西屯區四洲街三十二號六樓  
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武倫先生  
行政院環保署認可實驗室：環署環檢字第048號 專業編號：PT106W0364

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司奉德廠水處理廠 採樣日期：196年07月06日  
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月06日 16時57分  
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日  
採樣地點：雲林縣麥寮鄉中壠工業區區1號 報告編號：PT106W0364-2  
檢驗項目編號：\*

Table with 7 columns: 項目編號, 項目名稱, 單位, 測定值, 標準值, 備註, 備註. Rows include parameters like 氨氮, 亞硝酸氮, 硝酸氮, etc.

1. 本報告以法律認可方式分析。  
三普環境分析股份有限公司  
負責人：蔡國成  
檢驗室主任：蔡國成

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四洲街三十二號  
實驗室地址：台中市西屯區四洲街三十二號六樓  
TEL: (04)2313-4457 FAX: (04)2313-4458 聯絡人：江武倫先生  
行政院環保署認可實驗室：環署環檢字第048號 專業編號：PT106W0364

地下水樣品檢驗報告

委託單位：南亞塑膠工業股份有限公司奉德廠水處理廠 採樣日期：196年07月06日  
委託單位：台塑石化股份有限公司 收樣時間：196年07月06日 16時57分  
採樣單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：196年07月24日  
採樣地點：雲林縣麥寮鄉中壠工業區區1號 報告編號：PT106W0364-2  
檢驗項目編號：\*

Table with 7 columns: 項目編號, 項目名稱, 單位, 測定值, 標準值, 備註, 備註. Rows include parameters like 亞硝酸氮, 硝酸氮, 氨氮, etc.

1. 本報告以法律認可方式分析。  
三普環境分析股份有限公司  
負責人：蔡國成  
檢驗室主任：蔡國成

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區仰光街二十號
實驗室地址：台中市西屯區仰光街二十號六樓
TEL: (04) 2313-4437 FAX: (04) 2313-4438 聯絡人：洪武雄 先生

地下水樣品檢驗報告

委託單位：東亞塑膠工業股份有限公司新豐廠水處理廠 檢驗日期：106年07月06日
委託單位：台塑石化股份有限公司 檢驗日期：106年07月06日 17時 51分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月26日
委託單位：雲林縣新豐鄉台塑工業區區工1號 報告編號：PT1060705042

Table with columns for sample ID, location, and analysis results. Includes a section for '現場測試項目及記錄' (Field test items and records).

三普環境分析(股)公司
負責人：蔡國榮
檢驗室主任：林榮吉

三普環境分析股份有限公司
地下水現場測試記錄表

Form for groundwater field test records, including sample details, test results, and a data table for field tests.

三普環境分析(股)公司
負責人：蔡國榮
檢驗室主任：林榮吉

三普環境分析股份有限公司

地下水現場測試記錄表

報告編號：PT1060705042
頁次：1/1
測試日期：106.07.06

Detailed form for groundwater field test records, including sample details, test results, and a data table for field tests.

報告人員：蔡國榮

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區仰光街二十號
實驗室地址：台中市西屯區仰光街二十號六樓
TEL: (04) 2313-4437 FAX: (04) 2313-4438 聯絡人：洪武雄 先生

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司新豐廠 檢驗日期：106年07月04日
委託單位：台塑石化股份有限公司 檢驗日期：106年07月04日 17時 51分
委託單位：三普環境分析股份有限公司 報告日期：106年07月26日
委託單位：雲林縣新豐鄉台塑工業區區工1號 報告編號：PT1060705042

Form for groundwater sample inspection report, including test methods, results, and a list of test items.

三普環境分析(股)公司
負責人：蔡國榮
檢驗室主任：林榮吉



三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西河路二十號

實驗室地址：台中市西區西河路二十號六樓

TEL: (04) 2313-4437 FAX: (04) 2313-4438 聯絡人：江武助 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第045號 專業編號：PT106W0268

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司事業部

委託單位：台塑石化股份有限公司

聯絡單位：三普環境分析股份有限公司

採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號

採樣日期：106年07月04日

收樣時間：106年07月04日 17時21分

報告日期：106年07月24日

報告編號：PT106W0268

特種行政編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like pH, Temperature, Conductivity, etc.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西河路二十號

實驗室地址：台中市西區西河路二十號六樓

TEL: (04) 2313-4437 FAX: (04) 2313-4438 聯絡人：江武助 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第045號 專業編號：PT106W0268

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司事業部

委託單位：台塑石化股份有限公司

聯絡單位：三普環境分析股份有限公司

採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號

採樣日期：106年07月04日

收樣時間：106年07月04日 17時21分

報告日期：106年07月24日

報告編號：PT106W0268

特種行政編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like Ammonia Nitrogen, Nitrate Nitrogen, etc.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西河路二十號

實驗室地址：台中市西區西河路二十號六樓

TEL: (04) 2313-4437 FAX: (04) 2313-4438 聯絡人：江武助 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第045號 專業編號：PT106W0268

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司事業部

委託單位：台塑石化股份有限公司

聯絡單位：三普環境分析股份有限公司

採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號

採樣日期：106年07月04日

收樣時間：106年07月04日 17時21分

報告日期：106年07月24日

報告編號：PT106W0268

特種行政編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like Ammonia Nitrogen, Nitrate Nitrogen, etc.

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西區西河路二十號

實驗室地址：台中市西區西河路二十號六樓

TEL: (04) 2313-4437 FAX: (04) 2313-4438 聯絡人：江武助 先生

行政院環保署認可證字號：環署環檢字第045號 專業編號：PT106W0268

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司事業部

委託單位：台塑石化股份有限公司

聯絡單位：三普環境分析股份有限公司

採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑二重工業區1號

採樣日期：106年07月04日

收樣時間：106年07月04日 17時21分

報告日期：106年07月24日

報告編號：PT106W0268

特種行政編號：\*

Table with 10 columns: No., Item Name, Unit, Value, Method, etc. Includes items like Ammonia Nitrogen, Nitrate Nitrogen, etc.

三普環境分析股份有限公司  
地下水現場測試記錄表

表單編號: TP-MED-09003  
版次: 2.1  
生效日期: 102/02/01

三普環境分析股份有限公司  
地下水現場測試記錄表

表單編號: TP-MED-09003  
版次: 2.1  
生效日期: 102/02/01

基本資料  
測站名稱: 壹-1  
專案編號: PT10690368  
儀器日期: 102.07.04

現場測試項目及其記錄

項目	單位	測量值	標準值	備註
溫度	25°C (25)	25.0	15-30	
pH	6.5	6.5	6.5-8.5	
電導率	120 μS/cm	120	100-200	
溶解氧	2.5 mg/L	2.5	>2.0	
總硬度	120 mg/L	120	<450	
氨氮	0.1 mg/L	0.1	<0.5	
亞硝酸根	0.1 mg/L	0.1	<0.5	
硝酸根	1.0 mg/L	1.0	<10	
磷酸根	0.1 mg/L	0.1	<0.5	
硫酸根	100 mg/L	100	<500	

現場測試紀錄(操作說明書) (分鐘)

項目	單位	測量值	標準值	備註
鉛	mg/L	0.01	<0.05	
鎘	mg/L	0.001	<0.01	
銅	mg/L	0.05	<1.0	
鋅	mg/L	0.1	<5.0	
鎳	mg/L	0.02	<0.1	
鉻	mg/L	0.05	<0.5	
錳	mg/L	0.1	<1.0	
鈷	mg/L	0.05	<0.5	
鈣	mg/L	100	<500	
鎂	mg/L	100	<500	

測試人員: 李進、張建  
審核人員: 張建

基本資料  
測站名稱: 壹-1  
專案編號: PT10690368  
儀器日期: 102.07.04

現場測試項目及其記錄

項目	單位	測量值	標準值	備註
溫度	25°C (25)	25.0	15-30	
pH	6.5	6.5	6.5-8.5	
電導率	120 μS/cm	120	100-200	
溶解氧	2.5 mg/L	2.5	>2.0	
總硬度	120 mg/L	120	<450	
氨氮	0.1 mg/L	0.1	<0.5	
亞硝酸根	0.1 mg/L	0.1	<0.5	
硝酸根	1.0 mg/L	1.0	<10	
磷酸根	0.1 mg/L	0.1	<0.5	
硫酸根	100 mg/L	100	<500	

現場測試紀錄(操作說明書) (分鐘)

項目	單位	測量值	標準值	備註
鉛	mg/L	0.01	<0.05	
鎘	mg/L	0.001	<0.01	
銅	mg/L	0.05	<1.0	
鋅	mg/L	0.1	<5.0	
鎳	mg/L	0.02	<0.1	
鉻	mg/L	0.05	<0.5	
錳	mg/L	0.1	<1.0	
鈷	mg/L	0.05	<0.5	
鈣	mg/L	100	<500	
鎂	mg/L	100	<500	

測試人員: 李進、張建  
審核人員: 張建

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
電話: (03)5543022-7  
傳真: (03)5543028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託日期: 106/07/10  
樣品名稱: 地下水  
採樣地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

承接單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
承接日期: 106/07/10  
報告日期: 106/07/28  
聯絡單位: 業務部 298  
聯絡電話: 03-5543022

聲明書  
(一) 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, 資料公正, 確實進行採樣、檢測、起點檢核不實, 如有違反, 就政府機關所發罰鍰自應自負, 與本報告無涉。  
(二) 若人體或動物因受污染而發生健康損害, 亦應由污染者自負法律責任, 本報告僅供參考, 不具法律責任。  
公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
負責人(簽名或蓋章): 吳坤上

檢驗室主管(簽章): 吳坤上  
委託人(簽章): 林文裕  
報告日期: 106/07/28  
報告地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

備註:  
1. 本報告封面、目錄、檢驗報告、附件、再計、報告分發使用表。  
2. 本報告已註銷, 可經委託人簽章, 並簽署於內附報告表。  
3. 詳發性有機物儀器設備為GC(S)及MS(M)。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

報告編號: 清華環檢字第060號  
電話: (03)5543022-7  
傳真: (03)5543028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
委託日期: 106/07/10  
樣品名稱: 地下水  
採樣地點: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

承接單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
承接日期: 106/07/10  
報告日期: 106/07/28  
聯絡單位: 業務部 298  
聯絡電話: 03-5543022

項目	單位	測量值	標準值	備註
1	N	水質	1.843	水質淨化
2	N	水溫	29.8	NEA W213.51A
3	N	pH	6.5	NEA W424.52A
4	N	濁度	NTU 0.75	NEA W219.52C
5	N	導電度	µmho/cm 296	NEA W203.51B
6	Y	總溶解固體物	mg/L 380	NEA W210.58A 1250
7	Y	總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L 87.6	NEA W209.51A 750
8	Y	氯	mg/L 21.3	NEA W407.51C 625
9	N	硝酸根	mg/L ND<0.04	NEA W408.51A
10	Y	硝酸根	mg/L 0.09	NEA W430.51C 625
11	N	亞硝酸根	mg/L ND<0.01	NEA W403.52A
12	Y	亞硝酸根	mg/L 0.04	NEA W408.51B 0.25
13	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.001	NEA W436.52C 5 10
14	Y	亞硝酸根	mg/L 0.52	NEA W406.52C 50 100
15	N	亞硝酸根	mg/L 0.58	NEA W436.52C 5 10 NEA W448.51B
16	N	亞硝酸根	mg/L 0.89	NEA W425.52C
17	Y	亞硝酸根	mg/L 0.37	NEA W413.52A 4.0 8.0
18	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.002	NEA W311.53C 0.025 0.050
19	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.002	NEA W311.53C 0.25 0.50
20	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.005	NEA W311.53C 5 10
21	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.005	NEA W311.53C 0.5 1.0
22	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.004	NEA W311.53C 0.05 0.10
23	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.003	NEA W311.53C 25 50
24	Y	亞硝酸根	mg/L ND<0.0001	NEA W330.52A 0.005 0.020
25	Y	亞硝酸根	mg/L 0.0025	NEA W434.54B 0.25 0.50

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環函字第 060 號

## 地下水樣品檢驗報告

委託者地址: 新竹縣竹北市中街 55 號  
 電話: (03)545422-7  
 傳真: (03)5454228

樣品編號: GNJW170105VF0  
 委託編號: GN10600159  
 採樣時間: 100710 08:23  
 檢驗時間: 100710 10:51  
 收樣時間: 100710 20:09  
 報告日期: 100728  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心  
 業別: -  
 檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

項目	化學種類	檢測方法		單位	檢驗方法	第 1 點 監測標準	第 2 點 管制標準
		方法名稱	儀器名稱				
26	Y 砷	mg/L	0.031	NEA W311.53C	1.5	-	
27	Y 鉍	mg/L	0.006	NEA W311.53C	0.25	-	
28	N 油類	mg/L	2.7	NEA W505.52C	-	-	
29	Y 總鉻	mg/L	ND<0.0021	0.0021	NEA W520.51A	0.14	-
30	Y 鉍	mg/L	ND<0.00015	0.00015	NEA W785.55B	0.025	0.950
31	Y 甲苯	mg/L	ND<0.00014	0.00014	NEA W785.55B	3	30
32	Y 二甲苯	mg/L	ND<0.00042	0.00042	NEA W785.55B	50	100
33	Y 乙苯	mg/L	ND<0.00013	0.00013	NEA W785.55B	3.5	7.0
34	Y 異丙	mg/L	ND<0.00135	0.00135	NEA W785.55B	0.5	1.0
35	Y 1,4-二氯苯	mg/L	ND<0.00049	0.00049	NEA W785.55B	0.375	0.75
36	Y 鉍	mg/L	ND<0.00019	0.00019	NEA W785.55B	0.20	0.40
37	Y 氯甲烷	mg/L	ND<0.00152	0.00152	NEA W785.55B	0.15	0.30
38	Y 二氯甲烷	mg/L	ND<0.00065	0.00065	NEA W785.55B	0.025	0.950
39	Y 氯仿	mg/L	ND<0.00067	0.00067	NEA W785.55B	0.5	1.0
40	Y 1,1-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00029	0.00029	NEA W785.55B	4.23	8.5
41	Y 1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00015	0.00015	NEA W785.55B	0.025	0.950
42	Y 1,1,2-三氯乙烯	mg/L	ND<0.00144	0.00144	NEA W785.55B	0.025	0.950
43	Y 氯乙烯	mg/L	ND<0.00137	0.00137	NEA W785.55B	0.010	0.020
44	Y 1,1-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00149	0.00149	NEA W785.55B	0.035	0.70
45	Y 順-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00135	0.00135	NEA W785.55B	0.35	0.70
46	Y 反-1,2-二氯乙烯	mg/L	ND<0.00065	0.00065	NEA W785.55B	0.5	1.0
47	Y 二氯乙烯	mg/L	ND<0.00055	0.00055	NEA W785.55B	0.025	0.950
48	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00139	0.00139	NEA W785.55B	0.025	0.950
49	Y 四氯乙烯	mg/L	ND<0.00015	0.00015	NEA W785.55B	0.025	0.950
50	Y 總有機碳(TOC)	mg/L	ND<0.184	0.184	NEA W901.90B	3	10

表單編號: TH08099 單位: 歐式 L1 簽字生效日期: 100.12.20

# 清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可字號:環署環函字第 060 號

## 地下水樣品檢驗報告

委託者地址: 新竹縣竹北市中街 55 號  
 電話: (03)545422-7  
 傳真: (03)5454228

樣品編號: GNJW170105VF0  
 委託編號: GN10600159  
 採樣時間: 100710 08:23  
 檢驗時間: 100710 10:51  
 收樣時間: 100710 20:09  
 報告日期: 100728  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心  
 業別: -  
 檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

項目	化學種類	檢測方法		單位	檢驗方法	第 1 點 監測標準	第 2 點 管制標準
		方法名稱	儀器名稱				
51	Y 氯化物	mg/L	ND<0.000	0.000	NEA W311.51C	4.35	4.50
52	Y 甲烷亞丁二基鉍	mg/L	ND<0.00049	0.00049	NEA W785.55B	0.5	1.0
53	N 甲烷	mg/L	0.0104		NEA W782.50B	-	-
以下空白							

表單編號: TH08099 單位: 歐式 L1 簽字生效日期: 100.12.20

備註: 1. 檢驗項目有標示"Y"者, 係指檢驗項目係環境化學許可, 並符合公告檢驗方法分析。  
 2. 表中空白欄位標註"ND"表示, 此種物質未檢出。  
 3. 本報告僅對樣品負責, 不得隨意變更數據作為宣傳廣告之用。  
 4. 地下水樣品檢驗標準依據 102.12.18 環署上字第 10019943 號令修正發布之公告。  
 5. 地下水樣品檢驗標準依據 102.12.18 環署上字第 10019944 號令修正發布之公告。

台塑石化股份有限公司  
 委託者地址: 新竹縣竹北市中街 55 號  
 電話: (03)545422-7  
 傳真: (03)5454228

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心  
 業別: -  
 檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

樣品編號: GNJW170105VF0  
 委託編號: GN10600159  
 採樣時間: 100710 08:23  
 檢驗時間: 100710 10:51  
 收樣時間: 100710 20:09  
 報告日期: 100728  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

表單編號: TH08099 單位: 歐式 L1 簽字生效日期: 100.12.20

檢驗日期: 100728 檢驗人員: 劉嘉偉 06060710

台塑石化股份有限公司  
 委託者地址: 新竹縣竹北市中街 55 號  
 電話: (03)545422-7  
 傳真: (03)5454228

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 受測單位: 台塑關係企業總管理處安衛課中心  
 業別: -  
 檢驗單位: 清華科技檢驗股份有限公司  
 檢驗地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 1 號

樣品編號: GNJW170105VF0  
 委託編號: GN10600159  
 採樣時間: 100710 08:23  
 檢驗時間: 100710 10:51  
 收樣時間: 100710 20:09  
 報告日期: 100728  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗部分機 223

表單編號: TH08099 單位: 歐式 L1 簽字生效日期: 100.12.20

檢驗日期: 100728 檢驗人員: 劉嘉偉 06060710

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱：清華科技檢驗股份有限公司

地址：新竹縣竹北市中和街55號

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託編號：GNI0600259
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

樣品編號：G1060710034
檢驗時間：1060710 10:58
報告日期：1060728

說明書
(一) 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等相關規定...
(二) 本報告如有涉及法律相關事項如民事、刑事、行政、訴訟等上權利，本報告內容不作為司法及行政訴訟之證據，如有違反，亦為司法及行政訴訟之證據對象，應受國家之法律制裁。

公司名稱：清華科技檢驗股份有限公司
負責人(簽名或蓋章)：孫仲立

檢驗室主管(簽名)
委託簽署人(簽名)
委託簽署人(簽名)
委託簽署人(簽名)

檢出：
1. 本報告封面1頁、檢驗報告2頁、共計3頁，報告分贈使用無誤。
2. 本報告已由委託簽署人接收無誤，並簽署於內部報告文件。
3. 報告持有檢出值超過GC(S)或MS(S)。

Table with 5 columns: 承單編號, TSP0185, 班次, 1.2, 簽署生效日期, 104.07.01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第166號

地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5549022-7
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託編號：GNI0600259
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

樣品編號：G1060710034
檢驗時間：1060710 10:58
報告日期：1060728

Table with 10 columns: 項目, 項目名稱, 單位, 結果, 備註, 檢驗方法, 第2類地下水監測標準, 第2類地下水管制標準

Table with 5 columns: 承單編號, TSP0185, 班次, 1.2, 簽署生效日期, 104.07.01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第060號

地下水樣品檢驗報告

報告地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5549022-7
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託編號：GNI0600259
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

樣品編號：G1060710034
檢驗時間：1060710 10:58
報告日期：1060728

樣品編號：G1060710034
檢驗時間：1060710 10:58
報告日期：1060728

Table with 10 columns: 項目, 項目名稱, 單位, 結果, 備註, 檢驗方法, 第2類地下水監測標準, 第2類地下水管制標準

Table with 5 columns: 承單編號, TSP0185, 班次, 1.2, 簽署生效日期, 104.07.01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第166號

地下水樣品檢驗報告

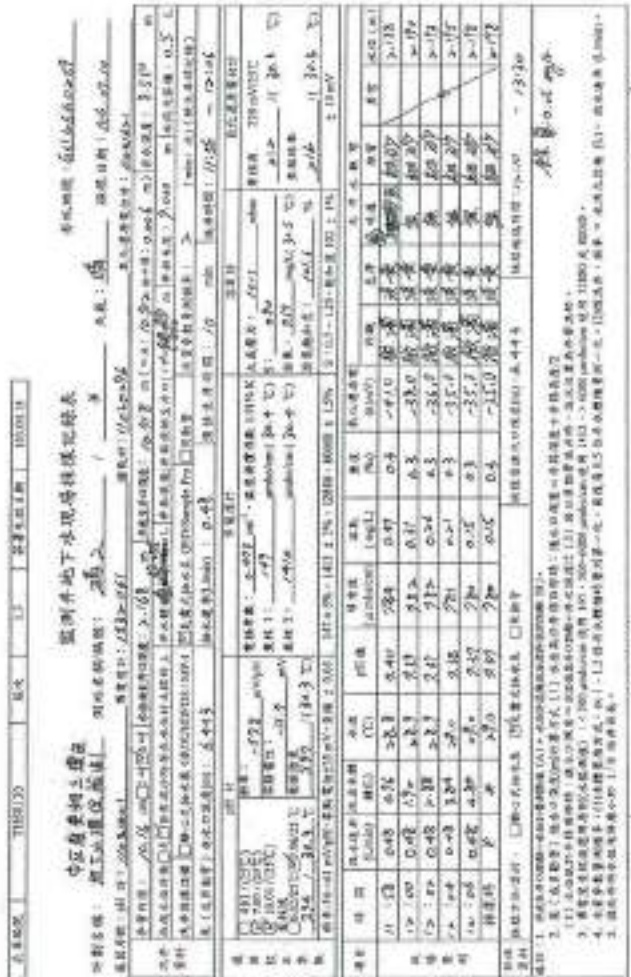
報告地址：新竹縣竹北市中和街55號
電話：(03)5549022-7
傳真：(03)5549028

委託單位：台塑石化股份有限公司
委託編號：GNI0600259
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業區區1號

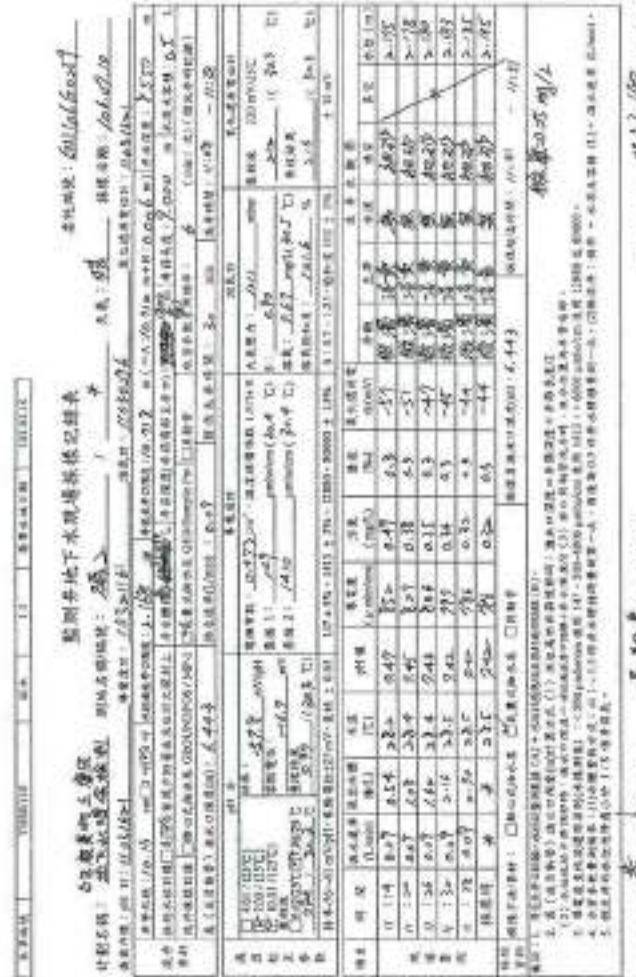
樣品編號：G1060710034
檢驗時間：1060710 10:58
報告日期：1060728

Table with 10 columns: 項目, 項目名稱, 單位, 結果, 備註, 檢驗方法, 第2類地下水監測標準, 第2類地下水管制標準

Table with 5 columns: 承單編號, TSP0185, 班次, 1.2, 簽署生效日期, 104.07.01



監測井/日期: 劉亞德 2016/07/01  
 委託人/日期: 劉亞德 2016/07/01



委託人/日期: 劉亞德 2016/07/01  
 委託人/日期: 劉亞德 2016/07/01

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第060號

地下水樣品檢測報告

檢驗室名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
 地址: 新竹縣竹北市中和街55號  
 電話: (03)5545023-7  
 傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑二廠區17號

委託日期: 100/07/25  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗師分機 223

報告內容:  
 (一) 茲將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標品管等相關規定, 秉得公正、誠實進行採樣、檢測, 絕無虛偽不實, 如有違反, 經政府機關調查屬實自應自負法律責任之外, 並接受主管機關依法所為之行政處分及刑事處分。  
 (二) 含人體劑如本身受政府機關委託從事公務, 亦屬於司法上之公務員, 其瞭解於上圖內容, 公務員對於不實報告之事實及資料均應依刑罰相關規定, 如有違反, 亦為刑法及行政法所禁止之違法行為, 應受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱: 清華科技檢驗股份有限公司  
 負責人 (簽名或蓋章): 冉神止

檢驗室主管 (簽名): 宣鳳林  
 報告簽署人 (簽名): 冉神止  
 黃惠 (GNA-04)  
 陳吉利 (GNA-01)

無機檢測師 (簽名): 冉神止  
 報告簽署人 (簽名): 冉神止  
 黃惠 (GNA-04)  
 王地真 (GNA-07)

有機檢測師 (簽名): 冉神止  
 報告簽署人 (簽名): 冉神止  
 黃惠 (GNA-04)  
 林文清 (GNA-03)

備註:  
 1. 本報告封面、首頁、檢驗報告、首頁, 共計 3 頁, 報告分發使用無誤。  
 2. 本報告已由報告簽署人審核過, 且簽署於內附報告文件。  
 3. 採樣技術與標品效值為 GC(S) & MS(S)。

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託單位: 台塑石化股份有限公司  
 委託地址: 雲林縣麥寮鄉台塑二廠區 17 號

委託日期: 100/07/25  
 聯絡單位: 業務部分機 246  
 檢驗師分機 223

項目	標準名稱	單位	結果	檢驗方法	第 2 類 地下水 監測標準	第 3 類 地下水 監測標準		
1	N	水色	ntu	1.483	—	—		
2	N	水溫	℃	27.2	—	—		
3	N	pH 值	—	7.3	—	—		
4	N	濁度	NTU	1.3	—	—		
5	N	異電度	µmho/cm	1.30×10 <sup>3</sup>	—	—		
6	Y	總溶解固體物	mg/L	926	NIEA W218-SR4	1250		
7	Y	總硬度	CaCO <sub>3</sub> mg/L	330	NIEA W208-S1A	750		
8	Y	氯離子	mg/L	140	NIEA W407-S1C	625		
9	N	總銨素	mg/L	ND<0.04	0.04	NIEA W408-S1A	—	
10	Y	硝酸鹽	mg/L	358	NIEA W430-S1C	625		
11	N	硝化氮	mg/L	ND<0.01	0.01	NIEA W433-S2A	—	
12	Y	氯素	mg/L	0.61	NIEA W448-S1B	0.25		
13	Y	亞硝酸鹽	mg/L	0.01	NIEA W436-S2C	5	10	
14	Y	硝酸鹽	mg/L	2.40	NIEA W436-S2C	20	100	
15	N	無機含氮量	mg/L	3.02	NIEA W436-S2C	—	—	
16	N	總含氮量	mg/L	3.56	NIEA W421-S2C	—	—	
17	Y	氯素	mg/L	0.75	NIEA W412-S2A	4.0	8.0	
18	Y	鉛	mg/L	ND<0.002	0.002	NIEA W311-S3C	0.025	0.050
19	Y	鎘	mg/L	ND<0.003	0.003	NIEA W511-S3C	0.25	0.50
20	Y	鉍	mg/L	0.013	NIEA W511-S3D	5	10	
21	Y	鈷	mg/L	0.019	NIEA W511-S3D	0.5	1.0	
22	Y	鈾	mg/L	0.009	NIEA W311-S3C	0.05	0.10	
23	Y	錳	mg/L	0.036	NIEA W311-S3C	25	50	
24	Y	汞	mg/L	ND<0.0025	0.0025	NIEA W238-S2B	0.010	0.020
25	Y	砷	mg/L	0.0023	NIEA W434-S4B	0.25	0.50	

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託書地址: 新竹縣竹北市中和街 33 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司參寮二廠(公眾工廠)
類別: 一
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 17 號

標準檢驗代碼: CNS/W170630010
委託編號: QN100600250
採樣時間起: 1060706 12:08
採樣時間迄: 1060706 14:36
收樣時間: 1060706 20:00
報告日期: 1060725
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 5 columns: 項目 (Item), 樣品編號 (Sample No.), 項目 (Item), 檢驗方法 (Method), 第 2 類 地下水 監測標準 (Class 2 Groundwater Monitoring Standard), 第 2 類 地下水 管制標準 (Class 2 Groundwater Control Standard). Rows include various chemical parameters like 砷 (Arsenic), 鉻 (Chromium), 鎘 (Cadmium), etc.

第 2 頁(共 3 頁)

Table with 5 columns: 表單編號 (Form No.), T108009, 廠名 (Plant Name), 廠址 (Address), 營養生成日期 (Generation Date), 102.12.20

清華科技檢驗股份有限公司

行政院環保署認可證字號:環署環檢字第 060 號

地下水樣品檢驗報告

委託書地址: 新竹縣竹北市中和街 33 號
電話: (03)5545022-7
傳真: (03)5545028

委託單位: 台塑石化股份有限公司
受測單位: 台塑石化股份有限公司參寮三廠(公眾工廠)
類別: 一
採樣單位: 清華科技檢驗股份有限公司
採樣地址: 雲林縣麥寮鄉台塑工業區區 17 號

標準檢驗代碼: CNS/W170630010
委託編號: QN100600250
採樣時間起: 1060706 12:08
採樣時間迄: 1060706 14:36
收樣時間: 1060706 20:00
報告日期: 1060725
聯絡單位: 業務部分機 246
檢驗部分機 223

Table with 5 columns: 項目 (Item), 樣品編號 (Sample No.), 項目 (Item), 檢驗方法 (Method), 第 2 類 地下水 監測標準 (Class 2 Groundwater Monitoring Standard), 第 2 類 地下水 管制標準 (Class 2 Groundwater Control Standard). Rows include 氯化物 (Chloride), 甲基三乙基胺 (Triethylamine), 甲胺 (Methylamine), and 以下空白 (Blank).

備註: 1. 檢驗項目標示 "Y" 者, 係指該項目有具體標準者可, 並配合檢驗方法分析。
2. 檢驗方法係指檢驗之測定以 "ND" 表示, 並說明其方法偵測極限值。
3. 本報告僅對樣品負責, 不保證儀器及作為宣傳廣告之用。
4. 地下水管制標準係依據 102.12.14 環署公告第 102009978 號令修正發布全文共 7 條。
5. 地下水管制標準係依據 102.12.14 環署公告第 102009949 號令修正發布全文共 7 條。

第 2 頁(共 3 頁)

Table with 5 columns: 表單編號 (Form No.), T108009, 廠名 (Plant Name), 廠址 (Address), 營養生成日期 (Generation Date), 102.12.20

表單編號: T108010 廠名: 廠址: 營養生成日期: 102.05.13

監測井地下水環境樣品檢驗表

Form for groundwater sampling inspection. Includes fields for 委託書號碼 (Contract No.), 委託單位 (Client), 委託日期 (Date), 委託地點 (Location), 委託內容 (Content), 委託金額 (Amount), 委託日期 (Date), 委託地點 (Location), 委託內容 (Content), 委託金額 (Amount), 委託日期 (Date), 委託地點 (Location), 委託內容 (Content), 委託金額 (Amount).

委託日期/日期: 106.07.06 委託地點: 麥寮區 106.07.06

表單編號: T108010 廠名: 廠址: 營養生成日期: 102.05.13

監測井地下水環境樣品檢驗表

Form for groundwater sampling inspection. Includes fields for 委託書號碼 (Contract No.), 委託單位 (Client), 委託日期 (Date), 委託地點 (Location), 委託內容 (Content), 委託金額 (Amount), 委託日期 (Date), 委託地點 (Location), 委託內容 (Content), 委託金額 (Amount).

委託日期/日期: 106.07.06 委託地點: 麥寮區 106.07.06

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西屯路二段二十號

實際地址：台中市西屯區西屯路二段三十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武翰 先生

行政區域管理認可字號：環境檢驗字第048號 專業編號：PT106V036

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司多聯發電廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
委託單位：三普環境分析股份有限公司
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重區區1號

- 1.本報告共4頁，分發技術師。
2.檢測方法採用標準(MDL)之測定以"ND"表示。
3.低於定量極限(QDL)之測定，以小的數量極限值表示。
4.正式檢測報告須知悉公司報告所費，才正式發出。
5.本報告檢驗報告由委託單位，本報告報告不得被部分複製及轉為廣告宣傳品，但全份報告可複製。
6.本報告已由委託單位簽字人簽名，並蓋有內附報告文件，簽字人如下：
宣統檢驗：□黃政雄(FTA-01)、□陳其基(FTA-06)
無機檢驗：□陳志平(FTI-02)、□林其基(FTI-01)、□蔡其成(FTI-05)
□陳文魁(FTI-06)
有機檢驗：□林其基(FTI-02)

聲明書
(一)茲將本報告內容完全供行政區域管理機關及有關機關之標準方法及各樣品管理相關規定，更趨公正、確實進行採樣、檢測、應盡義務不實、如有違反，其政府機關所屬無自應繼續責任之外，並接受主管機關供供中作為之行政處分及刑事處罰。
(二)簽人瞭解如有違反政府機關委託標準方法，將屬於法律上之公務員，並應視法律上之公務員，公務員對不實報告及資料所應負之相關規定，如有違反，亦為行政及司法官刑罰之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：三普環境分析股份有限公司
負責人：黃政雄
檢驗單位：(簽名)： 2010.6.10

專業編號：PT106V036
頁數：10
委託日期：199903

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西屯路二段二十號

實際地址：台中市西屯區西屯路二段三十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武翰 先生

行政區域管理認可字號：環境檢驗字第048號 專業編號：PT106V036

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司多聯發電廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
委託單位：三普環境分析股份有限公司
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重區區1號

Table with 19 rows of chemical analysis results including parameters like pH, temperature, and various ions with their respective units and values.

報告專用章
三普環境分析(股)公司
負責人：黃政雄
檢驗單位：(簽名)

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西屯路二段二十號

實際地址：台中市西屯區西屯路二段三十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武翰 先生

行政區域管理認可字號：環境檢驗字第048號 專業編號：PT106V036

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司多聯發電廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
委託單位：三普環境分析股份有限公司
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重區區1號

Table with 19 rows of chemical analysis results, including parameters like pH, temperature, and various ions with their respective units and values.

報告專用章
三普環境分析(股)公司
負責人：黃政雄
檢驗單位：(簽名)

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區西屯路二段二十號

實際地址：台中市西屯區西屯路二段三十號六樓

TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 聯絡人：江武翰 先生

行政區域管理認可字號：環境檢驗字第048號 專業編號：PT106V036

地下水樣品檢驗報告

委託單位：台塑石化股份有限公司多聯發電廠
委託單位：台塑石化股份有限公司
委託單位：三普環境分析股份有限公司
委託地址：雲林縣麥寮鄉台塑二重區區1號

Table with 19 rows of chemical analysis results, including parameters like pH, temperature, and various ions with their respective units and values.

報告專用章
三普環境分析(股)公司
負責人：黃政雄
檢驗單位：(簽名)

專業編號：PT106V036
頁數：10
委託日期：199903

專業編號：PT106V036
頁數：10
委託日期：199903





第四部份 海域水質與生態調查  
監測作業

# 離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案 環境監測報告

監測項目：海域水質與海域生態

執行期間：106年7月至106年9月

開發單位：台塑企業  
執行監測單位：國立台灣海洋大學

中華民國 106 年 11 月

# 目 錄

第一章 監測內容概述 .....	1-1
1.1 監測進度 .....	1-1
1.2 監測項目、方法與頻率 .....	1-1
1.3 監測計畫概述 .....	1-1
1.4 監測位址 .....	1-11
1.5 品保/品管作業措施概要 .....	1-11
1.5.1 現場採樣之品保/品管 .....	1-11
1.5.2 分析品保品管 .....	1-19
1.6 分析項目之檢測方法 .....	1-35
第二章 監測結果分析 .....	2-1
2.1 基本水質與重金屬元素 .....	2-1
2.1.1 基本水質 .....	2-1
2.1.2 溶解態重金屬元素 .....	2-2
2.1.3 海水中揮發性與半揮發性有機化合物 (VOC & sVOC) .....	2-4
2.2 海域生態 .....	2-6
2.2.1 沉積物粒徑與重金屬分析 .....	2-6
2.2.2 生物體重金屬分析 .....	2-13
2.2.3 植物性浮游生物 .....	2-16
2.2.4 動物性浮游生物 .....	2-32
2.2.5 底棲生物及刺網漁獲 .....	2-43
2.2.6 哺乳類動物 .....	2-53
2.2.7 水質與生態綜合分析 .....	2-57
第三章 檢討與建議 .....	3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策 .....	3-1
3.1.1 水質 .....	3-1
3.1.2 沉積物粒徑與重金屬 .....	3-1
3.1.3 植物性浮游生物 .....	3-10
3.1.4 動物性浮游生物 .....	3-14
3.1.5 底棲生物及刺網漁獲 .....	3-17
3.1.6 哺乳類動物 .....	3-50
【參考文獻】 .....	參-1

106 年第 3 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
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、氧化物、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、錳、鉛、鋅、砷、硒、汞、甲基汞、VOC、SVOC	本季(106年7月)水質皆符合甲類海域海洋環境品質標準	依環評承諾，每季出海一次，累積長期數據。
沉積物與海域生態	沉積物粒徑、沉積物重金屬、生物體重金屬、植物性浮游生物與動物性浮游生物、底棲生物與拖網漁獲與哺乳類動物	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在底泥重金屬部份，除部份測站鉻、鎳與砷元素超過底泥品質下限值外，其餘項目皆低於標準。鉻元素介於 40.33-78.87 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(78.87 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值(76 mg/kg)；鎳元素介於 8.61-33.29 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(33.29 mg/kg)、濁水溪口 1R 測站(28.67 mg/kg)與遠岸 4A 測站(24.62 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)；砷元素介於 13.46-14.70 mg/kg，所有測站皆高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)。</li> <li>2. 生物體重金屬濃度皆符合水產品衛生標準。</li> <li>3. 底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 27 科 37 種，以甲殼類為優勢族群；刺網調查結果，共捕獲 11 科 16 種，以魚類為優勢族群。</li> <li>4. 浮游動物共有 8 門，平均豐度為 47,000 ind./1,000 m<sup>3</sup>。浮游植物共有 27 屬 73 種；平均豐度為 46,433 cells/L。</li> </ol>	依環評承諾，每季出海一次，累積長期數據。

## 第一章 監測內容概述

### 1.1 監測進度

海域水質、浮游性動植物監測於 2017 年 7 月 12 日參察附近海域執行採樣作業(圖 1.1.1)。底棲生物與拖網漁獲之調查採樣時間為 106 年 7 月 12 日與 7 月 13 日，作業照片如圖 1.1.2；哺乳類動物調查時間為 106 年 7 月 13 日。

### 1.2 監測項目、方法與頻率

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、pH、葉綠素甲與營養鹽等 35 項水質參數；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，每季調查一次，一年共計四次，而漁業資源調查半年調查一次，一年共計二次，參察附近海域生態監測項目及頻率列於表 1.2.1。

### 1.3 監測計畫概述

本季各項監測結果概述如表 1.3.1 所述。海域水質部份，本季皆低於甲類海域海洋環境品質標準。

沉積物重金屬元素方面，在底泥重金屬部份，除部份測站鉻、鎳與砷元素超過底泥品質下限值外，其餘項目皆低於標準。鉻元素介於 40.33~78.87 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(78.87 mg/kg) 略高於底泥品質指標下限值(76 mg/kg)；鎳元素介於 8.61~33.29 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(33.29 mg/kg)、濁水溪口 1R 測站(28.67 mg/kg)與遠岸 4A 測站(24.62 mg/kg) 略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)；砷元素介於 13.46~14.70 mg/kg，所有測站皆高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)。推測鉻、鎳與砷於濁水溪口、新虎尾溪口超標可能原因為 106/6/3~4 及 106/6/15~17 二波豪大雨造成雲林、南投地區淹水，將河川上游及城市地面污染物藉由濁水溪、新虎尾溪二條河川沖刷至河口沿海所致。經查中央氣象局氣象資料與環保署水質監測資料，106/6/3~4 及 106/6/15~17 二波豪大雨造成全台各地淹水及停班停課；6~7 月濁水溪西螺大橋河水懸浮固體量測值介於 1,100~5,480 mg/L，新虎尾溪海豐橋河水懸浮固體量測值介於 119~1,310 mg/L。另由過去主管機關調查資料顯示，新虎尾溪底泥中五種重金屬鎘、鎳、鋅、砷、銅超過底泥品

質指標下限值，而新虎尾河流域除中部科學園區虎尾園區外，金屬製造、處理及使用之相關行業廠家共有 295 家，濁水溪底泥中三種重金屬鎘、鎳、砷超過底泥品質指標下限值，流域內則共有 204 家金屬製造、處理及使用相關廠家。

浮游植物共 27 屬 73 種；平均豐度為  $46433 \pm 8661$  cells/L，平均種類數目為  $19 \pm 1$  種，而平均種歧異度值則為  $3.4 \pm 0.1$ 。前五優勢種浮游植物與其平均豐度及佔總豐度百分比依次為骨條藻 ( $6699 \pm 2351$  cells/L, 14.4%)、旋鏈角刺藻 ( $4947 \pm 1208$  cells/L, 10.7%)、丹麥細柱藻 ( $4596 \pm 1235$  cells/L, 9.9%)、菱形海線藻 ( $4268 \pm 915$  cells/L, 9.2%) 及環紋勞德藻 ( $4004 \pm 1260$  cells/L, 8.6%)，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 53% 左右。

浮游動物部分共記錄 8 門的浮游動物，包括環節動物、腔腸動物、毛顎動物、軟體動物、原生生物、尾索動物、脊椎動物(魚卵與仔稚魚)及節肢動物。各測站浮游動物豐度介於  $4 - 140$  ind./  $m^3$  間，平均豐度  $\pm$  標準誤為  $47 \pm 9$  ind./  $m^3$ 。本季浮游動物前三優勢種與其平均豐度及佔總豐度百分比依序為本季麥寮六輕附近海域，平均豐度最高的三個類群，依序為橈足動物之 *Acartia pacifica*(太平紡錘水蚤)、脊椎動物之 Fish egg (魚卵)與節肢動物之 Barnacles larvae(藤壺幼生)，此前三優勢種皆為近岸暖海水之種類。

底棲生物共捕獲魚類 3 科 4 種 7 隻，甲殼類 13 科 18 種 262 隻及軟體動物與其它生物 11 科 15 種 1,112 隻，共計有 27 科 37 種 1,381 隻。底刺網漁獲共捕獲硬骨魚類 9 科 14 種 122 隻，總重為 10.79 公斤。軟骨魚類 1 科 1 種 4 隻，總重為 2.04 公斤。甲殼類 1 科 1 種 1 隻，總重為 0.05 公斤。本次採樣共計有 11 科 16 種 127 隻，總重 12.89 公斤。

哺乳類動物調查，調查航線選擇為離岸(去)-近岸(回)，努力量分別為 36.56 km 與 29.15 km。本季在離岸航線上目擊兩次中華白海豚，第一群次在台子村外目擊，群體數量約 15 隻，含 3 對母子對。



圖 1.1.1 海域水質與生態監測採樣照片(採樣時間 2017 年 7 月 13 日)

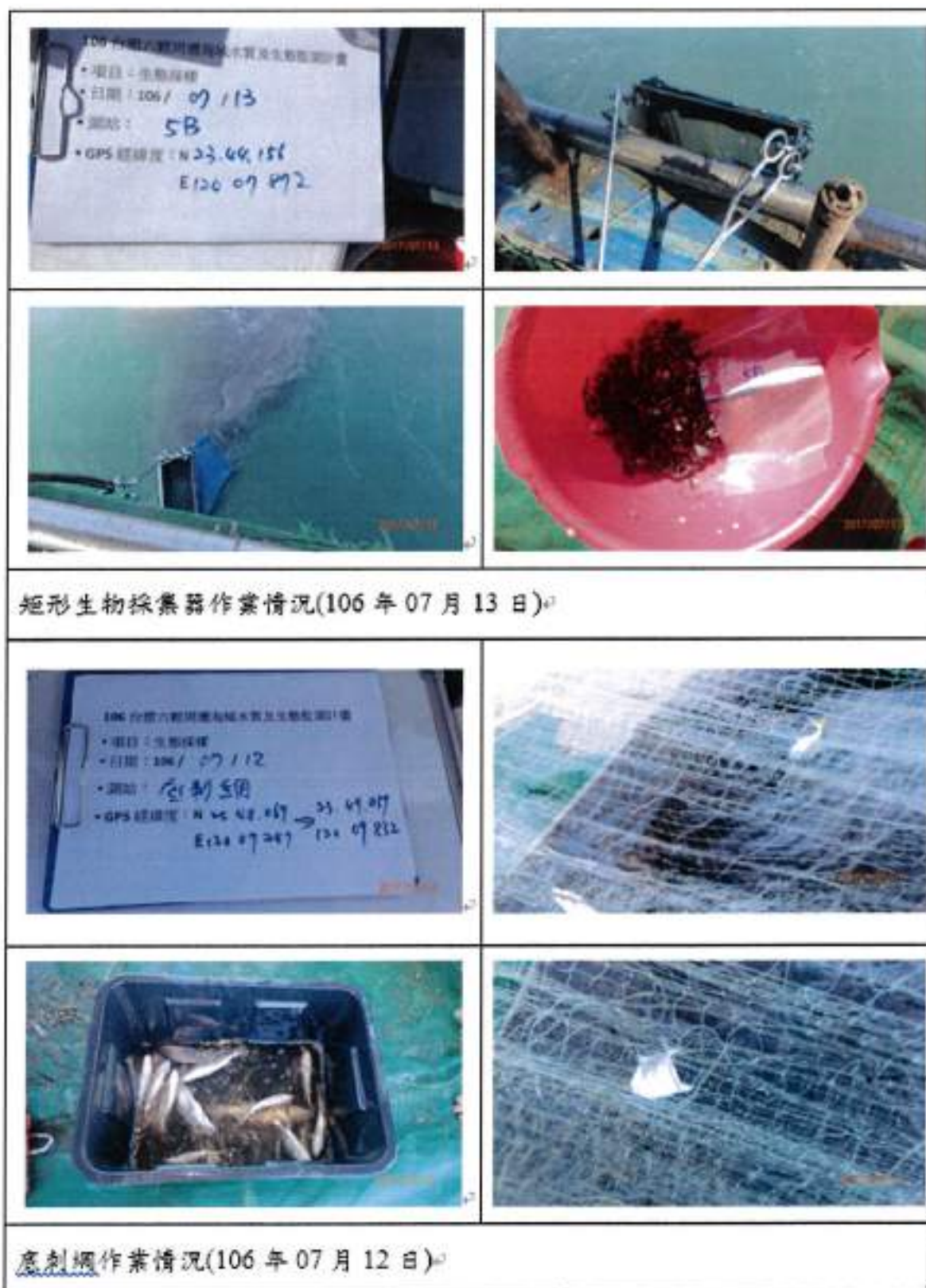


圖 1.1.2 矩形生物採集器與底刺網之作業情況



表 1.2.1 麥寮六輕附近海域水質與生態監測項目、方法與頻率

監測類別	監測項目	監測頻率	監測方法	執行單位
海域水質	水溫	每季一次	NIEA W217.51A	海洋大學海洋環境資訊系 方天真教授
	鹽度		NIEA W447.20C	
	溶氧量		NIEA W422.52B	
	酸鹼度		NIEA W424.52A	
	透明度		NIEA E220.51C	
	懸浮固體		NIEA W210.58A	
	濁度		NIEA W219.52C	
	生化需氧量		NIEA W510.55B	
	大腸桿菌群		NIEA E202.55B	
	酚類		NIEA W521.52A	
	氰化物		NIEA W410.53A	
	總油脂		NIEA W506.21B	
	礦物性油脂		NIEA W506.21B	
	葉綠素 a		NIEA E507.03B	
	硝酸鹽氮		NIEA W436.51C	
	亞硝酸鹽氮		NIEA W436.51C	
	磷酸鹽		NIEA W427.53B	
	總磷		NIEA W444.51C	
	矽酸鹽		NIEA W450.50B	
	氨氮		NIEA W448.51B	
	銀		NIEA W309.22B	
	鎘		NIEA W309.22A	
	鉻(VI)		Sirinawin & Westerlund (1997)	
	鈷		NIEA W309.22B	
	銅		NIEA W309.22A	
	鐵		NIEA W309.22A	
	錳		NIEA W309.22A	
	鉛		NIEA W309.22A	
	鋅		NIEA W309.22A	
	砷		NIEA W434.54B	
	硒		NIEA W341.51B	
	汞		NIEA W331.50B	
甲基汞	NIEA W540.50B			
VOC	NIEA W785.55B	高雄海洋科技大學 林啟燦教授		
SVOC	NIEA W801.52B			

表 1.2.1 麥寮六輕附近海域水質與生態監測項目、方法與頻率(續)

監測類別	監測項目	監測頻率	監測方法	執行單位
海域生態	沉積物粒徑分析	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嘉教授
	沉積物重金屬分析		沉積物樣品先經冷凍乾燥處理，再經強酸加熱消化處理後，將消化溶液以原子吸收光譜儀測定其濃度(NIEA R355.00C)。	
	生物體重金屬分析		生物樣品乾燥至恆重後，將樣品磨成均勻粉末，重覆加入濃硝酸混合、靜置、加熱迴流消化等步驟直到溶液呈淡黃色，將消化液以原子吸收光譜儀或感應耦合電漿原子發射光譜儀測定其濃度(NIEA C303.03C)。	
	植物性浮游生物		以採水器於不同水層取樣過濾濃縮之水樣，經裝入褐色瓶及滴入固定液等步驟後，攜回實驗室鑑定種類並分析各種類單位細胞數(NIEA E505.50C)。	中山大學海洋生物科技暨資源學系羅文增教授
	動物性浮游生物		採用北太平洋標準浮游生物網進行表層水平拖曳採集，網口中央繫有流速計以估計通過網口水量，採獲之標本現場以 5% 福馬林液固定，後續攜回實驗室鑑定種類組成、計量，進一步由流量計換算之過濾水量轉換為單位體積之個體量與生體量(NIEA E701.20C)。	台北教育大學自然科學教育學系蕭世輝助理教授

表 1.2.1 麥寮六輕附近海域生態監測項目、方法與頻率(續)

監測類別	監測項目	監測頻率	監測方法	執行單位
海域生態	底棲生物	每季一次	以矩形底棲生物採樣器，採固定速度進行採樣作業，採獲之樣品以篩網濾出其中之大型生物。所有採集之生物以 5% 福馬林固定，攜回實驗室鑑定種類並計算數量 (NIEA E103.20C)。	海洋大學環境生物與漁業科學學系研究所何平合副教授
	刺網漁獲		現場以底刺網網具於調查範圍進行調查，記錄所有漁獲種類、數量。	
	漁業資源調查	每半年一次	蒐集雲林縣漁業相關資料，統計其漁業經濟	
	哺乳類動物	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

表 1.3.1 106 年第三季麥寮附近海域監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
海域水質	水溫	各測站水溫約在 30.02-33.89 °C 左右。	本季各測站海域各項水質濃度，均符合甲類海域海洋環境品質標準值。本季監測結果並無異常狀況發生，將持續進行監測，俾利對異常狀況之因應與處理。
	鹽度	各測站範圍為 32.35-33.60 psu。	
	pH	各測站範圍為 7.9-8.1。	
	溶氧量	各測站濃度範圍介於 6.24-6.71 mg/L。	
	生化需氧量	各測站濃度範圍為 1.53-1.89 mg/L。	
	透明度	各測站透明度範圍為 0.5 – 3.5 m。	
	懸浮固體	各測站濃度範圍為 21.48-121.9 mg/L。	
	濁度	各測站範圍為 3.5-76 NTU	
	大腸桿菌群	各測站含量範圍為 < 1-13 CFU/100mL。	
	總酚	大部份測站之濃度範圍為 < 4.5-9.82 µg/L。	
	氰化物	各測站濃度範圍為 < 5.7-9.88 µg/L。	
	總油脂	各測站濃度範圍為 8.48-56.1 mg/L。	
	礦物性油脂	各測站濃度範圍為 0.52-1.92 mg/L。	
	葉綠素 a	各測站濃度範圍為 0.27-15.68 µg/L。	
	矽酸鹽	各測站矽酸鹽濃度範圍為 0.078-0.256 mg/L。	
	氨氮	各測站氨氮濃度範圍為 0.020-0.269 mg/L。	
	亞硝酸鹽	各測站亞硝酸鹽濃度範圍 < 1.5-11.38 µg/L。	
	硝酸鹽	各測站硝酸鹽濃度範圍為 0.0014-0.108 mg/L。	
磷酸鹽	各測站濃度範圍為 < 1.4-12.3 µg/L。		
總磷	各測站範圍為 0.008-0.026 µg/L。		

表 1.3.1 106 年第三季麥寮附近海域監測計畫概述(續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
海域水質	銀	各測站濃度範圍為 0.04-0.11 µg/L。	
	鎘	各測站濃度範圍為 0.01-0.03 µg/L。	
	鉻(VI)	各測站濃度範圍為 0.23-0.32 µg/L。	
	鈷	各測站濃度範圍為 0.08-0.17 µg/L。	
	銅	各測站濃度範圍為 0.49-0.98 µg/L。	
	鐵	各測站濃度範圍為 1.84-3.57 µg/L。	
	錳	各測站濃度範圍為 0.41-0.89 µg/L。	
	鎳	各測站濃度範圍為 0.47-1.10 µg/L。	
	鉛	各測站濃度範圍為 0.03-0.18 µg/L。	
	鋅	各測站濃度範圍為 0.33-0.43 µg/L。	
	砷	各測站濃度範圍為 0.95-1.21 µg/L。	
	硒	各測站濃度範圍為 < 0.1-0.71 µg/L。	
	汞	各測站濃度範圍為 1.0-15.68 ng/L。	
	甲基汞	各測站濃度均低於偵測極限值 1.0 ng/L。	
	VOC	61 種揮發性有機化合物濃度皆低於定量偵測極限值。	
SVOC	111 種半揮發性化合物濃度皆低於定量偵測極限值。		

表 1.3.1 106 年第三季麥寮附近海域監測計畫概述 (續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
海域生態	沉積物粒徑	2A 與 4B 測站沉積物粒徑為中等粗砂，1H 與 5A 測站為細砂，1B、2B、2C、3A、1D、4A 與 5B 等 7 個測站為極細砂，1R、2R、1A、3B、3C 與 4M 等 6 個測站沉積物粒徑為泥。	持續追蹤調查。
	沉積物重金屬元素	本季除了部份測站鉻、鎳與砷元素超過底泥品質下限值外，其餘項目皆低於標準。鉻元素介於 40.33-78.87 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(78.87 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值(76 mg/kg)；鎳元素介於 8.61-33.29 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(33.29 mg/kg)、濁水溪口 1R 測站(28.67 mg/kg)與透岸 4A 測站(24.62 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)；砷元素介於 13.46-14.70 mg/kg，所有測站皆高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)。	持續追蹤調查。
	生物體重金屬	生物體樣品重金屬元素濃度均低於衛福部水產動物類衛生標準。	持續追蹤調查。
	植物性浮游生物	共鑑定出浮游植物 27 屬 73 種，最優勢種為中肋骨條藻。	持續追蹤調查。
	動物性浮游生物	共記錄 8 門浮游動物，最優勢種為橈足動物之太平紡錘水蚤。	持續追蹤調查。
	底棲生物與拖網漁獲	底棲生物共捕獲魚類 3 科 4 種 7 隻，甲殼類 13 科 18 種 262 隻及軟體動物與其它生物 11 科 15 種 1,112 隻，共計有 27 科 37 種 1,381 隻。底刺網漁獲共捕獲硬骨魚類 9 科 14 種 122 隻；軟骨魚類 1 科 1 種 4 隻；甲殼類 1 科 1 種 1 隻共計有 11 科 16 種 127 隻。	持續追蹤調查。
	哺乳類動物	本季在離岸航線上共目擊到二次白海豚，其中一群約 15 隻，包括 3 隻母子對。	持續追蹤調查。

## 1.4 監測位址

### 1.4.1 海域水質與底質監測地點

海域水質監測地點位於六輕廠址附近海域，分為六輕遠岸海域測點(1A~5A)、六輕近岸海域測點(1B~5B)、六輕潮間帶海域測點(2C~3C)、六輕灰塘區海域測點(1D)、六輕專用港海域測點(1H)、新虎尾溪河口測點(4M)、濁水溪口北岸(1R~2R)，共計 17 個測站，詳如圖 1.4.1。

### 1.4.2 海域生態監測地點

底棲生物採樣測站為 1A-5A、1B-5B、2C、3C、1D、1H、4M、1R、2R 共 17 測站(圖 1.4.2)，拖網漁獲調查以六輕放流水入海口為中心點，離岸水深 10 公尺、20 公尺處往北及往南各二條測線。海洋哺乳類動物的海上調查穿越線設計是平行海岸的南北走向的航行線，範圍北至北緯 23°52'，南至北緯 23°34'，最靠近岸之航線為「近岸航線」，離岸約 1-1.5 公里，另外離岸較遠還有一條航線為「離岸航線」，每條航線之間平行間隔約 1 公里(圖 1.4.3)。各航線上約每一海浬建立一個水質採樣監測站，每航線有 14 測站。

## 1.5 品保/品管作業措施概要

### 1.5.1 現場採樣之品保/品管

#### 1.水質採樣

各層水樣使用壓力式採水瓶採樣，並使用攜帶式溫鹽深(CTD)儀偵測現場海水之溫度、鹽度及深度資料。揮發性有機物部分，在樣品儲存及運送過程，可能會受有機揮發物之擴散而造成污染，因此攜帶 3 組不含有機物之試劑水(MQ 水)，伴隨運送或儲存，用以檢測污染干擾之程度，因此於每次採樣時，同時做採樣空白及運送空白之樣品分析，揮發性有機物樣水加酸保存。溶氧水樣於溶氧瓶立即加入氯化錳( $MnCl_2$ )試劑及碘化鈉(NaI)和氫氧化鈉(NaOH)之混合試劑進行固氧工作，為避免重金屬與汞樣品受到污染，因此重金屬與汞樣品以塑膠束口袋封存並立即於船上冰凍，所有樣品帶回實驗室進行各種水質分析。所有監測項目之採樣、樣品處理與保存方法整理於表 1.5.1.1.



測站	位置		測站	位置	
1A	23-51.502	120-10.361	1H	23-47.289	120-09.694
1B	23-51.643	120-10.992	4A	23-45.567	120-07.469
2A	23-50.612	120-09.764	4B	23-45.501	120-08.036
2B	23-50.665	120-10.357	5A	23-44.004	120-05.969
2C	23-50.518	120-11.568	5B	23-44.086	120-07.418
3A	23-49.964	120-09.258	4M	23-45.299	120-10.181
3B	23-49.792	120-09.985	1R	23-54.198	120-12.368
3C	23-49.70	120-10.920	2R	23-54.11	120-12.867
1D	23-49.316	120-09.663			

圖 1.4.1 106 年第三季麥寮附近海域水質與沉積物調查測站





測站	座標		測站	座標	
1A	23-51.502	120-10.361	1H	23-47.289	120-09.694
1B	23-51.643	120-10.992	4A	23-45.567	120-07.469
2A	23-50.612	120-09.764	4B	23-45.501	120-08.036
2B	23-50.665	120-10.357	5A	23-44.004	120-05.969
2C	23-50.518	120-11.568	5B	23-44.086	120-07.418
3A	23-49.964	120-09.258	4M	23-45.299	120-10.181
3B	23-49.792	120-09.985	1R	23-54.198	120-12.368
3C	23-49.70	120-10.920	2R	23-54.11	120-12.867
1D	23-49.316	120-09.663			

圖 1.4.2 106 年第三季麥寮附近海域底棲生物調查測站

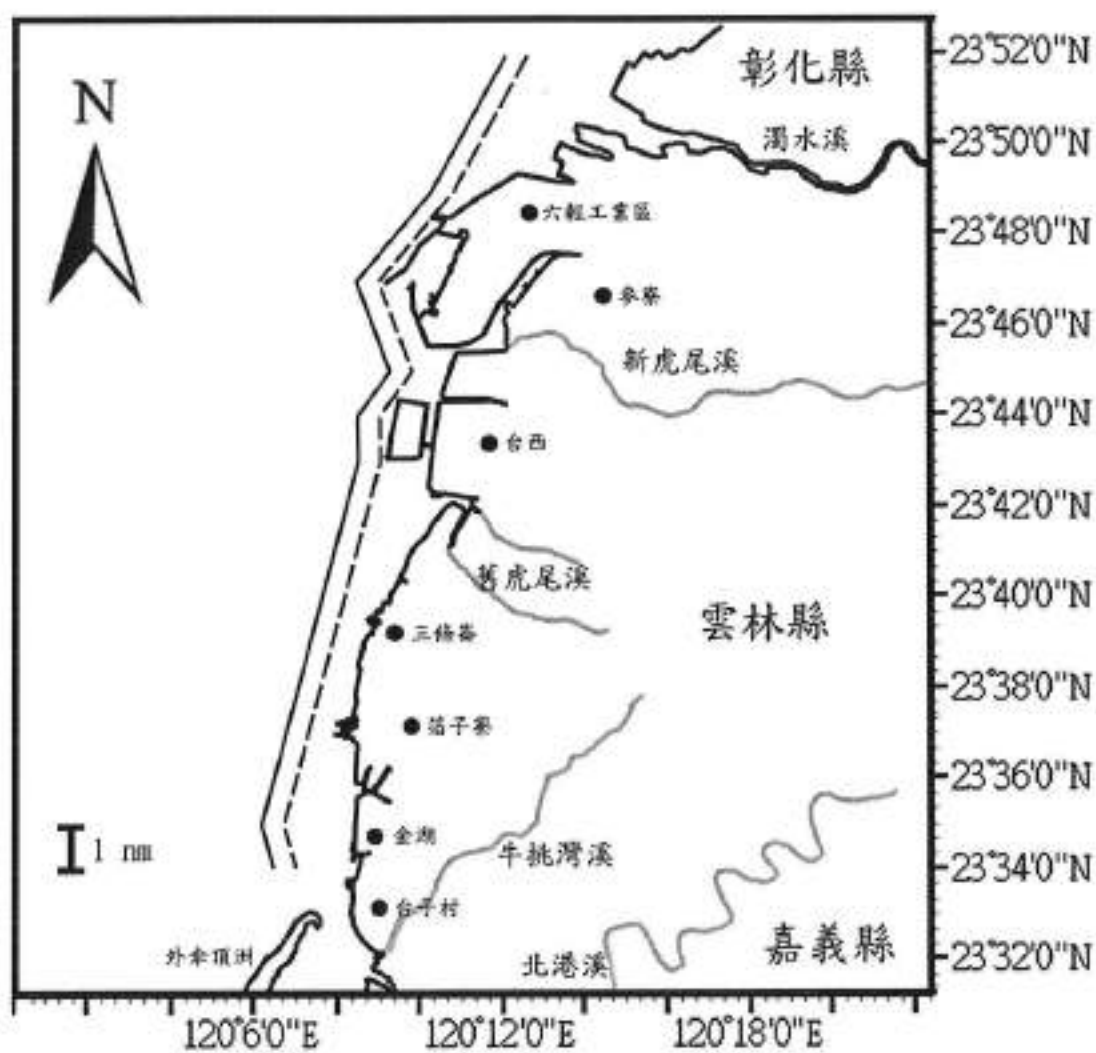


圖 1.4.3 106 年第三季麥寮附近海域哺乳類動物(鯨豚)生態調查測線

## 2. 沉積物採樣

以攜帶式採泥器採取各測站表層沉積物裝進乾淨塑膠封口袋常溫下保存。

## 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)測量海水溫度與鹽度，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 250 ml 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  $\mu\text{m}$ , 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  $\mu\text{m}$  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

在當地海域租用漁船，使用矩形底棲生物採樣器(W 40cm x H 15cm x L 70cm)在測站 1A 至 5B 共 15 個測站以固定速度進行採樣，測站編號及座標如圖 1.4.2 所示。矩形採樣器所採之底泥經由篩網過篩數次，挑出其中之生物樣本，以冷凍方式或置於 75% 酒精溶液中保存，並攜回實驗室進行種類鑑定後，記錄該物種之體長範圍、體重範圍、個體數量、總重量及物種數，並進行數據分析，用以了解六輕附近海域之底棲生物相。

## 6. 刺網漁獲生物

本調查租用當地漁船以六輕放流水入海口為中心點，離岸水深 15 公尺處以底刺網方式採捕當地漁獲，作業 2 小時後，收取刺網，並將樣本以冷凍方式保存攜回實驗室進行種類鑑定，並記錄個別物種之體長範圍、體重範圍、個體數量、總重量及物種數。

## 7. 哺乳類動物

哺乳類動物活動調查範圍北起北緯 23°52' 南至北緯 23°34'，調查航線共二條：『近岸航線』，離岸約 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『離岸航線』（由近岸航線平行往外移 0.5 海哩），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離岸航線為當天的穿越線調查路線（圖 1.4.3），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)。

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(海哩/小時)，約每一海哩利用 YSI Pro 1030 鹽溫儀 (Y.S.I., U.S.A.) 量測水表溫度、鹽度及量測水表氫離子濃度(pH 值)，HACA 2100Q 測量水表濁度，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追蹤，每三分鐘記錄該白海豚群體之行為與 GPS 位置，當所追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 1.5.1.1 麥寮六輕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	溶氧玻璃瓶	溶氧瓶於船上立即加入氯化錳(MnCl <sub>2</sub> )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	500 mL PE 瓶	置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	實驗室存於5℃冰箱中，三天內分析完畢。
	大腸桿菌群	100 mL 無菌袋	置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	實驗室存於5℃冰箱中，三天內分析完畢。
	酚類	1L 褐色玻璃瓶	置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	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	置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	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	250 ml 褐色廣口玻璃瓶	置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	實驗室存於5℃冰箱中，五天內分析完畢。
	硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、總磷、矽酸鹽、氨氮	500 mL PE 瓶	置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	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	塑膠袋密封，置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	實驗室存於冷凍櫃，七天內解凍過濾，加起純硝酸(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	塑膠袋密封，置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	實驗室存於冷凍櫃，七天內解凍過濾，加起純硝酸(2ml/1L)保存，保存後二十天內分析完畢。
	VOC	60ml VOC 褐色玻璃瓶	加5滴 2N HCl，置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	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	置於樣品箱內，採完樣後立即以冷凍車送回實驗室。	樣品回實驗室後存於5℃冰箱，7天內萃取完成並低溫宅配寄至高雄海洋科技大學上機分析。

表 1.5.1.2 麥寮六輕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	塑膠封口袋	無任何處理，採完樣後立即以冷凍車將樣水送回實驗室存於 5℃ 冰箱中。	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	無任何處理，採完樣後立即以冷凍車將樣水送回實驗室存於 5℃ 冰箱中。	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。
海域生態	植物性浮游生物	250mL PE 瓶 (加入 20ml 福馬林)	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	100 mL PP 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。

## 1.5.2 分析品保品管

### 1. 營養鹽、總酚與氯化鉀

為了驗證海水磷酸鹽、矽酸鹽、氬氮、亞硝酸鹽、總酚與氯化鉀分析數據的準確度依據，在分析這些項目時作標準添加，尋求分析回收率，依這些水質參數在一般海水之濃度，添加相似濃度範圍之不同標準溶液至海水中，其分析結果顯示於表 1.5.2.1，這些水質參數之平均回收率大部份落在 90.5-111.3 之間。

### 2. 重金屬

由於海水中溶解態重金屬濃度極低，為了驗證海水溶解態重金屬分析數據的準確度，本計畫在分析海水樣品時，同步分析加拿大政府所售之 NASS-4 海水參考樣品(reference material)，來驗證分析準確度之依據，二重複分析，所得數據與 NASS-4 海水參考樣品進行對比，大多數元素分析之回收率介於 86.5-119 % 之間，分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.5.2.2 並顯示於圖 1.5.2.1。

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 70-120 % 之間，準確度與精確度資料詳列於表 1.5.2.3 並顯示於圖 1.5.2.1。

生物樣品分析工作上，本次分析同步分析大陸政府所售之大蝦 (GBW10050) 生物參考樣品(reference material)，以確認檢驗數據的準確度。各元素的分析值之準確度與精確度資料詳列於表 1.5.2.4。

表 1.5.2.1 海水添加營養鹽、氫化鉀、總酚分析之回收率與精確度(1 std.)  
(n=2)

元 素	磷酸鹽 ( $\mu\text{M}$ )	矽酸鹽 ( $\mu\text{M}$ )	氫氮 ( $\mu\text{M}$ )	亞硝酸鹽 ( $\mu\text{M}$ )	氫化鉀 (mg/L)	總酚 ( $\mu\text{g/L}$ )
原海水濃度	0.23	5.21	0.09	0.03	2.98	0.000
A 海水添加物 濃度	1.0	5.0	3.0	2.0	20.0	0.04
B 海水添加物 濃度	2.0	10.0	6.0	4.0	40.0	0.06
A 海水添加物 分析濃度	1.22	10.42	3.27	2.13	21.66	0.019
	1.24	10.31	3.16	2.27	21.01	0.019
B 海水添加物 分析濃度	2.27	15.20	6.09	4.19	40.56	0.040
	2.25	15.09	5.98	4.23	38.72	0.041
A 海水添加物 平均回收率(%)	99.5	103.1	104.4	108.5	91.8	93.8
A 海水添加物 分析精確度 (1 std.)(%)	1.52	1.61	2.66	5.16	2.27	2.06
B 海水添加物 平均回收率(%)	101.3	99.4	99.2	104.5	91.6	100.3
B 海水添加物 分析精確度 (1 std.)(%)	0.38	0.81	1.33	0.74	3.24	1.54



表 1.5.2.2 加拿大 NASS 4 海水參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度與精確度(1 std.)(n=2)

元素	銀	砷	鎘	鈷	銅	鐵	錳	鎳	鉛	鋅
分析濃度(µg/L)	0.064	0.009	0.035	0.387	1.498	0.214	0.464	0.038	0.299	0.064
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
分析平均濃度(µg/L)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
分析標準偏差 1 STD (µg/L)	0.148	0.09	0.115	0.480	1.838	0.308	0.559	0.130	0.389	0.148
參考濃度(µg/L)	0.224	0.178	0.187	0.595	1.962	0.389	0.676	0.211	0.465	0.224
準確度(%)	85	81	80	94	340	94	94	91	90	85
分析標準偏差 1 STD (%)	80	84	76	104	232	88	106	87	83	80

STD: standard deviation

表 1.5.2.3 加拿大 MESS -3 沉積物參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度與精確度(1 stdev) (n=2)

元素	銀	鎘	鈷	鉻	銅	鐵	錳	鎳	鉛	鋅	砷	硒	汞
分析濃度 (mg/kg)	0.223	0.206	12.89	93.59	38.80	3.81	296.7	45.62	19.12	124.47	16.96	0.733	0.012
	0.216	0.208	14.00	90.98	37.34	3.76	281.6	44.72	18.01	123.01	16.57	0.753	0.011
分析平均 濃度 (mg/kg)	0.219	0.207	13.44	92.28	38.07	3.78	289.1	45.17	18.57	123.74	16.77	0.743	0.012
分析標準偏 差 1 STD (mg/kg)	0.005	0.002	0.786	1.844	1.028	0.034	10.64	0.64	0.79	1.04	0.28	0.014	0.003
參考濃度 (mg/kg)	0.18	0.24	14.4	105	33.9	4.34	324	46.9	21.1	159	21.2	0.72	0.091
準確度 (%)	122	86	93	88	112	87	89	96	88	78	79	103	132
分析標準偏 差 1 STD (%)	2.77	0.64	5.46	1.76	3.03	0.79	3.29	1.35	3.73	0.65	1.30	2.00	3.30

STD: standard deviation

表 1.5.2.4 大陸大蝦(GBW10050)生物參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度與精確度(1 std) (n=2)

元素	鎘	鉻	銅	鎳	鉛	鋅	砷
分析濃度(mg/kg)	0.036	0.423	10.28	0.269	0.17	64.82	1.93
	0.034	0.445	8.25	0.290	0.18	66.33	1.96
分析平均濃度(mg/kg)	0.035	0.434	9.26	0.279	0.17	65.58	1.94
分析標準偏差 1STD (mg/kg)	0.001	0.015	1.44	0.015	0.008	1.074	0.023
參考濃度(mg/kg)	0.039	0.35	10.30	0.23	0.20	76.00	2.50
準確度(%)	90	124	90	121	85	86	78
分析標準偏差 1 STD (%)	2.59	4.32	13.96	6.33	4.13	1.41	0.93

STDEV: standard deviation

### 1.5.3 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，確定其質譜符合要求後，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 使用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 %。

$$\text{差值百分比} = \frac{RF_v - \overline{RF}}{RF} \times 100$$

$$\text{漂移百分比} = \frac{\text{計算濃度} - \text{理論濃度}}{\text{理論濃度}} \times 100$$

- (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。

樣水中揮發性有機化合物空白樣品分析顯示於表 1.5.3.2，空白樣品分析值皆小於 2 倍之分析探測下限值，顯示分析過程中時並無污染產生。樣水中揮發性有機化合物添加查核表顯示於 1.5.3.3，添加回收率均在 92-128 % 之間。

表 1.5.3.1 樣水中揮發性有機化合物(VOC)空白樣品分析

Name	Conc. ( $\mu\text{g/L}$ )	MDL ( $\mu\text{g/L}$ )	Check ( $< 2 * \text{MDL}$ )
Dichlorodifluoromethane	0.00	2.64	PASS
Chloromethane	0.00	1.2	PASS
Chloroethene (Vinyl chloride)	0.00	1.17	PASS
Bromomethane	0.00	1.3	PASS
Chloroethane	0.00	0.93	PASS
Trichlorofluoromethane	0.00	3.99	PASS
1,1-Dichloroethene	0.00	1.51	PASS
Methylene chloride	0.00	2.17	PASS
Methyl-tert-butyl ether	0.00	0.81	PASS
t-1,2-Dichloroethene	0.00	0.92	PASS
1,1-Dichloroethane	0.00	1.02	PASS
cis-1,2-Dichloroethene	0.00	1.04	PASS
2,2-Dichloropropane	0.00	0.73	PASS
Bromochloromethane	0.00	1.03	PASS
Trichloromethane (Chloroform)	0.00	1.13	PASS
1,1,1-trichloroethane	0.00	1.29	PASS
1,1-Dichloropropene	0.00	1.68	PASS
Carbon Tetrachloride	0.00	1.66	PASS
1,2-Dichloroethane	0.00	0.86	PASS
Benzene	0.00	1.02	PASS
Trichloroethylene	0.00	1.23	PASS
1,2-Dichloropropane	0.00	0.80	PASS
Dibromomethane	0.00	0.79	PASS
Bromodichloromethane	0.00	0.90	PASS
cis-1,3-dichloropropene	0.00	0.74	PASS
Toluene	0.00	1.06	PASS
trans-1,3-Dichloropropene	0.00	0.72	PASS
1,1,2-Trichloroethane	0.00	0.73	PASS
1,3-Dichloropropane	0.00	0.79	PASS
Tetrachloroethylene	0.00	1.95	PASS
Dibromochloromethane	0.00	0.76	PASS

表 1.5.3.1 樣水中揮發性有機化合物(VOC)空白樣品分析(續)

Name	Conc. ( $\mu\text{g/L}$ )	MDL ( $\mu\text{g/L}$ )	Check ( $<2*\text{MDL}$ )
1,2-Dibromoethane	0.00	0.87	PASS
Chlorobenzene	0.00	1.01	PASS
1,1,1,2-tetrachloroethane	0.00	0.85	PASS
Ethylbenzene	0.00	1.09	PASS
p&m-Xylene	0.00	2.37	PASS
Styrene	0.00	1.00	PASS
o-Xylene	0.00	1.08	PASS
Tribromomethane	0.00	0.76	PASS
Isopropylbenzene	0.00	1.36	PASS
1,1,2,2-tetrachloroethane	0.00	0.92	PASS
Bromobenzene	0.00	1.34	PASS
1,2,3-Trichloropropane	0.56	0.92	PASS
N-Propylbenzene	0.00	1.36	PASS
2-Chlorotoluene	0.00	1.17	PASS
1,3,5-Trimethylbenzene	0.00	1.32	PASS
4-Chlorotoluene	0.00	1.09	PASS
tert-Butylbenzene	0.00	1.99	PASS
1,2,4-Trimethylbenzene	0.00	1.28	PASS
sec-Butylbenzene	0.00	1.52	PASS
1,3-Dichlorobenzene	0.00	1.38	PASS
4-Isopropyltoluene	0.00	1.45	PASS
1,4-Dichlorobenzene	0.00	1.28	PASS
n-Butylbenzene	0.00	1.44	PASS
1,2-Dichlorobenzene	0.00	1.33	PASS
1,2-Dibromo-3-chloropropane	0.00	0.74	PASS
1,3,5-Trichlorobenzene	0.00	1.80	PASS
1,2,4-Trichlorobenzene	0.00	1.36	PASS
Hexachlorobutadiene	0.00	2.33	PASS
Naphthalene	0.00	1.08	PASS
1,2,3-trichlorobenzene	0.00	1.47	PASS

表 1.5.3.2 樣水中揮發性有機化合物添加查核

VOC Name	Sample 42	Sample 42	Det. conc (ug/L)	Recovery (%)	Check recovery (65-135)
	conc (ug/L)	spiked (ug/L)			
Dichlorodifluoromethane	0.00	20	11.4	57.2	FAIL
Chloromethane (spcc1)	0.00	20	56.5	282	FAIL
Chloroethene (ccc1)	0.00	20	19.0	95.2	PASS
Bromomethane	0.00	20	55.8	279	FAIL
Chlorethane	0.00	20	26.5	133	PASS
Trichloromonofluoromethane	0.00	20	11.6	57.8	FAIL
1,1-Dichloroethene (ccc2)	0.00	20	13.8	68.9	PASS
Methylene Chloride	0.15	20	19.8	98.0	PASS
2-methoxy-2-methyl-propane (MTBE)	0.00	20	10.5	52.3	FAIL
trans-1,2-Dichloroethene	0.00	20	16.8	84.2	PASS
1,1-Dichloroethane (spcc2)	0.00	20	18.0	90.1	PASS
cis-1,2-Dichloroethene	0.00	20	15.6	78.2	PASS
Propane, 2,2-dichloro-	0.00	20	15.6	77.9	PASS
Methane, bromochloro-	0.00	20	16.6	82.9	PASS
Trichloromethane (ccc3)	0.00	20	17.3	86.5	PASS
1,1,1-Trichloroethane	0.00	20	14.3	71.5	PASS
1,1-Dichloropropene	0.00	20	10.8	54.0	FAIL
Carbon Tetrachloride	0.00	20	11.8	59.2	FAIL
1,2-Dichloroethane	0.00	20	17.6	87.9	PASS
Benzene	0.00	20	17.0	84.8	PASS
Trichloroethylene	0.00	20	13.0	64.9	FAIL
1,2-Dichloropopane (ccc4)	0.00	20	17.6	88.0	PASS
Dibromomethane	0.00	20	17.3	86.5	PASS
Bromodichloromethane	0.00	20	18.6	93.2	PASS
cis-1,3-Dichloropropene	0.00	20	13.6	68.0	PASS
Toluene (ccc5)	0.00	20	12.8	63.9	FAIL
trans-1,3-Dichloropropene	0.00	20	14.1	70.3	PASS
1,1,2-Trichloroethane	0.00	20	18.1	90.4	PASS
1,3-Dichloropropane	0.00	20	16.4	81.8	PASS
Tetrachloroethylene	0.00	20	12.1	60.7	FAIL



表 1.5.3.2 樣水中揮發性有機化合物添加查核(續)

VOC Name	Sample 42	Sample 42	Det. conc (ug/L)	Recovery (%)	Check (65-135)
	conc (ug/L)	spiked (ug/L)			
Dibromochloromethane	0.00	20	16.9	84.3	PASS
1,2-Dibromoethane	0.00	20	15.3	76.6	PASS
Chlorobenzene (spcc4)	0.00	20	13.2	66.2	PASS
1,1,1,2-Tetrachloroethane	0.00	20	16.2	81.0	PASS
Ethylbenzene (ccc6)	0.00	20	12.1	60.5	FAIL
p & m-Xylene	0.00	40	28.0	70.1	PASS
Styrene	0.00	20	13.8	68.9	PASS
o-Xylene	0.00	20	13.3	66.7	PASS
Bromoform (spcc3)	0.00	20	13.4	66.9	PASS
Isopropylbenzene	0.00	20	11.2	55.9	FAIL
1,1,2,2-Tetrachloroethane (spcc5)	0.00	20	14.9	74.4	PASS
Bromobenzene	0.00	20	13.3	66.5	PASS
1,2,3-Trichloropropane	0.00	20	14.0	70.2	PASS
Propylbenzene	0.00	20	12.5	62.6	FAIL
2-Chlorotoluene	0.00	20	13.3	66.3	PASS
1,3,5-Trimethylbenzene	0.00	20	13.4	66.9	PASS
4-Chlorotoluene	0.00	20	13.9	69.3	PASS
tert-Butylbenzene	0.00	20	11.1	55.5	FAIL
1,2,4-Trimethylbenzene	0.00	20	13.4	67.2	PASS
sec-Butylbenzene	0.00	20	11.7	58.5	FAIL
1,3-Dichlorobenzene	0.00	20	14.0	69.9	PASS
p-Isopropyltoluene	0.00	20	11.0	54.8	FAIL
1,4-Dichlorobenzene	0.00	20	13.0	65.2	PASS
Butylbenzene	0.00	20	10.6	52.9	FAIL
1,2-Dichlorobenzene	0.00	20	14.5	72.6	PASS
1,2-Dibromo-3-chloropropane	0.00	20	11.2	55.9	FAIL
1,3,5-Trichlorobenzene	0.00	20	11.0	54.8	FAIL
1,2,4-Trichlorobenzene	0.00	20	9.6	47.8	FAIL
Hexchlorbutadiene	0.00	20	10.6	53.2	FAIL
Naphthalene	0.00	20	9.0	45.0	FAIL
1,2,3-Trichlorobenzene	0.00	20	11.6	57.8	FAIL

#### 1.5.4 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 1.5.4.1 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<sub>is</sub>)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 1.4.2.9，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。

樣水中半揮發性有機化合物空白樣品分析顯示於表 1.5.4.2，空白樣品分析值皆小於 2 倍之分析探測下限值，顯示分析過程中時並無污染產生。

表1.5.4.1 DFTPP 質量強度要求標準

DFTPP

Data File : D:\MSDCHEM\1\DATA\08062017\0806015.D Vial: 3  
 Acq On : 6 Aug 2017 4:50 pm Operator:  
 Sample : DFTPP Inst : Instrumen  
 Misc : Multiplr: 1.00  
 MS Integration Params: Iscint.e

Method : C:\MSDCHEM\1\METHODS\S7272017.M (Chemstation Integrator)  
 Title : SVOC 6 LEVELS

Spectrum Information: Average of 22.017 to 22.023 min.

Target Mass	Rel. to Mass	Lower Limit%	Upper Limit%	Rel. Abn%	Raw Abn	Result Pass/Fail
51	198	30	60	30.1	35928	PASS
68	69	0.00	2	0.0	0	PASS
69	198	0.00	100	37.2	44460	PASS
70	69	0.00	2	0.3	122	PASS
127	198	40	60	48.3	57628	PASS
197	198	0.00	1	0.8	995	PASS
198	198	100	100	100.0	119432	PASS
199	198	5	9	7.2	8603	PASS
275	198	10	30	26.1	31200	PASS
365	198	1	100	2.2	2632	PASS
441	443	0.01	100	73.5	12187	PASS
442	198	40	100	65.5	78256	PASS
443	442	17	23	21.2	16581	PASS

0806015.D S7272017.M Wed Sep 06 10:54:30 2017

表 1.5.4.2 樣水中半揮發性有機化合物(sVOC)空白樣品分析

化合物英文名稱	MDL (ug/L)	W Blank 1 conc (ug/L)	check <2*MDL	W Blank 2 conc (ug/L)	check <2*MDL	W Blank 3 conc (ug/L)	check <2*MDL	W Blank 4 conc (ug/L)	check <2*MDL	W Blank 5 conc (ug/L)	check <2*MDL	W Blank 6 conc (ug/L)	check <2*MDL
N-nitrosodimethylamine	0.80	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
pyridine (s)	5.7	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2-Picolina (s)	2.01	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Etharamine, n-methyl-n-nitroso-	6.21	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Methyl methanesulphonate (s)	0.7	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
N-nitrosodiethylamine (s)	0.75	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Ethyl methanesulphonate (s)	0.34	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Phenol	0.92	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Perchloroethane (l) (s)	0.51	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Aniline (l) (s)	1.05	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
o-Dichloroethyl ether	0.31	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2-chlorophenol	1	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Benzene, 1,3-dichloro	0.36	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,4-dichlorobenzene	0.24	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Benzyl Alcohol (s)	1.27	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,2-dichlorobenzene	0.48	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2-Methylphenol	1.00	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Bis(2-chloroisopropyl)ether	0.79	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
N-nitrosopyrrolidine (s)	2.6	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Acetophenone (c) (s)	0.44	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
3 & 4-methylphenol (s)	0.95	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
o-Toluidine (s)	0.52	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
N-Nitrosomorpholine (s)	1.07	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
n-nitroso di-n-propylamine(sp)	0.34	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Hexachloroethane	0.69	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Nitrobenzene	0.91	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
N-nitrosopiperidine (s)	1.34	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Isophorone	0.89	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2-nitrophenol	4.31	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,4-dimethylphenol	1.54	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Bis(2-chloroethyl)methane	0.36	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Triethylphosphorothioate	1.79	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,4-dichlorophenol	0.96	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,2,4-trichlorobenzene	0.3	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Naphthalene	0.31	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
4-chloroaniline	0.52	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,6-dichlorophenol (l)	1.37	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Hexachloropropene (s)	1.35	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,3-tetrachlorobutadiene	0.45	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
N-nitrosodi-n-butylamine (s)	3.03	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
4-chloro-3-methyl-phenol	1.59	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Isouf(1,3-benzodioxole-)(s)	0.81	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1-methylnaphthalene	0.44	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,2,4,5-tetrachlorobenzene (s)	0.57	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,3-Dichlorocyclopentadiene(sp)	0.55	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,4,6-trichlorophenol	2.03	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,4,5-trichlorophenol	1.57	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Safrole (s)	0.31	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2-chloronaphthalene	0.46	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
3-Nitroaniline	1.85	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,3-Dinitrobenzene (s)	2.07	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Dimethyl phthalate	0.71	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Acenaphthylene	0.51	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,6-dinitrotoluene	1.26	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Acenaphthene	0.31	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,4-dinitrophenol(sp)	4.25	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS

表 1.5.4.2 樣水中半揮發性有機化合物(sVOC)空白樣品分析(續)

化合物英文名稱	MDL (ng/L)	W/Blank 1 none (ng/L)	check <1*MDL	W/Blank 2 none (ng/L)	check <1*MDL	W/Blank 3 none (ng/L)	check <1*MDL	W/Blank 4 none (ng/L)	check <1*MDL	W/Blank 5 none (ng/L)	check <1*MDL	W/Blank 6 none (ng/L)	check <1*MDL
4-nitrophenol(gp)	3.59	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Dibenzofuran	0.39	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Pentachlorobenzene (g)	0.42	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,4-dinitrotoluene	1.43	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2-Naphthylamine (g)	0.42	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1-Naphthylamine (g)	1.21	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
2,3,4,6-tetrachlorophenol (g)	1.58	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Fluorene (c)	0.37	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Diethyl Phthalate	0.59	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
4-chlorophenyl phenyl ether (c)	0.42	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
4-Nitroaniline	1.09	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
3-Nitroaniline	2.4	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
5-Nitro-o-cresidine (g)	1.17	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Thionazin	3.64	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
4,5-dinitro-2-methylphenol	4.02	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Dibenzofuran (g)	0.38	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Azobenzene	0.46	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Sulfitep	4.05	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,3,5-trinitrobenzene (g)	1.52	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
4-Bromophenyl phenyl ether	0.48	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Phosaz	2.69	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Phosazin (g)	2.11	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Hexachlorobenzene	0.55	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Dimethoate	4.1	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
4-Aminobiphenyl (g)	0.45	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
pentachlorophenol	1.95	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
pentachloronitrobenzene (g)	0.92	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Phenanthrene	0.15	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Anthracene	0.62	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Disulfoton	3.27	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Dinoseb	2.34	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
carbuzole	0.55	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Methyl parathion	3.57	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Dibutyl Phthalate	1.71	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Parathion	6.08	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Methoxyflorfen (g)	1.86	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Fluoranthene	0.62	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Pyrene	2.46	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
p-dimethylaminobenzene	1.7	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Famphur	3.16	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Benzyl butyl phthalate	2.2	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1-Acetylaminoanthracene (g)	1.65	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Benzo(a)anthracene	1.08	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,2'-dichlorobenzidine	2.13	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Crysene	0.27	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1.25	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Di-n-octyl phthalate	1.25	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Benzo(a)pyrene	1.02	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Benzo(b)fluoranthene	0.9	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
1,12-Dimethylbenz(a)anthracene (g)	2.08	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
benzo(k)fluoranthene	0.64	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
3-Methylcholanthrene (g)	1	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0.79	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Dibenz(a,h)anthracene	0.89	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS
Benzo(ghi)perylene	0.91	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS	0	PASS

## 1.6 分析項目之檢測方法

### 1.6.1 水質分析方法

樣水運回實驗室後，在海洋大學分析水質項目有酸鹼度(pH)、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮物濃度、總磷、磷酸鹽、矽酸鹽、亞硝酸鹽、硝酸鹽、氨氮、葉綠素甲、氰化物、總酚、總油脂量、礦物性油脂、溶解態重金屬(鎘、鉻(VI)、銅、鉛、鈷、鋅、鐵、汞)、甲基汞、沉積物粒徑、總有機碳與重金屬元素等分析，各水質分析方法原則上使用環保署所公告方法，若無公告方法，則參考美國環保署所公告方法或國際專業期刊所發表分析方法，例如溶解態鉻(VI)的分析則參考 Sirinawin and Westerlund (1997) 所發表，使用 Aliquat-336/ MIBK 溶劑萃取法，因海水有鹽度干擾，因此環保署所公告 W309.22A 方法無法應用於海水中溶解態鉻(VI)之分析 (Sturgeon et al., 1980)。海水中揮發性有機化合物與半揮發性有機化合物樣水送至高雄海洋科技大學，委託海洋環境工程系林啟燦教授實驗室代為分析。各項水質參數分析方法、定量偵測下限與偵測下限列於表 1.6.1，本研究分析各項水質參數之標準曲線顯示於圖 1.6.1，其中氰化鉀與總酚受海水基質干擾明顯，因此其試劑空白值較高外，其它參數之試劑空白值趨近於零。在重金屬方面，本實驗室使用石墨式原子吸收光譜儀分析各元素溶液，大部分元素之試劑空白值趨近於零，但銀、砷、鉛與硒之靈敏度相對較低，因此這些元素之探測下限值較高，各項水質參數分析方法偵測下限值係以分析 7 次試劑空白值後，一個標準偏差乘以三倍計算所得之值即為分析方法偵測下限值，一個標準偏差乘以十倍計算所得之值即為定量偵測下限值。

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。

### 1.6.2 沉積物分析

各測站底質沉積物粒徑大小分析，將沉積物分別以 1.00 mm、0.50 mm、0.25 mm、0.125 mm、0.063 mm 網目之篩網進行篩選，粒徑小於 0.063 mm 包括泥(0.0625~0.039 mm Silt)與黏土(< 0.0039mm clay) 兩部分粒徑，則以沉降比重法進行測量，篩選後並稱重其乾重，可得知不同粒徑底質所佔的百分比以及求出相對累進百分比曲線，換算出平均粒徑大小(Mz)、粉泥-黏土百分比(silt/clay)以及篩選度係數(Sorting coefficient,  $\sigma_i$ )等數值(Folk 1974)，粒徑大小及篩選度係數計算公式如下： $Mz=(\phi_{16}+\phi_{50}+\phi_{84})/3$  與  $\sigma_i=(\phi_{95}-\phi_5)/6.6+(\phi_{84}-\phi_{16})/4$ ，沉積物粒徑大小分成七等份，分別為極粗砂(>1mm very coarse sand)、粗砂(1~0.5mm coarse sand)、中等粗砂(0.5~0.25mm medium sand)、細砂(0.25~0.125mm fine sand)、極細砂(0.125~0.0625 mm very fine sand)、泥(0.0625~0.039 mm Silt)與黏土(< 0.0039mm clay)。

沉積物之總有機碳分析係將樣品置於密閉盒中以濃鹽酸煙薰，使樣品中的無機碳反應成二氧化碳氣化，之後將煙薰後樣品烘乾，使用碳元素分析儀(Horiba EMIA-221V)測量樣品中剩餘之碳含量。重金屬元素之分析使用王水與氫氟酸加熱總消化方法，樣品消化後使用火焰式與石墨式原子吸收光譜儀(PE Analyst 800)分析消化液中重金屬元素濃度(NIEA-S321.63B)。

### 1.6.3 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 30 mL 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錫、鎘、銅、鎳、鉛、鋅等元素的濃度。



#### 1.6.4 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。

#### 1.6.5 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。

$$INR \times 0.3 (m) \times \pi r^2 (m) = WVPN (m^3)$$

INR：Indicated number of revolutions（流速流量計實際迴轉次數）

0.3：Hydrobios 單向流量計校正系數（m/revolution）

$\pi r^2$ ： $\pi$ =圓周率； $r$ =網口半徑（m）

WVPN：Water Volume Passing Through a Plankton Net（流經網具之水體積  $m^3$ ）

$$[SI (ind.) / SR] \times WVPN (m^3) = IW (ind./m^3)$$

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、 $N_i$  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』

$$P_i = N_i / N$$

s

$$H' = -\sum_{i=1} P_i (\log_2 P_i)$$

i=1

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。

### 1.6.6 底棲生物及刺網漁獲

現場以矩形生物採集器及刺網分別於調查範圍測站進行採樣。全部樣本攜回實驗室，記錄每網次漁獲種類、體長範圍、體重範圍、個體數量、個體重量，以及計算每測站的單位努力漁獲量(Catch per unit effort, CPUE)與歧異度指數(使用香農-威納歧異度指數 Shannon-Weiner index 計算)，最後再以漁獲結果進行空間分布之分析(使用 Statistica 軟體進行 MDS 分析)。漁類鑑定物種之參考文獻為沈與高(2011)、蘇等人(2011)與伍等人(2012)，甲殼類物種之參考文獻為戴與楊(1986)、游與陳(1986)、堵(1993)、黃與游(1997)、Mclaughlin *et al.*(2007)、Ahyong *et al.*(2008)及邵等人(2011)，軟體動物及其他物種之參考文獻為賴(2008)、邱與梁(2005)與土屋等人(2013)。

### 1.6.7 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 1.6.1 各項水質分析之檢測方法與偵測極限

分析項目	檢驗方法	定量偵測極限	方法偵測極限
氫離子濃度	電極法 (NIEA W424.52A)	0.01	0.01
溶氧	碘定量法 (NIEA W422.52B)	0.3 mg/L	0.1 mg/L
生化需氧量	水中生化需氧量檢測方法(NIEA W510.55B)		
懸浮固體	重量法 (NIEA W210.58A)	0.01mg/L	0.01mg/L
大腸桿菌群	濾膜法 (NIEA E202.55B)	< 1	< 1
氰化物	(NIEA W410.53A)	5.73 µg/L	1.72 µg/L
總酚	分光光度計法 (NIEA W521.52A)	4.50 µg/L	1.34 µg/L
總油脂量	重量法 (NIEA W506.21B)	0.5 mg/L	0.5 mg/L
礦物性油脂	重量法 (NIEA W506.21B)	0.5 mg/L	0.5 mg/L
葉綠素甲	丙酮萃取法 (NIEA E507.02B)	0.03 µg/L	0.01 µg/L
總磷	磷鉬酸分光光度計法 (NIEA W444.51C)	1.0 µg/L	0.35 µg/L
磷酸鹽	磷鉬酸分光光度計法 (NIEA W427.53B)	1.4 µg/L	0.4 µg/L
矽酸鹽	鉬矽酸鹽分光光度計法 (NIEA W450.50B)	6.6 µg/L	2.0 µg/L
氨氮	靛酚比色法 (NIEA W448.51B)	10.0 µg/L	3.0 µg/L
硝酸鹽	鎘銅環原流動注入分析法 (NIEA W436.50C)	2.3 µg/L	0.75 µg/L
亞硝酸鹽	分光光度計法 (W436.51C)	1.5 µg/L	0.45 µg/L

表 1.6.1 各項水質分析之檢測方法與偵測極限 (續)

分析項目	檢驗方法	定量偵測極限	方法偵測極限
銀	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.005 µg/L	0.002 µg/L
鎘	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.01 µg/L	0.003 µg/L
鈷	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.05 µg/L	0.015 µg/L
銅	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.03 µg/L	0.01 µg/L
鎳	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.1 µg/L	0.03 µg/L
鐵	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.1 µg/L	0.03 µg/L
鉛	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.03 µg/L	0.01 µg/L
鋅	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.03 µg/L	0.01 µg/L
砷	自動化連續流動式氫化物 AAS 法(NIEA W434.54B)	0.1 µg/L	0.03 µg/L
硒	自動化連續流動式氫化物 AAS 法(NIEA W341.51B)	0.1 µg/L	0.03 µg/L
鉻(VI)	Aliquat-336/ MIBK 溶劑萃取法	0.1 µg/L	0.03 µg/L
汞	冷蒸氣原子螢光儀分析方法 (NIEA W331.50B)	1.0 ng/L	0.3 ng/L
甲基汞	冷蒸氣原子螢光儀分析方法 (NIEA W540.50B)	1.0 ng/L	0.3 ng/L

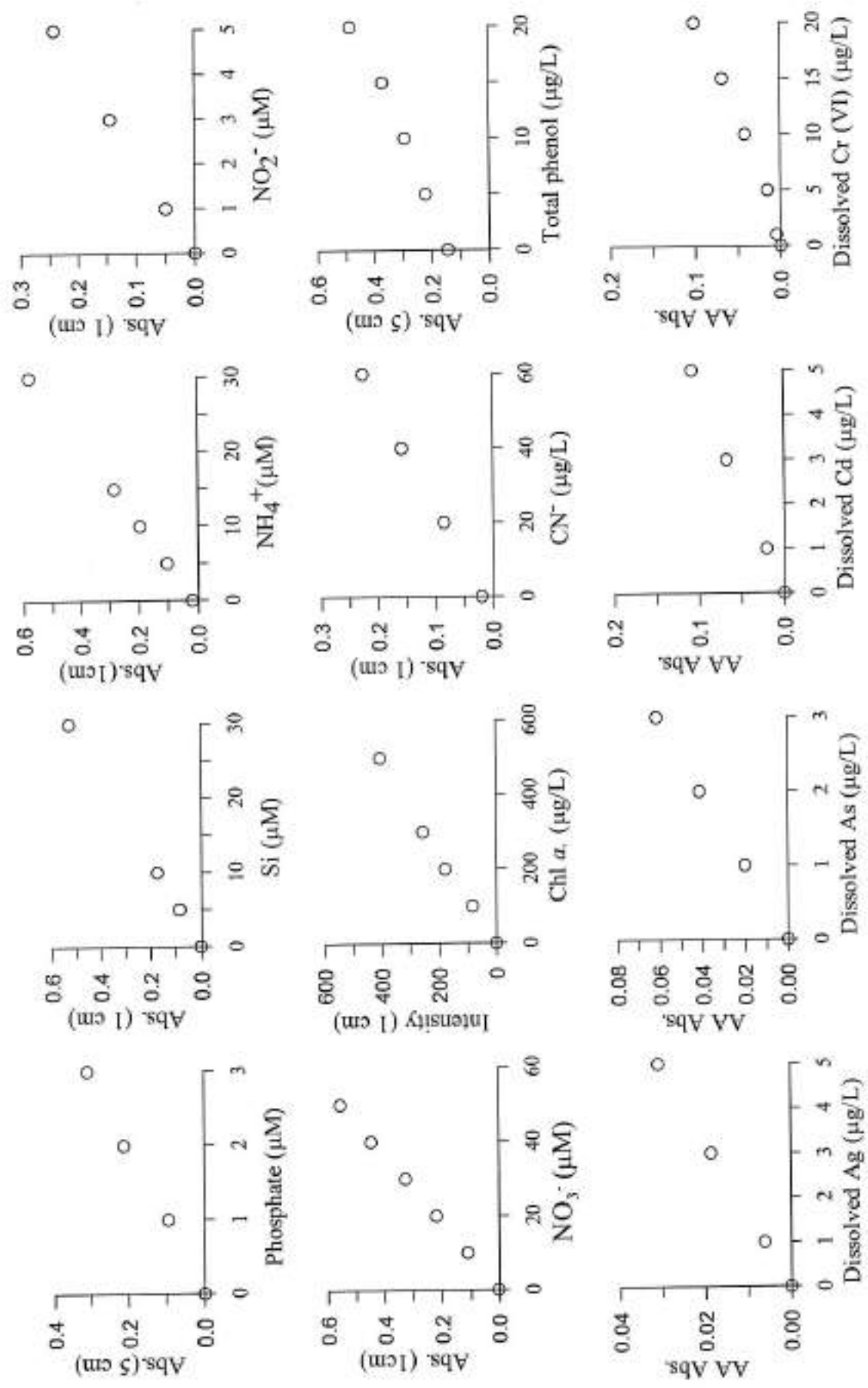


圖 1.6.1 本調查分析各項水質參數之標準曲線

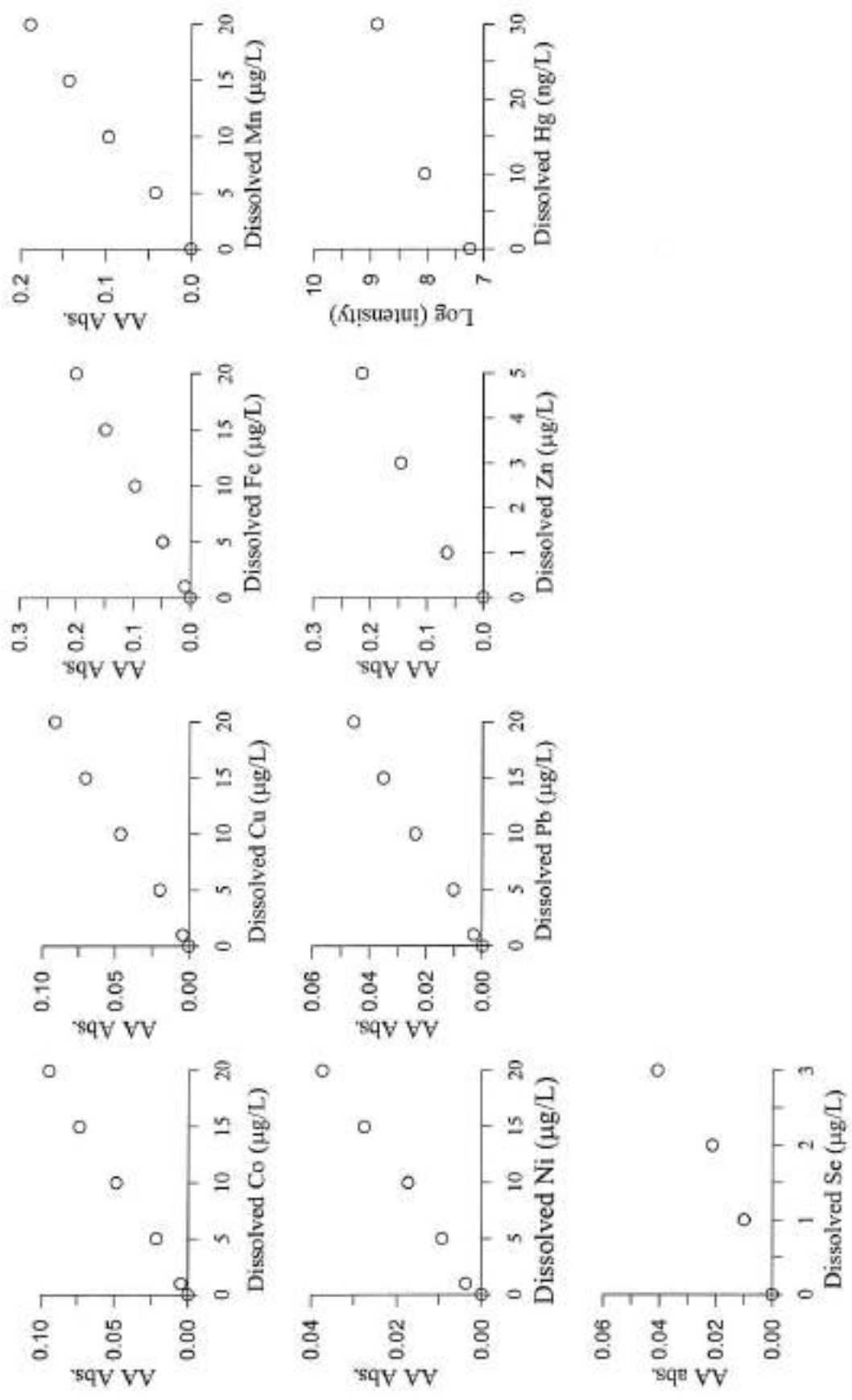


圖 1.6.1 本調查分析各項水質參數之標準曲線(續)



## 第二章 監測結果分析

### 2.1 基本水質與重金屬元素

#### 2.1.1 基本水質

106年第三季調查各水質參數之濃度範圍列於表 2.1.1.1，各測站的水質調查資料詳列於附件一，各項水質參數簡述於下：

(1) 溫度

本季調查各測站水溫介於 30.02-33.89 °C。

(2) 鹽度

本季調查各測站鹽度範圍為 32.35-33.60 psu。

(3) pH 值

各測站 pH 值範圍為 7.9-8.1，皆符合甲類海域海洋環境品質海洋環境品質標準值(7.5~8.5)。

(4) 溶氧量

各測站溶氧濃度範圍介於 6.24~6.71，皆高於甲類海域海洋環境品質海洋環境品質標準值(5.0 mg/L)。

(5) 生化需氧量

各測站生化需氧量濃度範圍為 1.53~1.89 mg/L，皆低於甲類海域海洋環境品質標準(2.0 mg/L)。

(6) 大腸桿菌群

本季各測站大腸桿菌含量範圍為 < 1~13 CFU/100 mL，皆低於甲類海域海洋環境品質標準值(1000 CFU/100 mL)。

(7) 濁度

各測站濁度範圍為 3.42~76.0 NTU。

(8) 透明度

各測站透明度範圍為 0.5 ~3.5 m。

(9) 懸浮固體濃度

各測站懸浮物濃度範圍為 11.42~75.52 mg/L。

(10) 氟化物

濃度範圍為 < 5.7-9.88 µg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準值(10.0 µg/L)。

(11) 總酚

濃度範圍為 ND< 4.5~7.40 µg/L，皆低於甲類海域海洋環境品質標準值(10.0 µg/L)。

(12) 總油脂量

各測站總油脂量濃度範圍為 8.48-56.1 mg/L。

(13) 礦物性油脂量

各測站礦物性油脂濃度範圍為 0.52~1.92 mg/L，皆低於甲類海域海洋環境品質標準( 2 mg/L)。

(14) 葉綠素甲

各測站葉綠素甲濃度範圍為 0.27-15.68  $\mu\text{g/L}$ 。

(15) 磷酸鹽( $\text{PO}_4^{3-}$ )

各測站磷酸鹽濃度範圍為 <1.4-12.32  $\mu\text{g/L}$ 。

(16) 總磷(Total P)

各測站總磷濃度範圍為 0.008~0.026 mg/L，低於甲類海域海洋環境品質標準(0.05 mg/L)。

(17) 矽酸鹽[ $\text{Si}(\text{OH})_4$ ]

各測站矽酸鹽濃度範圍為 0.078~0.256 mg/L。

(18) 氨氮( $\text{NH}_3\text{-NH}_4$ )

各測站氨氮濃度範圍為 0.020~0.269 mg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準( 0.3 mg/L)。

(19) 亞硝酸鹽( $\text{NO}_2^-$ )

各測站亞硝酸鹽濃度範圍<1.5~11.38  $\mu\text{g/L}$ 。

(20) 硝酸鹽( $\text{NO}_3^-$ )

各測站亞硝酸鹽濃度範圍為 0.014~0.108 mg/L。

## 2.1.2 溶解態重金屬元素

(1) 銀

各測站銀濃度範圍為 0.04~0.11  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50  $\mu\text{g/L}$ )。

(2) 鎘

各測站鎘濃度範圍為 0.01~0.04  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(10  $\mu\text{g/L}$ )。

(3) 鉻(VI)

各測站鉻(VI)濃度範圍為 0.23~0.32  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50  $\mu\text{g/L}$ )。

- (4) 鈷  
各測站鈷濃度範圍為 0.08~0.17  $\mu\text{g/L}$ 。
- (5) 銅  
各測站銅濃度範圍為 0.49~0.98  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(30  $\mu\text{g/L}$ )。
- (6) 錳  
各測站錳濃度範圍為 0.41~0.89  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50  $\mu\text{g/L}$ )。
- (7) 鎳  
各測站鎳濃度範圍為 0.47~1.10  $\mu\text{g/L}$ 。
- (8) 鉛  
各測站鉛濃度範圍為 0.03~0.18  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(100  $\mu\text{g/L}$ )。
- (9) 鋅  
各測站鋅濃度範圍為 0.33~0.43  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(500  $\mu\text{g/L}$ )。
- (10) 鐵  
各測站鐵濃度範圍為 1.84~3.57  $\mu\text{g/L}$ 。
- (11) 砷  
各測站砷濃度範圍為 0.95~1.21  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50  $\mu\text{g/L}$ )。
- (12) 硒  
各測站硒濃度範圍為 <0.1~0.71  $\mu\text{g/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50  $\mu\text{g/L}$ )。
- (13) 汞  
各測站汞濃度範圍為 1.0~15.68  $\text{ng/L}$ ，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(2000  $\text{ng/L}$ )。
- (14) 甲基汞  
各測站甲基汞濃度低於定量極限 1.0  $\text{ng/L}$ 。

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  $\mu\text{g/L}$ ，鎳、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  $\mu\text{g/L}$  (Donat and

Bruland, 1995; Bruland and Lohan, 2003), 因此一般污染不嚴重海域之溶解態重金屬元素濃度均遠小於環保署所定之法規標準, 如表 2.1.1.1 所示。本季台塑麥寮海域所測得海水中溶解態重金屬元素濃度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 61 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定量極限值詳列於附件二與附件三。本季 61 種揮發性有機化合物與 112 種半揮發性有機化合物濃度皆低於定量極限值。

表 2.1.1.1 106 年第三季參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)	生化需氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸桿菌群 (cfu/200ml)	懸浮固體 (mg/L)	氯化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油量 (mg/L)	礦物性油脂量 (mg/L)	葉綠素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (µg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)
Min	30.02	32.35	7.9	6.24	1.53	3.4	< 1	21.48	< 5.6	< 5.6	8.48	0.52	0.27	< 1.4	0.008	0.078
Max	33.89	33.60	8.1	6.71	1.89	76	13	121.92	9.88	9.82	56.08	1.92	15.68	12.32	0.026	0.256
Mean	30.40	33.35	8.0	6.47	1.72	12.34	未計算	34.31	未計算	未計算	29.32	1.30	2.55	未計算	0.0137	0.143
甲類海域海洋環境品質標準	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	0.05	未定

表 2.1.1.1 106 年第三季參寮海域各測站各項水質資料濃度範圍(續)

各項水質	氫氣 (mg/L)	亞硝酸鹽 (µg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銀 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉍 (VI) (µg/L)	鉍 (µg/L)	鈷 (µg/L)	鈉 (µg/L)	錳 (µg/L)	鈣 (µg/L)	鋅 (µg/L)	錳 (µg/L)	鉍 (µg/L)	鉍 (µg/L)	汞 (mg/L)	甲基汞 (mg/L)
Min	0.020	< 1.5	0.014	0.04	0.01	0.23	0.08	0.49	1.84	0.41	0.03	0.33	0.47	0.03	< 0.1	1.01	—
Max	0.269	11.38	0.108	0.11	0.04	0.32	0.17	0.98	3.57	0.89	0.18	0.43	1.10	0.43	0.71	15.68	< 1.0
Mean	0.094	未計算	0.039	0.05	0.01	0.27	0.12	0.63	2.70	0.62	0.09	0.38	0.61	0.09	未計算	3.53	未計算
甲類海域海洋環境品質標準	0.3	未定	未定	50	10	50	未定	30	未定	未定	100	未定	未定	未定	50	2000	未定

## 2.2 海域生態

### 2.2.1 沉積物粒徑與重金屬分析

本季沉積物粒徑分析分成七種類別，分別為極粗砂(>1 mm)、粗砂(1-0.5 mm)、中等粗砂(0.5-0.25 mm)、細砂(0.25-0.125 mm)、極細砂(0.125-0.0625 mm)、泥(0.0625-0.039 mm)與黏土(<0.0039mm)，各測站沉積物粒徑分析結果整理於表2.2.1.1並顯示於圖2.2.1.1，其中1R、2A、2C與4B等4個測站沉積物粒徑為中等粗砂，3A測站沉積物粒徑為細砂，2R、1A、1B、2B、3B、3C、1D與5B等8個測站沉積物粒徑為極細砂，1H、4A、4M與5A等4個測站沉積物粒徑為泥。

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，各元素敘述如下：

#### (1) 總有機碳

各測站總有機碳濃度範圍為0.04-0.34%。

#### (2) 銀

各測站銀濃度範圍為0.012-0.164 mg/kg，環保署底泥品質指標並未對銀訂定標準。

#### (3) 鎘

各測站鎘濃度範圍為0.034-0.21 mg/kg，各測站濃度均未超過環保署底泥品質指標下限值0.65 mg/kg。

#### (4) 鈷

各測站鈷濃度範圍為8.06-37.82 mg/kg。環保署底泥品質指標並未對鈷訂定標準。

#### (5) 鉻

各測站鉻濃度範圍為40.33-78.87 mg/kg，除新虎尾溪口4M測站(78.87 mg/kg)外，其餘測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(76 mg/kg)。

#### (6) 銅

各測站銅濃度範圍為7.22-22.93 mg/kg，所有測站濃度均未超過環保署底泥品質指標下限值50 mg/kg。

#### (7) 錳

各測站錳濃度範圍為172.7-362.4 mg/kg，環保署底泥品質指標並未對錳訂定標準。

(8) 鎳

各測站鎳濃度範圍為 8.61-33.29 mg/kg，除新虎尾溪口 4M 測站(33.29 mg/kg)、濁水溪口 1R 測站(28.67 mg/kg)與遠岸 4A 測站(24.62 mg/kg)測值高於環保署底泥品質指標下限值標準(24 mg/kg)外，其餘測站濃度均低於指標下限值。

(9) 鉛

各測站鉛濃度範圍為 7.15-18.08 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(48 mg/kg)。

(10) 鋅

各測站鋅濃度範圍為 35.36-97.0 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值 140 mg/kg。

(11) 鐵

各測站鐵濃度範圍為 2.95-4.15%，環保署底泥品質指標並未對鐵訂定標準。

(12) 砷

各測站砷濃度範圍為 13.46-14.70 mg/kg，本季所有測站測值皆高於環保署底泥品質指標下限值(11 mg/kg)。

(13) 硒

各測站硒濃度範圍為 0.04-0.39 mg/kg，環保署底泥品質指標並未對硒訂定標準。

(14) 汞

各測站汞濃度範圍為 14.84-93.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(230  $\mu\text{g}/\text{kg}$ )。

(15) 鋁

各測站鋁濃度範圍為 6.41-9.73%，環保署底泥品質指標並未對鋁訂定標準。

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 106 年第三季麥察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，這些元素的富集程度以砷最高，其值範圍為 5.36-8.69(平均值 6.89)。



表 2.2.1.1 106 年第三季台塑麥寮海域沉積物粒徑分析-重量百分比

測站	極粗砂	粗砂	中等粗砂	細砂	極細	泥	黏土	粒徑大小 (mm)	粒徑類別
1R	< 0.1	< 0.1	0.21	9.05	9.31	80.91	0.51	0.034	泥
2R	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2.95	14.05	82.43	0.52	0.032	泥
1A	0.16	10.21	16.09	4.09	1.27	66.86	1.33	0.041	泥
1B	0.12	< 0.1	0.56	43.76	53.06	2.44	< 0.1	0.119	極細砂
2A	3.64	24.32	55.92	15.76	0.37	< 0.1	< 0.1	0.405	中等粗砂
2B	< 0.1	< 0.1	0.26	51.59	34.65	12.05	1.45	0.119	極細砂
2C	< 0.1	0.65	7.67	40.95	42.2	8.47	< 0.1	0.124	極細砂
3A	< 0.1	0.87	40.09	17	0.96	38.48	2.6	0.099	極細砂
3B	0.34	0.19	0.55	25.5	25.7	47.23	0.49	0.060	泥
3C	< 0.1	0.32	5.12	17.94	27.54	47.96	1.13	0.060	泥
1D	0.43	0.16	3.36	50.64	15.0	27.6	2.81	0.081	極細砂
1H	0.54	0.5	7.82	53.44	26.44	9.58	1.68	0.133	細砂
4A	< 0.1	1.64	10.93	30.06	34.23	19.53	3.6	0.088	極細砂
4B	8.31	38.11	34.1	11.22	6.55	1.55	0.15	0.434	中等粗砂
4M	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.26	15.35	79.53	4.8	0.022	泥
5A	< 0.1	< 0.1	3.85	80.52	9.86	5.64	0.13	0.168	細砂
5B	0.7	2.8	5.85	33.35	22.88	31.9	2.52	0.078	極細砂

極粗砂(VCS): >1mm Very coarse sand ; 粗砂(CS): 1-0.5mm Coarse sand ; 中等粗砂(MS): 0.5-0.25 mm Medium sand ; 細砂(FS): 0.25-0.125 mm Fine sand ; 極細砂(VFS): 0.125-0.0625 mm Very fine sand ; 泥(Silt) 0.0625-0.039 mm ; 黏土(Clay): <0.0039 mm

表 2.2.1.2 106 年第三季參寮海域沉積物重金屬元素濃度範圍與台灣週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)	鈾 (mg/kg)	鈷 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	錳 (%)	鉍 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	汞 (μg/kg)		
參寮海域	所有 樣品	王水/ 氫氟酸	0.012-0.164	0.034-0.21	8.06-37.82	40.33-78.87	7.22-22.93	172.7-362.4	8.61-33.29	7.15-18.08	2.95-4.15	35.36-97	13.46-14.7	14.84-93.5
基隆河 <sup>1</sup>	所有 樣品	王水/ 氫氟酸	沒資料	0.024-0.73	沒資料	沒資料	3.5-120	170-760	沒資料	9.3-200	1.7-5.6	41-390	沒資料	沒資料
臺灣西南 沿海 <sup>2</sup>	<1mm	HNO <sub>3</sub> / HF	沒資料	0.03-0.41	沒資料	7.5-47.6	6.3-70.2	沒資料	16.2-95.2	11.3-50.1	1.4-2.8	41-268	沒資料	沒資料
七股濕地 <sup>3</sup>	<63μm	王水/ 氫氟酸	0.02-0.11	<0.05-0.15	沒資料	沒資料	10-24	390-600	25-40	15-25	2.7-4.1	70-160	7-20	沒資料
高雄市 沿海 <sup>4</sup>	<1mm	王水/ 氫氟酸	沒資料	0.04-0.42	沒資料	12.5-95.0	1.3-23.8	176-524	3.8-42.5	2.5-23.8	1.73-3.99	45-128	沒資料	沒資料
高雄鹽水港 溪 <sup>5</sup>	≤2 mm	王水/ 氫氟酸	沒資料	0.5-4.9	沒資料	66-255	226-3112	沒資料	43-246	36-438	3.68-5.02	386-3421	沒資料	沒資料
高雄港內 <sup>5</sup>	≤1 mm	硝酸/ 氫氟酸	沒資料	<0.05-4.6	沒資料	23.3-1170	<1-1170	沒資料	沒資料	20.4-117	沒資料	126-3860	4.9-24.6	沒資料
高屏海域 <sup>6</sup>	<63 μm	硝酸/ 氫氟酸	沒資料	0.02-0.13	沒資料	35-189	ND	沒資料	25-64	10-32	沒資料	29-129	11.2-15.7	180-2150
環保署底泥品質指標下限值 <sup>7</sup>			未定	0.65	未定	76	50	未定	24	48	未定	140	11	230
環保署底泥品質指標上限值 <sup>7</sup>			未定	2.49	未定	233	157	未定	80	161	未定	384	33	870
海域沉積物重金屬野生物毒性 影響最小參考值 (ERL) <sup>8</sup>			1.0	1.2	未定	81	34	未定	20.9	46.7	未定	150	8.2	150
海域沉積物重金屬野生物毒性影響 中間參考值 (ERM) <sup>8</sup>			3.7	9.6	未定	370	270	未定	51.6	218	未定	410	70	710

ND: not data; 1.Huang and Lin (2003); 2.Lee et al. (1998a); 3. Lee et al. (1998b); 4. Lin et al (2011); 5. Lin et al. (2013); 6. Hung (2004, 2009); 7.環保署底泥品質  
指標; 8. Long et al.(1995) ERL: Incidence of adverse biological effect range-low ((Long et al., 1995; USA NOAA)  
ERM: Incidence of adverse biological effect range-median (Long et al., 1995; USA NOAA)

表 2.2.1.3 106 年第三季台塑參寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度

站	TOC (%)	Ag (µg/g)	Cd (µg/g)	Co (µg/g)	Cr (µg/g)	Cu (µg/g)	Mn (µg/g)	Ni (µg/g)	Pb (µg/g)	Zn (µg/g)	Fe (%)	As (µg/g)	Se (µg/g)	Hg (ng/g)	Al (%)
1R	0.311	0.030	0.161	11.25	53.45	22.93	203	28.67	10.74	64.26	3.33	14.38	0.04	80.50	6.41
2R	0.330	0.114	0.202	17.69	63.12	18.24	183	15.31	14.38	66.68	3.41	14.24	0.13	46.40	7.56
1A	0.341	0.095	0.210	13.84	63.48	14.74	256	10.69	18.08	75.15	3.36	14.70	0.16	47.68	7.83
1B	0.095	0.013	0.052	10.25	40.33	12.93	173	10.22	8.44	58.24	4.15	13.65	0.15	14.84	8.85
2A	0.172	0.028	0.088	16.75	50.29	12.60	362	20.86	10.82	73.32	4.00	14.48	0.16	70.23	7.27
2B	0.041	0.026	0.061	13.70	47.01	16.98	334	23.22	9.55	36.55	3.25	13.71	0.14	25.62	8.72
2C	0.146	0.013	0.086	22.41	45.63	18.09	246	8.61	8.32	39.57	4.02	13.54	0.25	24.31	8.13
3A	0.237	0.056	0.144	16.80	62.31	9.63	337	23.79	13.26	45.53	3.67	14.57	0.11	93.50	7.34
3B	0.257	0.164	0.144	16.83	74.31	15.07	179	22.57	15.70	63.60	3.85	14.01	0.27	66.10	8.61
3C	0.198	0.028	0.146	11.52	74.77	20.30	206	16.88	9.57	64.94	3.72	14.21	0.05	61.01	7.78
1D	0.175	0.107	0.145	19.57	71.07	9.53	247	21.39	15.51	60.35	3.57	14.06	0.26	34.54	6.61
1H	0.131	0.032	0.089	8.06	47.49	15.46	241	23.62	7.15	54.56	3.94	13.46	0.15	29.31	9.73
4A	0.196	0.012	0.062	8.91	48.71	12.65	279	24.62	7.24	65.71	3.22	13.92	0.39	27.22	9.04
4B	0.195	0.057	0.072	37.82	52.23	7.22	219	19.77	8.44	50.75	3.69	14.52	0.04	15.55	7.95
4M	0.334	0.108	0.170	24.51	78.87	17.91	323	33.29	8.37	97.00	4.03	13.87	0.08	27.54	8.41
5A	0.146	0.082	0.034	20.69	44.36	15.29	184	17.87	7.21	35.36	2.95	14.39	0.06	25.16	8.85
5B	0.234	0.037	0.088	32.42	51.90	8.07	347	9.02	10.79	63.10	3.80	14.19	0.28	54.66	7.70

表 2.2.1.4 106 年第二季台塑聚聚察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
1R	0.67	1.90	1.17	1.84	1.94	0.46	1.86	0.76	1.49	1.30	8.69	0.60	1.74
2R	2.13	2.02	1.56	1.85	1.31	0.36	0.84	0.87	1.31	1.13	7.30	1.59	0.85
1A	1.71	2.03	1.18	1.79	1.02	0.48	0.57	1.05	1.43	1.07	7.27	1.96	0.85
1B	0.21	0.45	0.77	1.01	0.79	0.29	0.48	0.43	0.98	1.18	5.97	1.55	0.23
2A	0.54	0.92	1.54	1.53	0.94	0.73	1.19	0.68	1.50	1.38	7.72	2.11	1.34
2B	0.43	0.53	1.05	1.19	1.05	0.56	1.11	0.50	0.62	0.93	6.09	1.45	0.41
2C	0.23	0.80	1.84	1.24	1.20	0.45	0.44	0.47	0.72	1.24	6.45	2.83	0.42
3A	1.07	1.49	1.53	1.88	0.71	0.68	1.35	0.82	0.92	1.25	7.70	1.42	1.77
3B	2.68	1.27	1.31	1.91	0.95	0.31	1.09	0.83	1.10	1.12	6.31	2.93	1.07
3C	0.50	1.43	0.99	2.13	1.41	0.39	0.90	0.56	1.24	1.20	7.07	0.57	1.09
1D	2.29	1.66	1.98	2.38	0.78	0.55	1.35	1.07	1.36	1.35	8.24	3.64	0.73
1H	0.46	0.70	0.55	1.08	0.86	0.36	1.01	0.33	0.83	1.01	5.36	1.39	0.42
4A	0.19	0.52	0.66	1.19	0.76	0.45	1.13	0.36	1.08	0.89	5.97	4.05	0.42
4B	1.01	0.69	3.18	1.45	0.49	0.41	1.04	0.48	0.95	1.16	7.08	0.51	0.27
4M	1.80	1.53	1.95	2.08	1.15	0.56	1.65	0.45	1.72	1.20	6.39	0.90	0.46
5A	1.30	0.29	1.56	1.11	0.94	0.31	0.84	0.37	0.59	0.83	6.30	0.63	0.39
5B	0.68	0.87	2.81	1.49	0.57	0.66	0.49	0.64	1.22	1.24	7.15	3.40	0.99

## 2.2.2 生物體重金屬分析

生物體重金屬元素濃度分析結果詳列於表 2.2.2.1。本季試測生物樣品數共計 4 種，包括吉打副葉鰱、大頭白姑魚、鱗鱈叫姑魚及黃金鱈魚或，此 4 種生物樣品含水率介於 73~78% 之間。各元素說明如下：

### (1) 鎘

生物樣品鎘濃度範圍為 0.002-0.02 mg/kg。我國衛福部訂定水產品魚類及甲殼類重金屬鎘標準分別為 0.3 mg/kg 及 0.5-2.0 mg/kg，本季刺網漁獲生物樣品鎘濃度均小於衛福部水產動物衛生標準。

### (2) 鉻

生物樣品鉻濃度範圍為 0.029-0.546 mg/kg，台灣衛福部並未規範水產品之鉻濃度標準。

### (3) 銅

生物樣品銅濃度範圍為 2.202-2.963 mg/kg，我國衛福部並未規範水產品之銅濃度標準。

### (4) 鎳

生物樣品鎳濃度範圍為 0.029-0.218 mg/kg，我國衛福部並未規範水產品之鎳濃度標準。

### (5) 鉛

本季生物樣品鉛濃度範圍為 <0.01-0.017 mg/kg，我國衛福部訂定水產品甲殼類標準為 0.5-2.0 mg/kg (濕重)，本季刺網漁獲生物樣品鉛濃度均低於我國衛福部水產動物衛生標準。

### (6) 鋅

生物樣品鋅濃度範圍為 4.17-16.49 mg/kg，我國衛福部並未規範水產品之鋅濃度標準。

### (7) 汞

生物樣品汞濃度範圍為 0.038-0.293 mg/kg。我國衛福部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，但並未訂定汞濃度標準。

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)調查台灣西北部地區市售九孔重金屬濃度，發現九孔鋅平均含量為  $70 \pm 20$  mg/kg(乾重)，這些報告顯示貝類生物較易累積重金屬元素。

表 2.2.2.1 106 年第三季台塑麥寮海域生物體重金屬元素濃度

(mg/kg, 濕重)

生物樣品	含水率 (%)	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
黃金鱸鰻	76	0.020	0.131	2.963	0.029	< 0.01	13.693	0.293
鱗鱧叫姑魚	73	0.006	0.131	2.022	0.063	0.017	8.555	0.049
吉打副葉鱈	73	0.011	0.546	2.227	0.218	< 0.01	16.490	0.244
大頭白姑魚	76	0.002	0.029	2.025	0.029	< 0.01	4.170	0.038
台灣衛福部水產動物魚類標準		0.3	未定	未定	未定	0.3	未定	未定
台灣衛福部水產動物甲殼類及軟體動物標準		0.5-2.0	未定	未定	未定	0.5-2.0	未定	未定
USA 甲殼類生物標準		3	未定	未定	未定	1.5	未定	
USA 貝類生物標準		4	未定	未定	未定	1.7	未定	未定
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	

### 2.2.3 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106年第三季採集到的浮游植物樣品分析結果，共鑑定出浮游植物27屬73種；平均豐度為 $46433 \pm 8661$  cells/L，平均種類數目為 $19 \pm 1$ 種，而平均種歧異度值則為 $3.4 \pm 0.1$  (表2.2.4.1)。骨條藻 (*Skeletonema costatum*) 是本季此海域中最優勢的種類，平均豐度為 $6699 \pm 2351$  cells/L，並佔總豐度的14.4%；第二優勢種是旋鏈角刺藻 (*Chaetoceros curvisetus*)，平均豐度為 $4947 \pm 1208$  cells/L，並佔總豐度的10.7%；第三優勢種丹麥細柱藻 (*Leptocylindrus danicus*) 之平均豐度為 $4596 \pm 1235$  cells/L，佔該季浮游植物總豐度的9.9%；第四優勢種為菱形海線藻 (*Thalassionema nitzschioides*)，其平均豐度為 $4268 \pm 915$  cells/L，佔總豐度的9.2%；第五優勢種為環紋勞德藻 (*Lauderia borealis*)，平均豐度為 $4004 \pm 1260$  cells/L，佔了總豐度的8.6%；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53%左右 (表2.2.3.2)。

本季浮游植物豐度最高的測站為3C表層，最低是3A表層，各測站豐度以中深層較高。本季各測站物種數介於7~29種；種歧異度指數介於3.0~3.5之間(圖2.2.3.1)；豐富度指數來看，最高出現在1B表層測站(為2.6)，最低則是5B的表層測站(0.6)；均勻度指數多在0.7左右，其中以其中以5A



測站表層 0.8 最高。優勢度指數以 2B 測站表層 0.3 最高，其餘測站則約在 0.2 左右(圖 2.2.3.2)。

主要優勢種的變化方面，由圖 2.2.3.3 可以發現第一優勢種骨條藻 (*Skeletonema costatum*) 以 2C、3C 表層水體中的細胞密度明顯較高，第二優勢種旋鏈角刺藻 (*Chaetoceros curvisetus*) 也以 2C 和 3C 表層水體的細胞密度最高；最優勢與次優勢種常被發現於優養化的水體中。第三優勢種丹麥細柱藻 (*Leptocylindrus danicus*) 本季在各測站的豐度變化不小，豐度最高出現在 2C 表層測站，其次為 3C 表層和 1H 深層，且此優勢種幾乎在每個測站都有出現。第四優勢種菱形海線藻 (*Thalassionema nitzschioides*) 在各測站的豐度變化則相對較小，不過每個測站都有發現，最高豐度出現在 3C 表層測站，可達 39200 cells/L。第五優勢種環紋勞德藻 (*Lauderia borealis*) 在各測站的豐度變化亦大，幾乎所有測站都有發現，最高豐度出現在 2C 表層測站。

利用主成分分析法分析本季浮游植物種成組及數量在不同測站間的變異情形，發現本季各區域的浮游植物種類組成區隔並不明顯，重疊部位頗高 (圖 2.2.3.4)；影響此季群聚變化較主要種類有骨條藻 (*Skeletonema costatum*) 和斯拖根管藻 (*Rhizosolenia stolterfothii*) (表 2.2.3.3)。

106 年第三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，各測站種類組成與豐度的差異較以往小，以 ANOVA 檢定並未有顯著差異存在 (表 2.2.3.4)，豐度多以中深層較高；群聚分析結果顯示，浮游植物種類組成變異程度以近岸測站相對較大。前五優勢種骨條藻 (*Skeletonema costatum*)、旋鏈角刺藻 (*Chaetoceros curvisetus*)、丹麥細柱藻 (*Leptocylindrus danicus*)、菱形海線藻 (*Thalassionema nitzschioides*)、以及環紋勞德藻 (*Lauderia borealis*) 的相對豐度總和佔所有浮游植物豐度的 53% 左右。







表 2.2.3.2 98 年 4 月~106 年 9 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)
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)

表 2.2.3.2 98 年 4 月~106 年 9 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 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>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 12.1%, 302±51 cells/L)
<i>Bacillaria paradoxa</i> (8.3%, 48±23 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 7.8%, 195±75 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 7.6%, 43±17 cells/L)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 6.2%, 156±86 cells/L)
<i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻, 6.6%, 38±14 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 6.1%, 154±54 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 6.1%, 35±15 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 4.3%, 108±34 cells/L)
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, 27.2%, 26381±1827 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 17.0%, 6250±439 cells/L)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 10.5%, 10137±984 cells/L)
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 13.7%, 5026±578 cells/L)	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻, 9.2%, 8882±1223 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 8.6%, 3166±325 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.1%, 6870±1659 cells/L)
<i>Stephanopyxis palmeriana</i> (掌狀冠蓋藻, 8.6%, 3161±297 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>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 9.6%, 334±57 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 24.8%, 302±63 cells/L)	<i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻, 9.2%, 319±203 cells/L)
<i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 9.3%, 114±24 cells/L)	<i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星鱗藻, 6.8%, 235±57 cells/L)
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 4.9%, 59±24 cells/L)	<i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻, 6.0%, 208±58 cells/L)
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 2.6%, 31±9 cells/L)	<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 5.9%, 206±87 cells/L)

表 2.2.3.2 98 年 4 月~106 年 9 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>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 37.9%, 14384±1454 cells/L)
<i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 11.8%, 535±138 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 16.2%, 6139±673 cells/L)
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 9.1%, 410±113 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 8.6%, 3274±869 cells/L)
<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 6.9%, 310±112 cells/L)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 5.4%, 12043±598 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 4.08%, 185±41 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>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 17.4%, 1026±192 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 17.1%, 4735±708 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, 11.2%, 3094±604 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 9.0%, 508±111 cells/L)
<i>Thalassiosira rotula</i> (圓海鏈藻, 8.3%, 2310±608 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 5.1%, 300±70 cells/L)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 6.7%, 1858±413 cells/L)	<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 4.5%, 267±119 cells/L)
102 年 4~6 月 (第二季)	102 年 7~9 月 (第三季)
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 25.4%, 4792±663 cells/L)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 27.5%, 9133±1987 cells/L)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 23.8%, 4487±979 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 23.1%, 7671±1464 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 15.9%, 2988±451 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 11.4%, 3784±1596 cells/L)
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻, 12.0%, 2252±196 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 8.4%, 2790±833 cells/L)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 8.1%, 1532±122 cells/L)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 5.2%, 1721±482 cells/L)

表 2.2.3.2 98 年 4 月~106 年 9 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

102 年 10~12 月 (第四季)	103 年 1~3 月 (第一季)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 8.1%, 268±112 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 25.2%, 5994±858 cells/L)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 7.8%, 256±50 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 12.2%, 2889±539 cells/L)
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 5.8%, 190±59 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 11.5%, 2724±762 cells/L)
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 5.7%, 188±62 cells/L)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 9.3%, 2216±512 cells/L)
<i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻, 5.4%, 179±68 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 5.4%, 1282±377 cells/L)
103 年 4~6 月 (第二季)	103 年 7~9 月 (第三季)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 19.5%, 9533±1557 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 19.5%, 9570±1246 cells/L)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 11.1%, 5410±909 cells/L)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 17.3%, 8471±1068 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 10.2%, 4964±960 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 17.0%, 8324±1127 cells/L)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 8.0%, 3898±616 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 11.9%, 5831±610 cells/L)
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.8%, 3823±592 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 7.4%, 3632±572 cells/L)
103 年 10~12 月 (第四季)	104 年 1~3 月 (第一季)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 27.3%, 5677±453 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 12.5%, 657±79 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 19.7%, 4095±392 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 10.3%, 543±130 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 14.6%, 3042±344 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 9.7%, 510±104 cells/L)
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻, 12.9%, 2676±290 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 8.1%, 426±95 cells/L)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 3.9%, 810±130 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 6.1%, 320±84 cells/L)



表 2.2.3.2 98 年 4 月~106 年 9 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)

104 年 4~6 月 (第二季)	104 年 7~9 月 (第三季)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 22.6%, 6480±903 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 17.1%, 2636±247 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 13.1%, 3773±660 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 16.8%, 2595±269 cells/L)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 7.7%, 2225±283 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 13.5%, 2084±209 cells/L)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 5.9%, 1683±592 cells/L)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 10.0%, 1546±202 cells/L)
<i>Thalassiosira rotula</i> (圓海鏈藻, 5.7%, 1644±409 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.9%, 1221±162 cells/L)
104 年 10~12 月 (第四季)	105 年 1~3 月 (第一季)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 14.3%, 1773±241 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 21.4%, 1783±196 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 10.5%, 1298±230 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 19.3%, 1605±144 cells/L)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 10.2%, 1267±216 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 9.3%, 775±206 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 7.8%, 963±223 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.8%, 645±110 cells/L)
<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 6.3%, 782±199 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 6.9%, 573±149 cells/L)
105 年 4~6 月 (第二季)	105 年 7~9 月 (第三季)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 23.6%, 2046±170 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 22.0%, 3758±431 cells/L)
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 15.4%, 1332±115 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 11.7%, 2004±144 cells/L)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 13.2%, 1140±102 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 8.3%, 1420±142 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 6.0%, 522±93 cells/L)	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻, 7.9%, 1357±156 cells/L)
<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 5.1%, 437±100 cells/L)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 7.7%, 1315±174 cells/L)

表 2.2.3.2 98 年 4 月~106 年 9 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)

105 年 10~12 月 (第四季)	106 年 1~3 月 (第一季)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 15.9%, 1840±193 cells/L)	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯托根管藻, 14.9%, 1323±496 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 10.1%, 1166±242 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 13.8%, 1231±279 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 8.9%, 1033±163 cells/L)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 8.8%, 783±200 cells/L)
<i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 7.4%, 860±382 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 7.0%, 624±271 cells/L)
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 5.9%, 679±179 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 4.5%, 396±89 cells/L)
106 年 4~6 月 (第二季)	106 年 7~9 月 (第三季)
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯托根管藻, 28.7%, 8764±1150 cells/L)	<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 14.4%, 6699±2351 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 15.0%, 4565±357 cells/L)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 10.7%, 4947±1208 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 14.8%, 4526±753 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 9.9%, 4596±1235 cells/L)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 11.5%, 3523±365 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 9.2%, 4268±915 cells/L)
<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 9.7%, 2959±587 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 8.6%, 4004±1260 cells/L)

表 2.2.3.3 106 年第三季於六輕附近海域所採得之浮游植物群聚主成分分析表

Species	Component Axes	
	FACTOR-1	FACTOR-2
<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻)	0.844	-0.028
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻)	0.783	0.174
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻)	0.361	0.257
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻)	0.044	-0.004
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻)	0.632	0.044
<i>Trichodesmium thiedauti</i> (鐵氏束毛藻)	0.54	-0.158
<i>Nitzschia delicatissima</i> (柔弱菱形藻)	0.33	0.385
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻)	0.174	0.798
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻)	0.336	-0.384
<i>Eucampia cornuta</i> (長角彎角藻)	0.599	-0.108
<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻)	0.5	0.224
<i>Chaetoceros</i> sp.	0.087	-0.173
<i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻)	0.051	-0.252
<i>Guinardia flaccida</i> (幾內亞藻)	0.339	0.501
<i>Rhizosolenia delicatula</i> (柔弱根管藻)	-0.012	0.327
<i>Chaetoceros pelagicus</i> (海洋角毛藻)	0.393	-0.074
<i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻)	-0.074	0.708
<i>Nitzschia seriata</i> (成列菱形藻)	-0.176	0.624
<i>Rhizosolenia imbricata</i> v. <i>shrubsolei</i> (覆瓦根管藻斯魯變種)	0.347	0.441
<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (脆根管藻)	0.298	0.553
<b>VARIANCE(%)</b>	<b>17.671</b>	<b>14.833</b>

表 2.2.3.4 106 年三季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度於不同測線以及深度之差異分析 (\*: P < 0.05)

Source	DF	F value	Pr>F
Transect (區域)	6	0.9932	0.0725
Depth (深度)	2	0.5214	0.1029

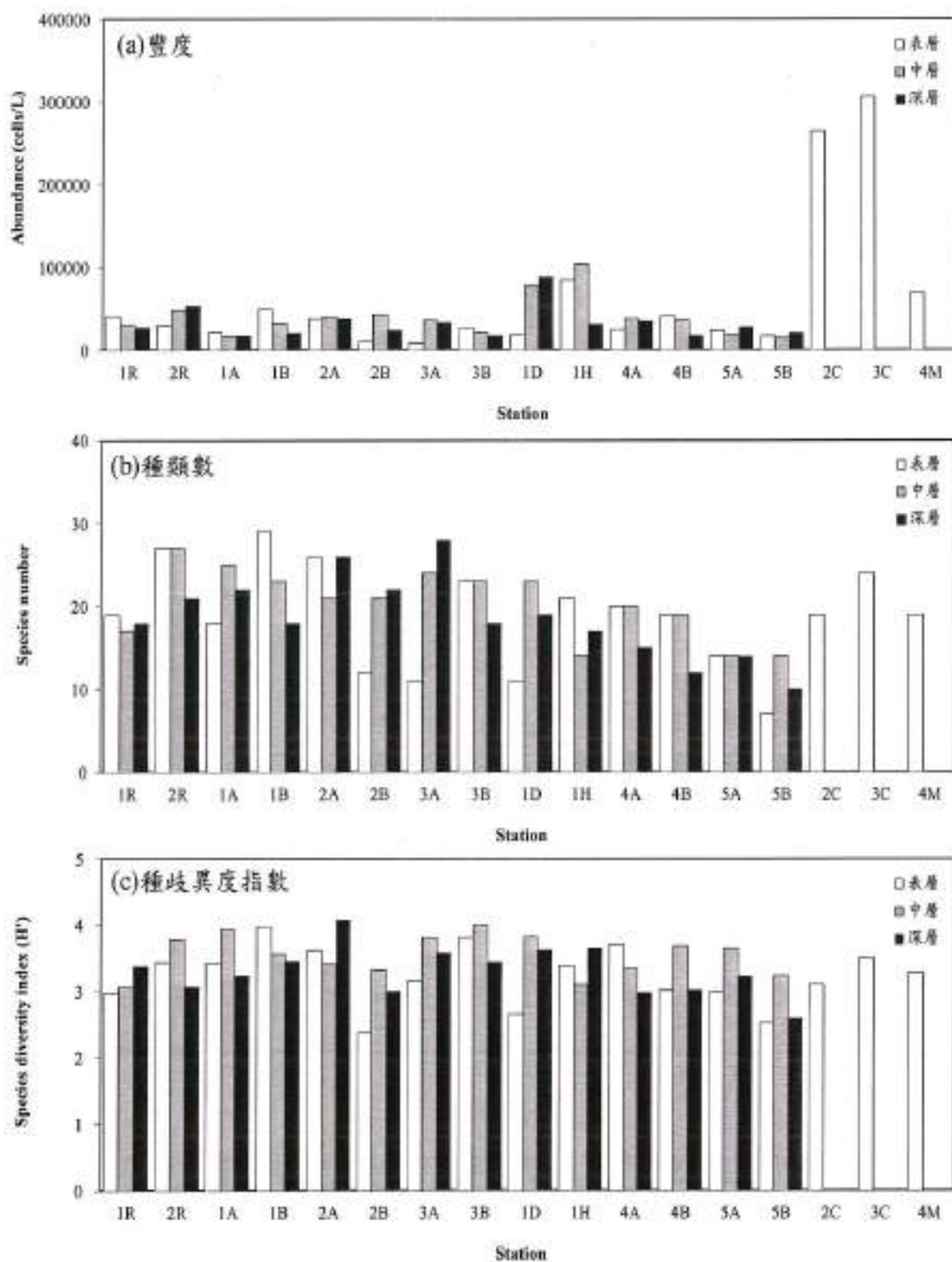


圖 2.2.3.1 106 年第三季參寮六輕附近海域浮游植物(a)豐度(b)種類數(c)種歧異度指數變化圖

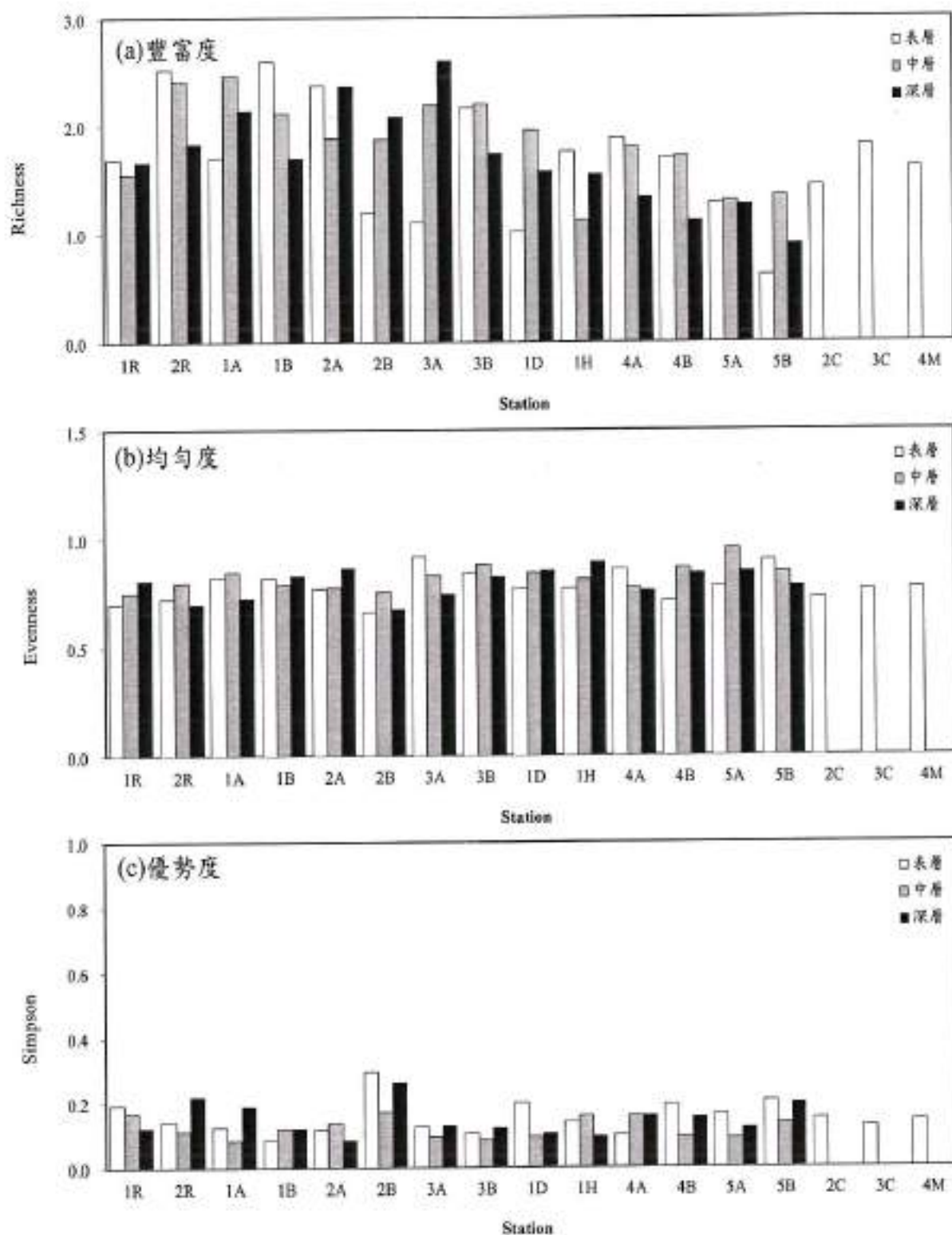


圖 2.2.3.2 106 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物種(a)豐富度(b)均勻度(c)優勢度指數變化圖

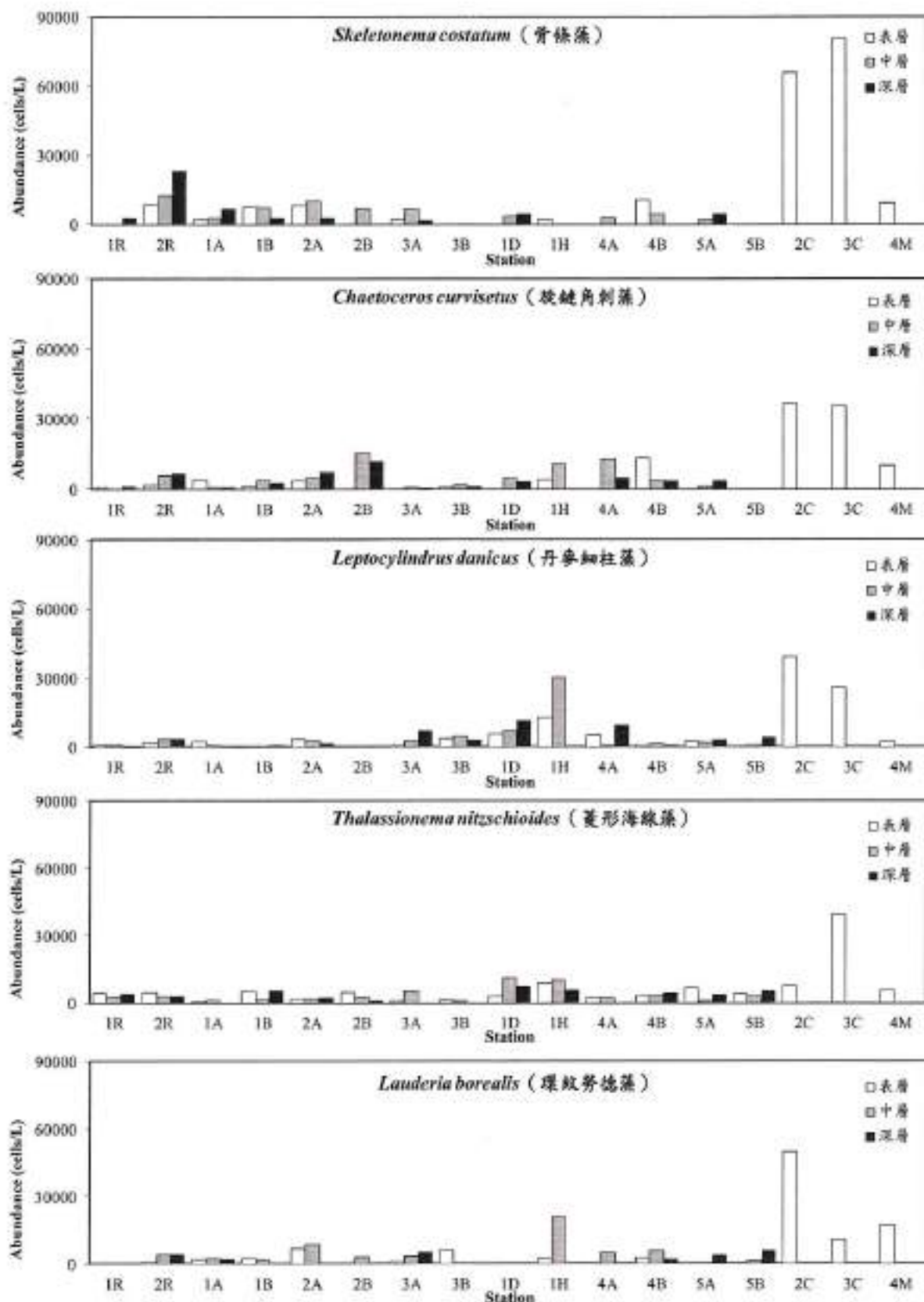


圖 2.2.3.3 106 年第三季麥寮六輕附近海域前五優勢種浮游植物豐度變化圖

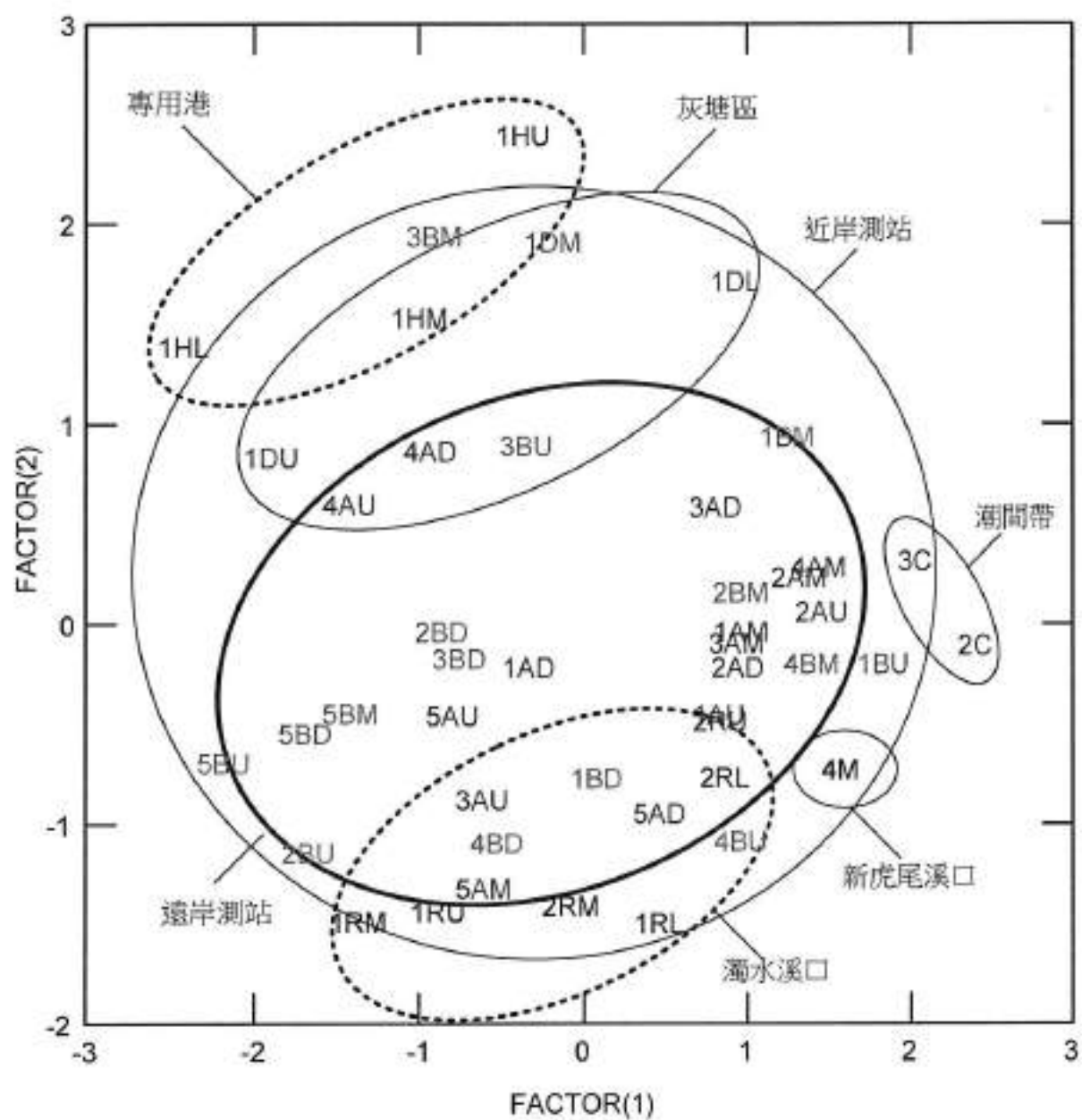


圖 2.2.3.4 106 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物群聚分析圖

## 2.2.4 動物性浮游生物

本季浮游動物分別於濁水溪口(1R-2R)、遠岸(1A-5A)、近岸(1B-5B)、灰塘(1D)、專用港(1H)、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、軟體動物、原生生物、尾索動物、脊椎動物(魚卵與仔稚魚)及節肢動物(表 2.2.4.1)。本季六輕附近海域各測站游動物豐度介於4000-140000 ind./1000m<sup>3</sup>間；本季最低豐度位於潮間帶測站 2C，最高豐度紀錄於遠岸測站 5A。

本季參察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 2.2.4.1a、2.2.4.1b 與表 2.2.4.2。由圖 2.2.4.1a、2.2.4.1b 與表 2.2.4.2 可得知節肢動物、脊椎動物和毛顎動物為本季本海域平均且廣泛出現的浮游動物大類。除節肢動物外，本季其餘各類別總平均相對豐度優勢者且大於5%的浮游動物尚有尚有脊椎動物(10.9%)和毛顎動物(8.7%)，此三大類浮游動物(節肢、脊椎和毛顎)於106年第三季參察六輕附近海域的各測站出現頻度依序為100%、76%與53%(表 2.2.4.2 與圖 2.2.4.1a)。

表 2.2.4.3 顯示 106 年第三季參察六輕附近海域浮游動物歧異度、豐富度與均勻度，由表中可得知豐富度介於 1.66~4.34，均勻度介於 0.59~0.94，而歧異度介於 1.75~3.93。

表 2.2.4.4 顯示 106 年第三季參察六輕附近海域，平均豐度最高的三個類群依序為橈足動物之 *Acartia pacifica*(太平紡錘水蚤)，3900 ind./1000m<sup>3</sup>，佔 18% 最高；其次為脊椎動物之 Fish egg(魚卵)，5000 ind./1000m<sup>3</sup>，佔 11%；第三為節肢動物之 Barnacles larvae(藤壺幼生)，4700 ind./1000m<sup>3</sup>，佔 10%。

圖 2.2.4.2 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)，本季測站間種類混雜但可分為兩大群集，在相似度 13% 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布，但分群的相似度不佳，顯示浮游動物物種於各群和各站的分布群集情況較不明顯。本季兩大集群中，群集 I 包含測站包含 1R、2R、1A、1B、2A、2B、2C、3A、3B、3C、1D、1H、4A、4B、4M、5A 與 5B 測站；群集 II 僅有 3A 測站。若以各群集所佔前 50% 貢獻度的優勢物種來看，群集 I 前 50% 貢獻度的優勢物種有 2 種群，主要是近岸暖水種類 *Acartia pacifica*(太



平紡錘水蚤)和 Fish egg(魚卵)；群集 II 主要是黑潮暖水種類 *Corycaeus speciosus*(美麗大眼水蚤)和近岸暖水種類 *Evadne tergestina*(肥胖三角蚤)。

表 2.2.4.1 106 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./1000 m<sup>3</sup>)

類別	(ind./m <sup>3</sup> )	測站	IR	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B
<b>ANNELIDA 環節動物門</b>																			
Polychaeta 多毛類	5000																		
<b>ARTHROPODA 節肢動物門</b>																			
Cirripedia (蔓足亞綱)																			
Barnacles larvae(藤壺幼生)	25000	1000	3000	6000	2000								3000	20000	13000	2000			6000
Cladocera(枝腳類)																			
<i>Evadne tergestina</i> (肥群三角蚤)		300								12000	1000				4000				2000
Copepoda (橈足亞綱)																			
Calanoida(哲水蚤目)																			
<i>Acartia neglensis</i> (小紡錘水蚤)	3000	15000	0	0	2000	2000									3000	2000			1000
<i>Acartia pacifica</i> (太平紡錘水蚤)	21000	26000	10000	400	2000	4000	0	4000	2000				2000	6000	18000	6000	7000	10000	1000
<i>Acrocalanus monachus</i> (單隆哲水蚤)													1000	0					
<i>Acrocalanus gibber</i> (駝背隆哲水蚤)													3000	2000	4000	2000			4000
<i>Acrocalanus gracilis</i> (微駝隆哲水蚤)	2000	2000	2000				1000								7000				
<i>Calocalanus plumulosus</i> (羽麗哲水蚤)																5000			
<i>Canthocalanus pauper</i> (微刺哲水蚤)															16000	4000			7000
<i>Cosmocalanus darwinii</i> (達氏篩哲水蚤)																			2000
<i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤)	6000	3000	400	3000	2000	1000				4000			3000	4000			2000	6000	1000
<i>Pontellina plumata</i> (羽小角水蚤)										3000	1000					5000			
<i>Pseudodiaptomus marinus</i> (海洋偽糠水蚤)																			3000
<i>Subeucalanus pileatus</i> (褶形次真哲水蚤)																			1000
<i>Temora discaudata</i> (異尾寬水蚤)	4000			1000															
<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤)	2000																		
Harpacticoida(猛水蚤目)																			
<i>Microsetella norvegica</i> (挪威小毛猛水蚤)																			4000

表 2.2.4.1 106 年第三季參寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./1000 m<sup>3</sup>) (續)

類別	(ind./ m <sup>3</sup> )	測站	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B
<b>Poecilostomatoida</b>																			
<i>Corycaeus agilis</i> (活潑大眼水蚤)											2000					2000			
<i>Corycaeus andrewsi</i> (亮大眼水蚤)											4000								
<i>Corycaeus asiaticus</i> (東亞大眼水蚤)												2000							
<i>Corycaeus catus</i> (靈巧大眼水蚤)													2000						
<i>Corycaeus crassiusculus</i> (微胖大眼水蚤)			1000				1000			4000					8000				5000
<i>Corycaeus pumilus</i> (小型大眼水蚤)													1000		2000				500
<i>Corycaeus speciosus</i> (美麗大眼水蚤)										13000	1000				2000				
<i>Farranula gibbula</i> (駝背法式大眼水蚤)															4000	2000			
<i>Oncaea media</i> (中隆水蚤)																			7000
<i>Oncaea venusta</i> (龐隆水蚤)											2000								
<b>Malacostraca (軟甲亞綱)</b>																			
<b>Amphipoda (端足目)</b>																			
<i>Platorchestia</i> sp. (扁跳蝦)						1000	4000	3000				2000	5000						
<b>Decapoda (十足目)</b>																			
<i>Brachyura</i> larvae (蟹類幼生)				1000										1000			2000	42000	2000
<i>Macrura</i> larvae (蝦類幼生)			9000	3000						2000		2000	2000		5000	9000	2000		2000
<i>Acetes chinensis</i> (中國毛蝦)										2000		4000							
<i>Lucifer typus</i> (正型螢蝦)																3000	3000		
<b>Euphausiacea (磷蝦目)</b>																			
<i>Euphausiacea</i> larvae (磷蝦幼生)															400				1000
<b>Ostracoda (介形亞綱)</b>																			
<i>Halocypriformes</i> (蝦海螢亞目)																			
<i>Cypridina name</i> (納米海螢)											2000								
<b>COELENERATA 腔腸動物門</b>																			

表 2.2.4.1 106 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./1000 m<sup>3</sup>) (續)

類別	(ind./m <sup>3</sup> )	測站	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	
<i>Lensia</i> sp. (淺室水母)			5000						1000											
<i>Sulculeolaria</i> sp. (無絨水母)										4000					3000	3000				
<b>CHAETOGNATHA 毛顎動物門</b>																				
<i>Sagittoidea</i> (矢蟲綱)																				
<i>Aidanosagitta crassa</i> (強壯箭蟲)										3000					3000	3000				4000
<i>Aidanosagitta neglecta</i>									1000											1000
<i>Aidanosagitta neodelicata</i>																				
<i>Aidanosagitta regularis</i>								2000												13000
<i>Ferosagitta ferox</i>																	3000			2000
<i>Flaccisagitta enflata</i> (肥胖箭蟲)																				5000
<i>Sagitta bipunctata</i> (雙斑箭蟲)																				
<i>Serratosagitta pacifica</i> (太平洋箭蟲)											1000									27000
<b>MOLLUSCA 軟體動物門</b>																				
Gastropoda (腹足綱)																				
<i>Janthina</i> sp. (海蝸牛)																				100
<b>PROTOZOA 原生生物門</b>																				
Globigerinina (抱球蟲亞目)																				
<i>Hastigerina aequilateralis</i> (等邊矛棘蟲)				28000																1000
<b>UROCHORDATA 尾索動物門</b>																				
Appendiculata (有尾綱)																				
<i>Oikopleura gracilis</i>					1000					9000										
<b>Fish egg 魚卵</b>			2000	1000	9000	13000	12000	18000			5000	4000	11000	2000	0	2000	6000	0	0	1000
<b>Fish larvus 仔稚魚</b>								200					400			200				100
總計			49000	114000	22000	19000	28000	34000	4000	50000	21000	14000	47000	38000	95000	63000	32000	140000	25000	

表 2.2.4.2 106 年第三季參寮六輕附近海域各浮游動物之相對豐度與頻度

浮游動物大類	平均豐度 (ind./10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	相對豐度 (%)	出現頻度 (%)
環節動物	300	0.6	6
腔腸動物	1000	1.8	29
毛顎動物	4000	8.7	53
棘皮動物	10	0.01	6
軟體動物	2000	3.7	12
尾索動物	600	1.3	12
脊椎動物	5000	10.9	76
節肢動物	22000	46.2	100
	其它節肢動物	26.8	100

表 2.2.4.3 106 年第三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')

Station	d	J'	H'(log <sub>2</sub> )
<b>1R</b>	1.99	0.84	2.65
<b>2R</b>	2.32	0.78	2.80
<b>1A</b>	2.25	0.59	1.77
<b>1B</b>	1.66	0.68	1.75
<b>2A</b>	2.08	0.82	2.45
<b>2B</b>	2.52	0.75	2.49
<b>2C</b>	3.31	0.79	2.23
<b>3A</b>	1.79	0.89	2.68
<b>3B</b>	2.64	0.92	2.91
<b>3C</b>	2.13	<b>0.94</b>	2.64
<b>1D</b>	3.37	0.87	3.33
<b>1H</b>	2.14	0.79	2.50
<b>4A</b>	3.30	0.89	3.54
<b>4B</b>	4.29	0.93	<b>3.93</b>
<b>4M</b>	2.90	0.91	3.15
<b>5A</b>	2.43	0.84	3.12
<b>5B</b>	<b>4.34</b>	0.89	3.49

表 2.2.4.4 105 年第二季至 106 年第三季參察六輕附近海域浮游動物前三優勢類群之平均豐度與相對豐度百分比

105 年		106 年	
第二季	第三季	第四季	第一季
<p>Centropages tenuiremis (瘦尾胸刺水蚤) Mean: 198000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 57 (%)</p>	<p>Hastigerina sp. (矛棘蟲) Mean: 261 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 40 (%)</p>	<p>Brachyura larvae (蟹類幼生) Mean: 2200 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 14 (%)</p>	<p>Fish egg (魚卵) Mean: 2700 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 11 (%)</p>
<p>Labidocera euchaeta (真刺唇角水蚤) Mean: 25000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 7 (%)</p>	<p>Temora turbinata (鐘形寬水蚤) Mean: 106 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 16(%)</p>	<p>Lucifer typus (正型螢蝦) Mean: 2100 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 13 (%)</p>	<p>Labidocera euchaeta (真刺唇角水蚤) Mean: 2400 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 10 (%)</p>
<p>Cypridina nami (納米海螢) Mean: 16000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 5 (%)</p>	<p>Fish egg (魚卵) Mean: 40000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 6 (%)</p>	<p>Aidanosagittia regularis (規則刺蟲) Mean: 1600 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 10 (%)</p>	<p>Acartia pacifica (太平紡錘水蚤) Mean: 2200 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 9 (%)</p>
			<p>Centropages tenuiremis (瘦尾胸刺水蚤) Mean: 29000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 13 (%)</p>
			<p>Brachyura larvae (蟹類幼生) Mean: 28000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 13 (%)</p>
			<p>Fish egg (魚卵) Mean: 5000 (ind./m<sup>3</sup>) RA: 11 (%)</p>
			<p>Barnacles larvae (藤壺幼生) Mean: 4700 (ind./m<sup>3</sup>) RA: 10 (%)</p>
			<p>Acartia pacifica (太平紡錘水蚤) Mean: 7000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 15 (%)</p>
			<p>Temora turbinata (鐘形寬水蚤) Mean: 39000 (ind./1000m<sup>3</sup>) RA: 18 (%)</p>

Mean: 平均值; RA: 各類別平均相對豐度(%)

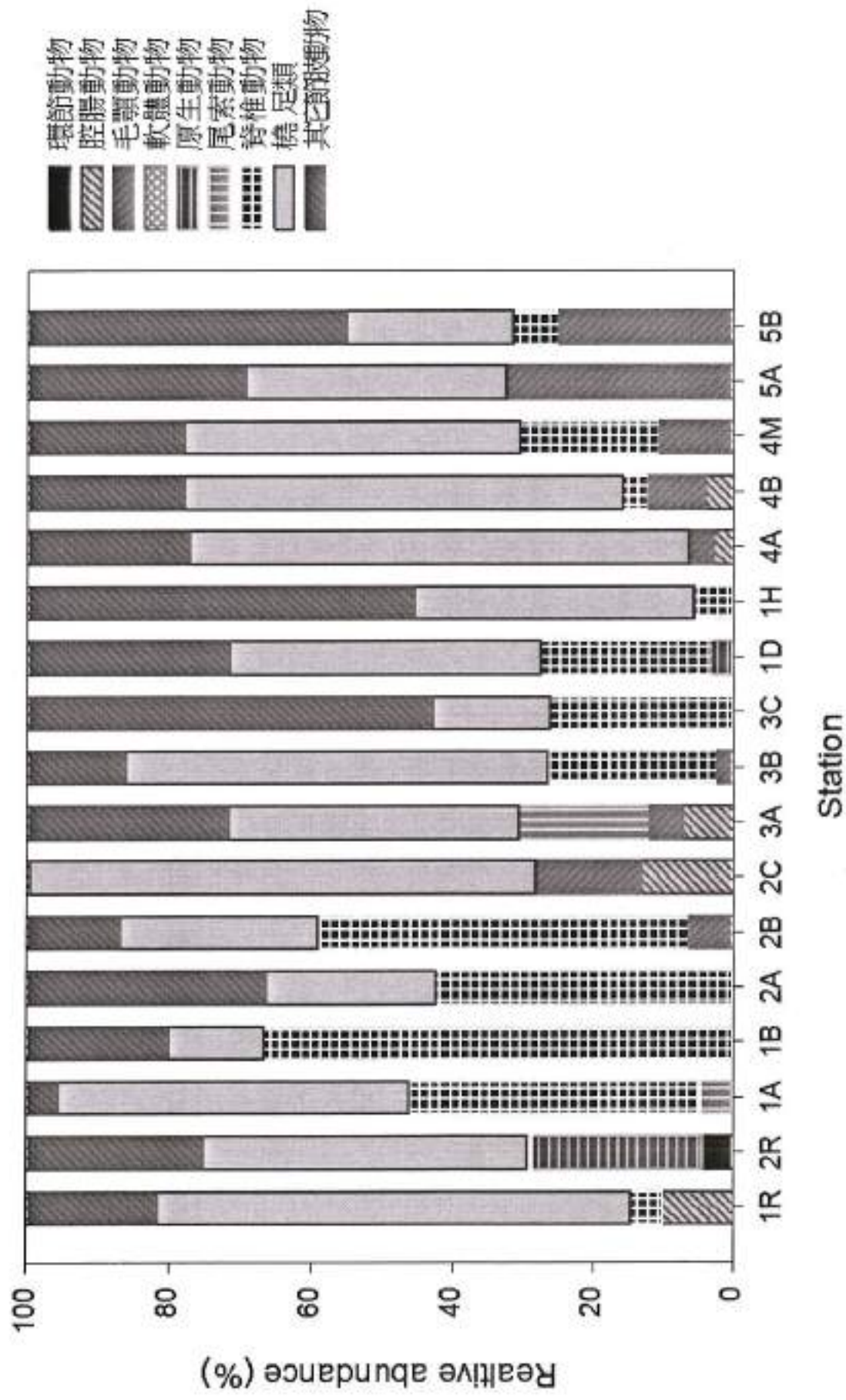


圖 2.2.4.1a 106 年第二季麥寮六輕附近海域浮游動物相對豐度 (%) 示意圖



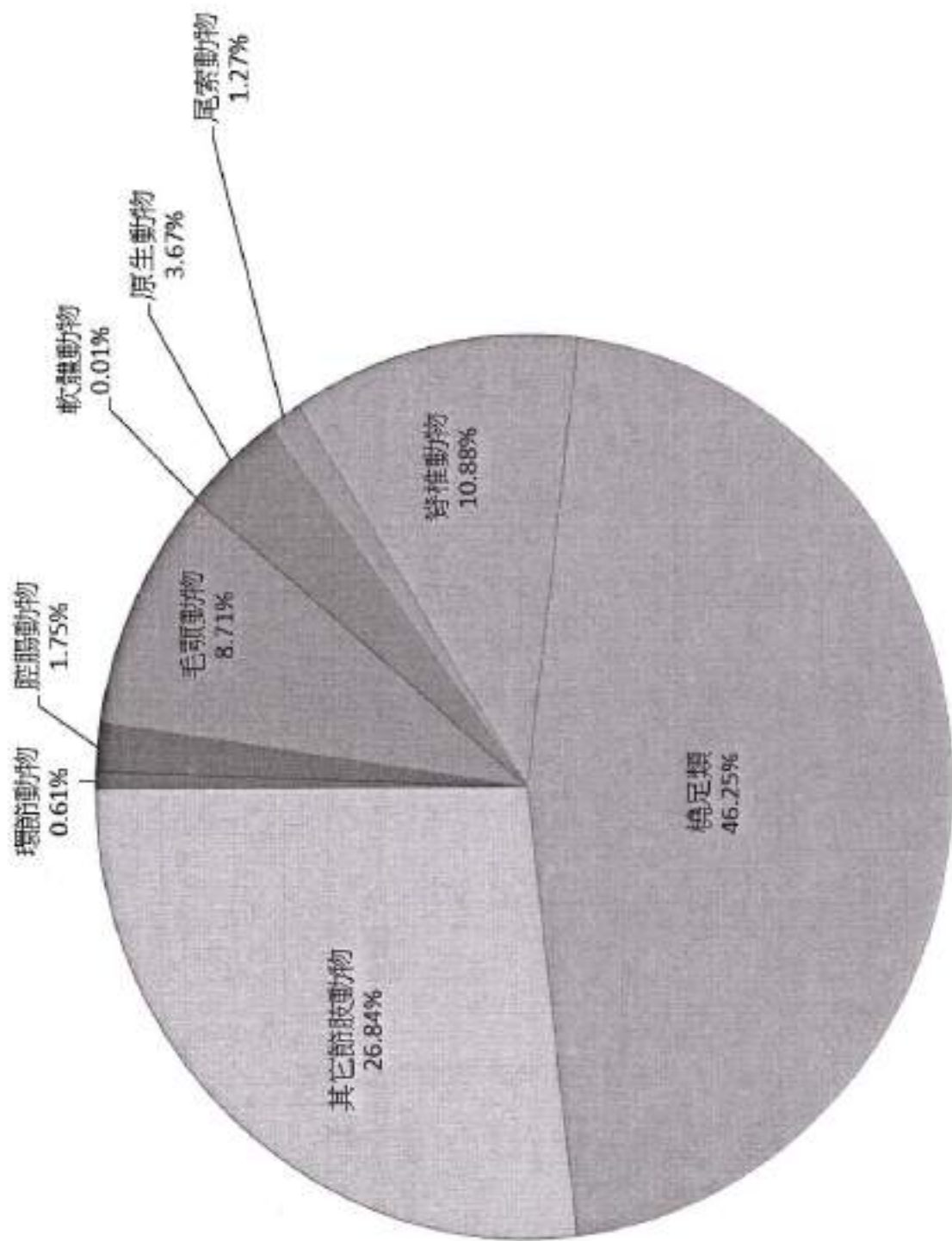


圖 2.2.4.1b 106 年第三季參寮六輕附近海域浮游動物平均相對豐度 (%) 示意圖

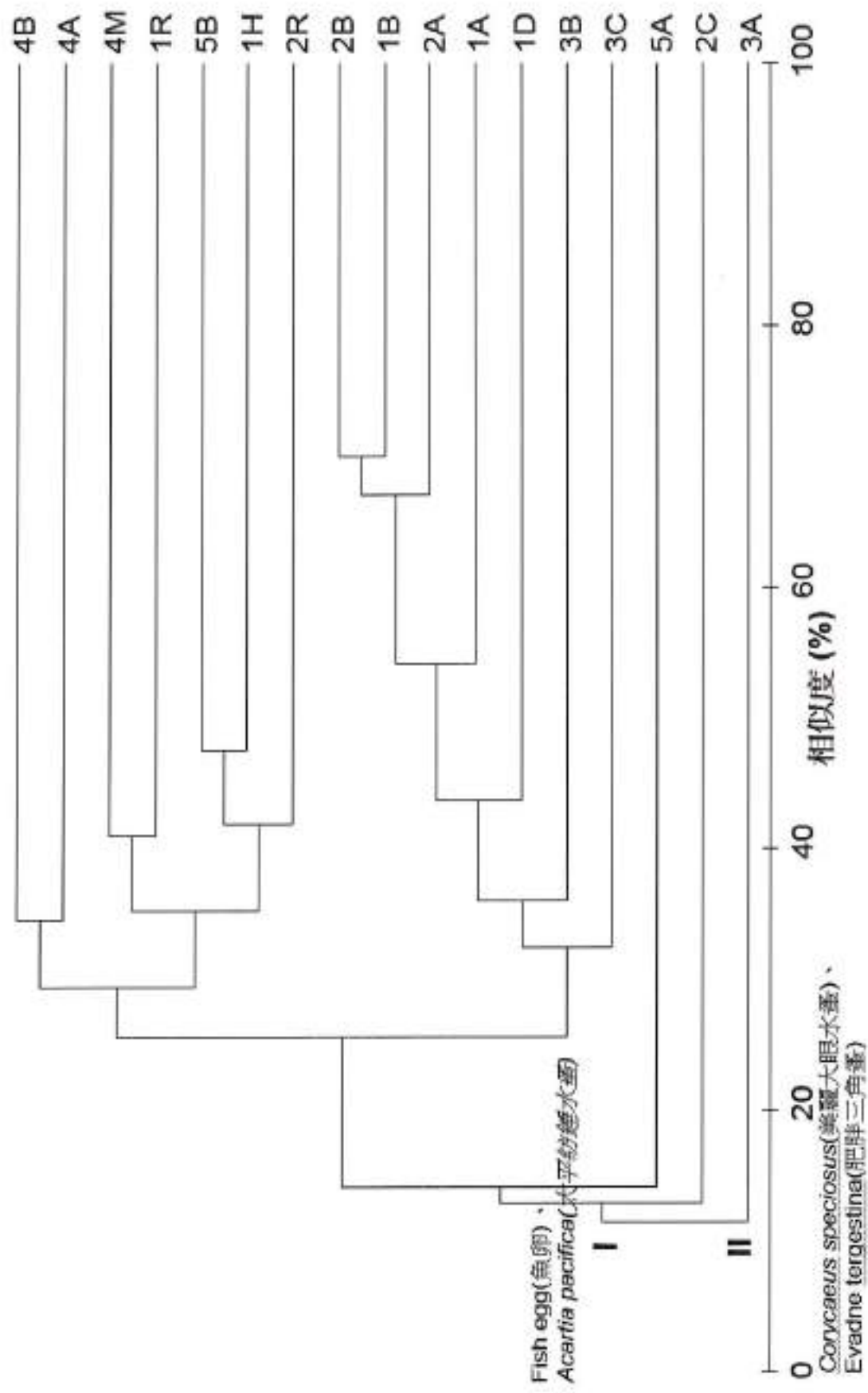


圖 2.2.4.2 106 年第三季參寮六輕附近海域各測站浮游動物 Cluster 樹狀分布示意圖

## 2.2.5 底棲生物及刺網漁獲

### 1. 底棲生物

106年第三季17個測站共捕獲魚類3科4種6隻(表2.2.5.1)，甲殼類13科16種246隻(表2.2.5.2)以及軟體動物與其它生物10科15種958隻(表2.2.5.3)，共計有26科35種1210隻。

魚類方面(表2.2.5.1)，在魚類捕獲舌鰨科(Cynoglossidae)班頭舌鰨(*Cynoglossus puncticeps*)(圖2.2.5.1.C)、牛尾魚科(Platycephalidae)印度牛尾魚(*Platycephalus indicus*) (圖2.2.5.1.F)以及石首魚科(Sciaenidae)的鱗鰭叫姑魚(*Johnius distinctus*)(圖2.2.5.2.B)(表2.2.5.1)；甲殼類則以活額寄居蟹科(Diogenidae)閃光活額寄居蟹(*Diogenes aff nitidimanus*) (圖2.2.5.3.C)最多，；對蝦科(Penaeidae)哈氏仿對蝦(*Parapenaeopsis hardwickii*) (圖2.2.5.4.C)次之，長臂蝦科(Palaemonidae)葛氏長臂蝦(*Palaemon gravieri*)佔居第三(表2.2.5.2)；軟體動物則以織紋螺科(Nassariidae)粗肋織紋螺(*Zeuxis exilis*) (圖2.2.5.5.F)數量最多，其次為星蟲科(Sipunculidae)光裸方格星蟲(*Sipunculus nudus*) (圖2.2.5.5.H)。

各測站的多樣性指數結果比較如表2.2.5.4，歧異度( $H'$ )最高為5A測站( $H'=0.915$ )，最低為3B測站( $H'=0.262$ )。

### 2. 刺網漁獲

本年度第三季因法規要求，無法進行拖網作業，因此更改為刺網作業。共捕獲硬骨魚類9科14種122隻，總重為10.79公斤。軟骨魚類1科1種4隻，總重為2.04公斤。甲殼類1科1種1隻，總重為0.05公斤。本次採樣共計有11科16種127隻，總重12.89公斤(表2.2.5.5)，各物種照如圖2.2.5.1~圖2.2.5.4

表 2.2.5.1 106 年第三季矩形生物採集器採樣之底棲魚類物種組成(隻)

類別	科	Family	種	species	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	2C	3C	1D	1H	4M	1R	2R	總計	
魚類	舌鰻科	Cynoglossidae	斑頭舌鰻	<i>Cynoglossus puncticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
			粗頭舌鰻	<i>Cynoglossus puncticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	牛尾魚科	Platycephalidae	印度牛尾魚	<i>Platycephalus indicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	石首魚科	Sciaenidae	細鱗叫姑魚	<i>Johnius distinctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
總計數量				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	6	
總計物種				0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	4	4	

表 2.2.5.2 106 年第三季矩形生物採集器採樣之底棲甲殼類物種組成(隻)

類別	科	Family	種	species	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	2C	3C	1D	1H	4M	1R	2R	總計			
甲殼類	管蟹科	Albuneidae	東方管蟹屬	<i>Albunea symmetrica</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
			法蘭管蟹屬	<i>Diogenes aff. nitidimanus</i>	3	1	23	6	2	1	-	32	12	2	1	-	10	-	-	5	4	1	-	103	
			蘭公蟹科	<i>Paradorippe carboyana</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	扇蟹科	Hippidae	加鞭足蟹	<i>Mastigocarcinus gracilis</i>	-	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
			薄荷蟹	<i>Lysmata vittata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	盃形水虱科	Idoteidae	盃形水虱屬	<i>Idotea</i> sp.	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	
			葛氏長臂蟹	<i>Palaeomon gravieri</i>	2	-	-	-	-	-	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
	對蝦科	Penaeidae	蟹赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
			周氏新對蝦	<i>Metapenaeopsis joyneri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
			角突仿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	19	-	-	-	20
			哈氏仿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardywickii</i>	5	-	2	1	1	3	2	-	1	6	-	1	6	2	-	5	8	-	-	-	36
			加巧仿對蝦	<i>Parapenaeopsis tenella</i>	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	5	-	1	-	-	-	11
			多毛加足蟹	<i>Raphidopus ciliatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	梭子蟹科	Portunidae	近親蟬	<i>Charybdis affinis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
			牙形梭子蟹	<i>Portunus hastatoidea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	1	4	-	-	-	12
	櫻蝦科	Sergestidae	筒型毛蝦	<i>Acetes intermedius</i>	5	-	1	-	-	-	9	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	16	
			總計數量				15	2	31	15	4	37	3	32	17	14	2	5	16	8	37	4	4	4	246
	總計物種				4	2	6	3	4	7	2	1	4	5	2	4	3	4	3	4	5	1	4	16	

表 2.2.5.3 106 年第三季矩形生物採集器採樣之底棲軟體動物與其他動物物種組成(隻)

類別	科	Family	種	species	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	2C	3C	1D	1H	4M	1R	2R	總計	
貽蛤科	Corbulidae	台灣貽蛤	<i>Corbula forniculcata</i>		-	-	-	1	1	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	8	-	-	18
					-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	16	-
刀蛸科	Cubellidae	光芒星蛸	<i>Siliqua radiata</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52
					-	-	45	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
樹星海鞘科	Dendrotrididae	馬氏小海鞘	<i>Pseudomurozetia alba</i>		-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
帆柱螺科	Nassariidae	西泥帆柱螺	<i>Nassarius stansole</i>		-	-	1	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	6
					4	8	315	18	2	-	4	96	88	94	-	1	136	6	23	29	2	-	-
軟體動物與五螺科	Naticidae	細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	Sipunculidae	光裸方格星蟲	<i>Sipunculus nudus</i>		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
					-	-	1	1	-	1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
捲管螺科	Tellinidae	白櫻蛤屬	<i>Macoma</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原蛤科	Turridae	低科捲管螺	<i>Gemmaula deshayesi</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
					-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原蛤科	Veneridae	鳴片蜆蛤	<i>Chorrea scripta scripta</i>		-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
總計數量					4	8	325	66	8	1	7	97	95	104	0	1	142	10	41	31	18	18	958
					1	1	8	6	5	1	2	2	5	5	0	1	5	2	3	3	2	15	
總計物種																							

表 2.2.5.4 106 年第三季採樣測站別之物種數、個體數及歧異度指數

測站	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	3C	1D	1H	4M	1R	2R
S	5	3	15	10	9	9	4	3	5	8	8	11	4	6
N	19	10	357	83	14	40	10	129	6	158	20	82	43	22
H'(log10)	0.677	0.278	0.249	0.607	0.915	0.671	0.556	0.262	0.678	0.269	0.772	0.826	0.409	0.439

表 2.2.5.5 106 年第三季刺網漁獲數量(隻)及體長範圍(公分)

類別	科	Family	種	Species	體長範圍(cm)	數量(隻)	體重範圍(g)	總重(g)		
硬骨魚類	海蛇科	Ariidae	斑海蛇	<i>Arius maculatus</i>	27.5-34	2	168.16-296.82	464.74		
	鯉科	Carangidae	吉打刺葉鱈	<i>Alepes djedaba</i>	14.7-16	12	27.5-39.17	440		
			粗體舌鰷	<i>Cynoglossus robustus</i>	29.0-32.5	3	141.46-202.70	3		
	舌鰷科	Cynoglossidae	布氏團鰷	<i>Paraplagusia blochii</i>	23	1	74.38	74.38		
			漢氏後鰷	<i>Thryssa hamiltoni</i>	19.5-21.5	3	54-72.47	185.55		
			長領後鰷	<i>Thryssa setirostris</i>	12.3-14.1	2	12.56-20.36	32.94		
	石鱸科	Haemulidae	星線魚	<i>Pomadasys kaokan</i>	29.5-37	5	352.85-687.5	2400		
			黃金鱸或 鯛鱸叫姑魚	<i>Chrysochir aureus</i>	20.2-31.1	15	75.81-304.54	2500		
	石首魚科	Sciaenidae	大頭白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>	15.8-19.5	48	47.09-89.07	3280		
				<i>Johnius grypobus</i>	15	1	32.25	32.25		
	沙鯪科	Sillaginidae	鱸科	<i>Pennahia macrocephalus</i>	12.5-17	25	22.97-58.7	1030		
				青沙鯪	<i>Sillago japonica</i>	17.3	1	38.26	38.26	
				綠鰷	<i>Pampus echnogaster</i>	15.6-17.1	3	47.81-95.89	197.06	
				白帶魚	<i>Trichurus lepturus</i>	61.1	1	121.51	121.51	
				琵琶蝦科	Rhomboidae	赫氏琵琶蝦	<i>Rhinobatos schlegelii</i>	20-72	4	21.23-980
梭子蟹科						Portunidae	<i>Charybdis japonica</i>	64.73(mm)	1	55.49
總計數量								127		
總計物種								16		
總計重量										12895.18



圖 2.2.5.1 106 年第三季漁獲之硬骨魚類照片

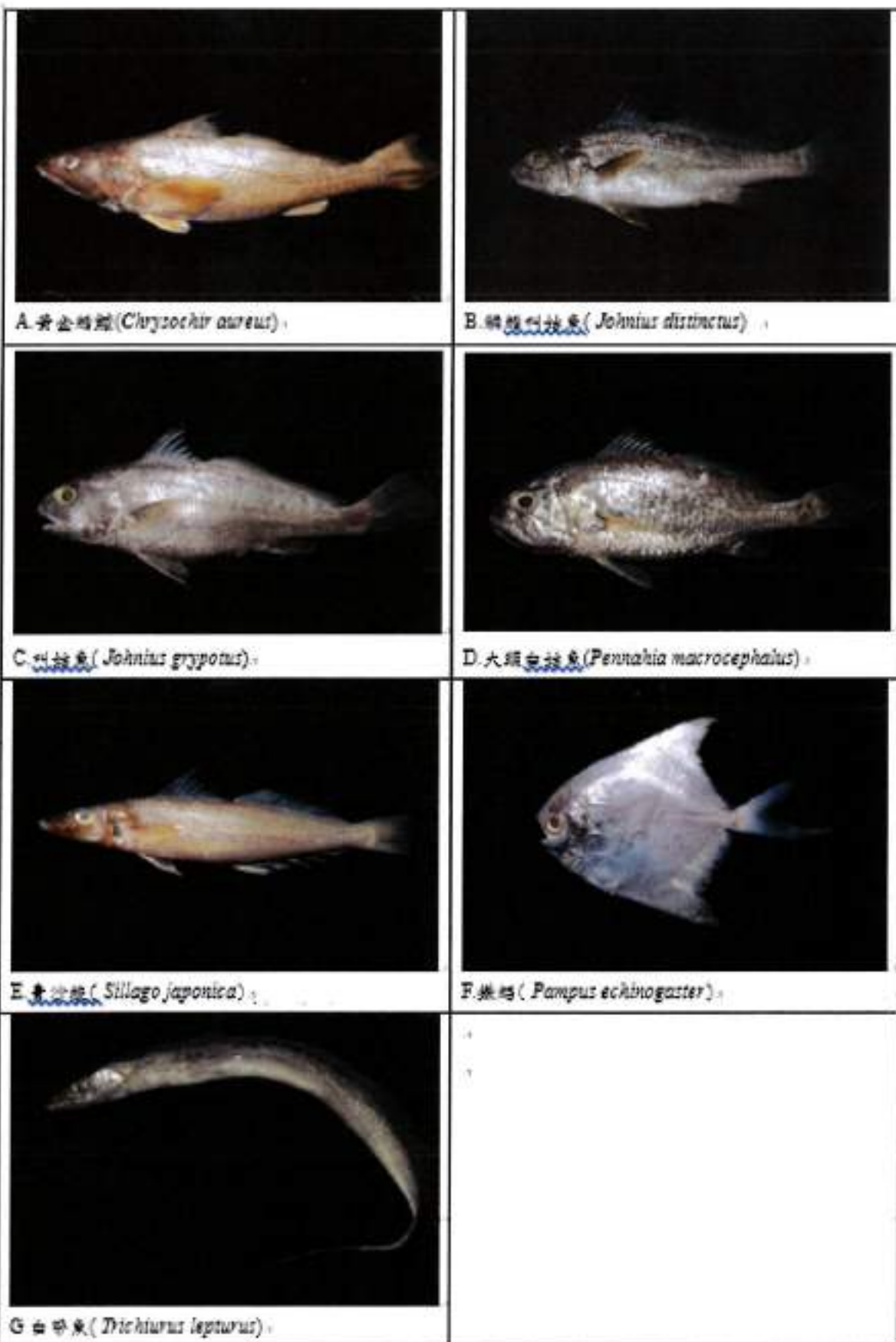


圖 2.2.5.2 106 年第三季漁獲之硬骨魚類照片





圖 2.2.5.3 106 年第三季漁獲之軟骨魚類及甲殼類照片。

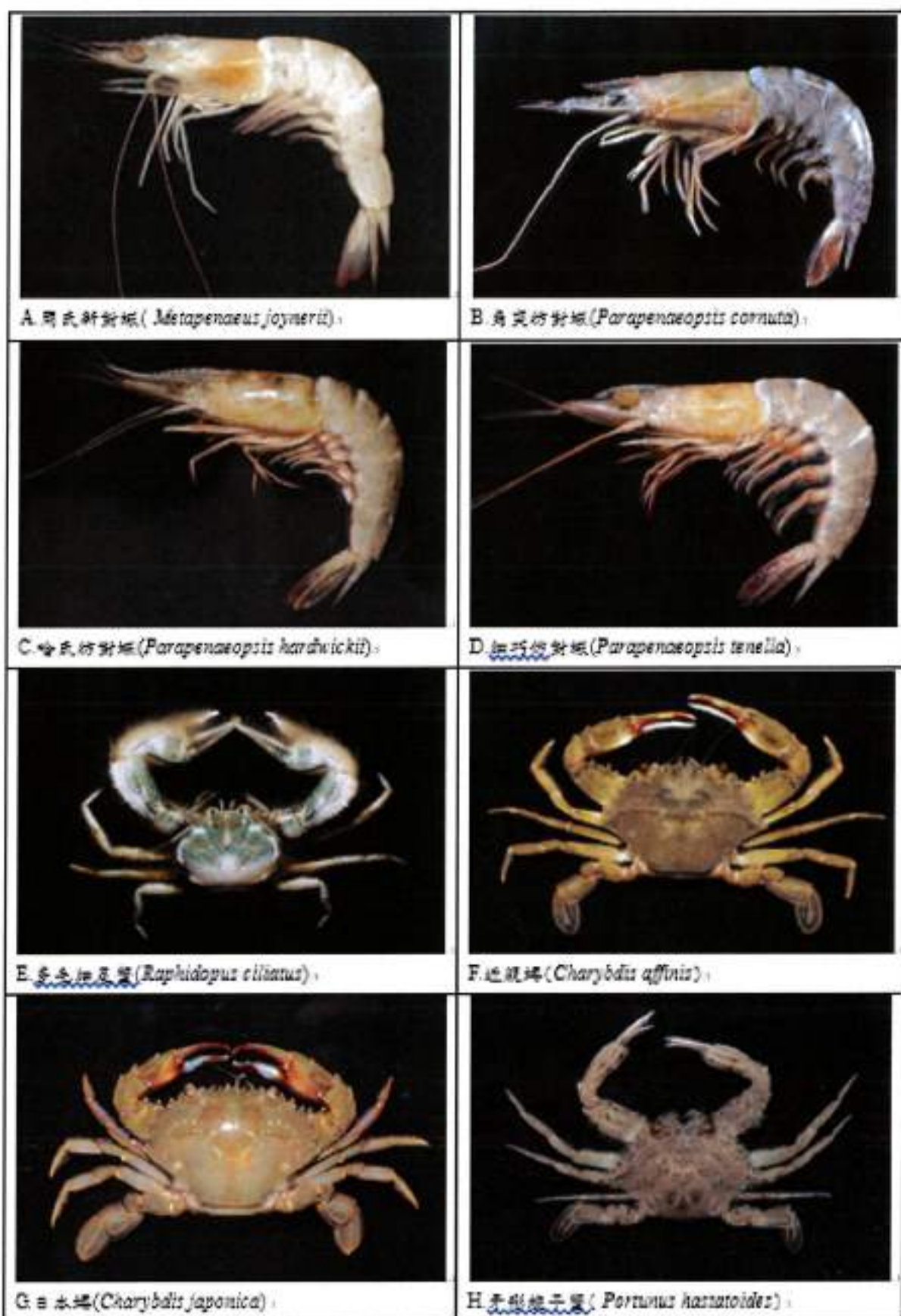


圖 2.2.5.4 106 年第三季漁獲之甲殼類照片



圖 2.2.5.5 106 年第三季漁獲之甲殼類與其它動物照片



圖 2.2.5.6 106 年第三季漁獲之軟體動物照片。

## 2.2.6 哺乳類動物

### 1. 調查努力量與目擊率

第三季海上調查在 7 月 13 日進行，調查航線選擇為離岸(去)-近岸(回)，努力量分別為 36.56 km 與 29.15 km。本季在離岸航線上目擊兩次中華白海豚，第一群次在台子村外目擊，群體數量約 15 隻，含 3 對母子對。

由 2009 年起至目前累計 34 趟次中華白海豚海上調查，其中有 18 趟次曾目擊過中華白海豚，總趟次目擊率為 53%。共目擊 26 群次中華白海豚，其中在有效努力量(on-effort)期間共目擊 22 群中華白海豚，無效努力量(off-effort)期間則目擊 4 群中華白海豚。各年間中華白海豚的群次目擊率變化(每 100 公里的平均目擊有效群次)，如圖 2.2.6.1。

### 2. 空間分佈

將雲林海域切割為雲林北區域(YLN)、雲林中區域(YLM)及雲林南區域(YLS)三個區段，各段航線長度相近，由北到南依序為約 11.5 公里、約 11.5 公里、以及 13 公里。三區段的總航行里程數各為 597, 743, 833 公里，目前已記錄的中華白海豚歷年接觸位置空間分佈如圖 2.2.6.2。有效群次目擊率方面，雲林北海域中華白海豚的群次目擊率明顯較低，0.34 群/100km，雲林中海域最高為 1.48 群/100km，雲林南海域為 1.08 群/100km。若採用雲林近岸航線資料分析中華白海豚群次目擊率來進行三區段比較分析，結果顯示白海豚的目擊率由北向南依次為 0.32, 1.83, 0.92 群/100km 群，總航行里程數 310, 382, 434 km)，三區段的趨勢相同，但是變異幅度加大(圖 2.2.7.3)。

### 3. 年間與季節變異

彙整從 2009 年到今年的資料發現白海豚的群次目擊率在年間(圖 2.2.6.1)與季節間(圖 2.2.6.4)似乎有些差異，由於每項的重複樣本僅 4-5 次調查，加上此類資料的變異性極高，因此目前資料不適合以年間或季節分布趨勢進行比較，變異度高易流於誤導。

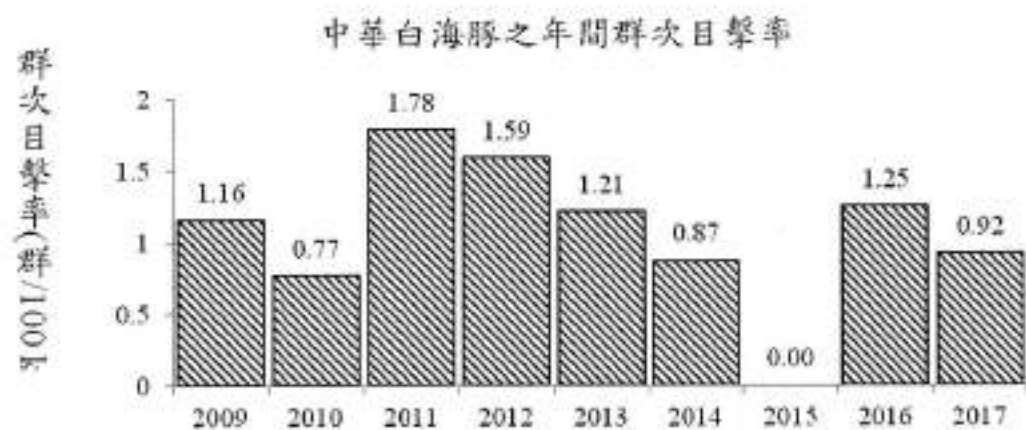


圖 2.2.6.1 海上調查各年間中華白海豚的目擊率變化(單位為每一百公里之有效目擊群次)

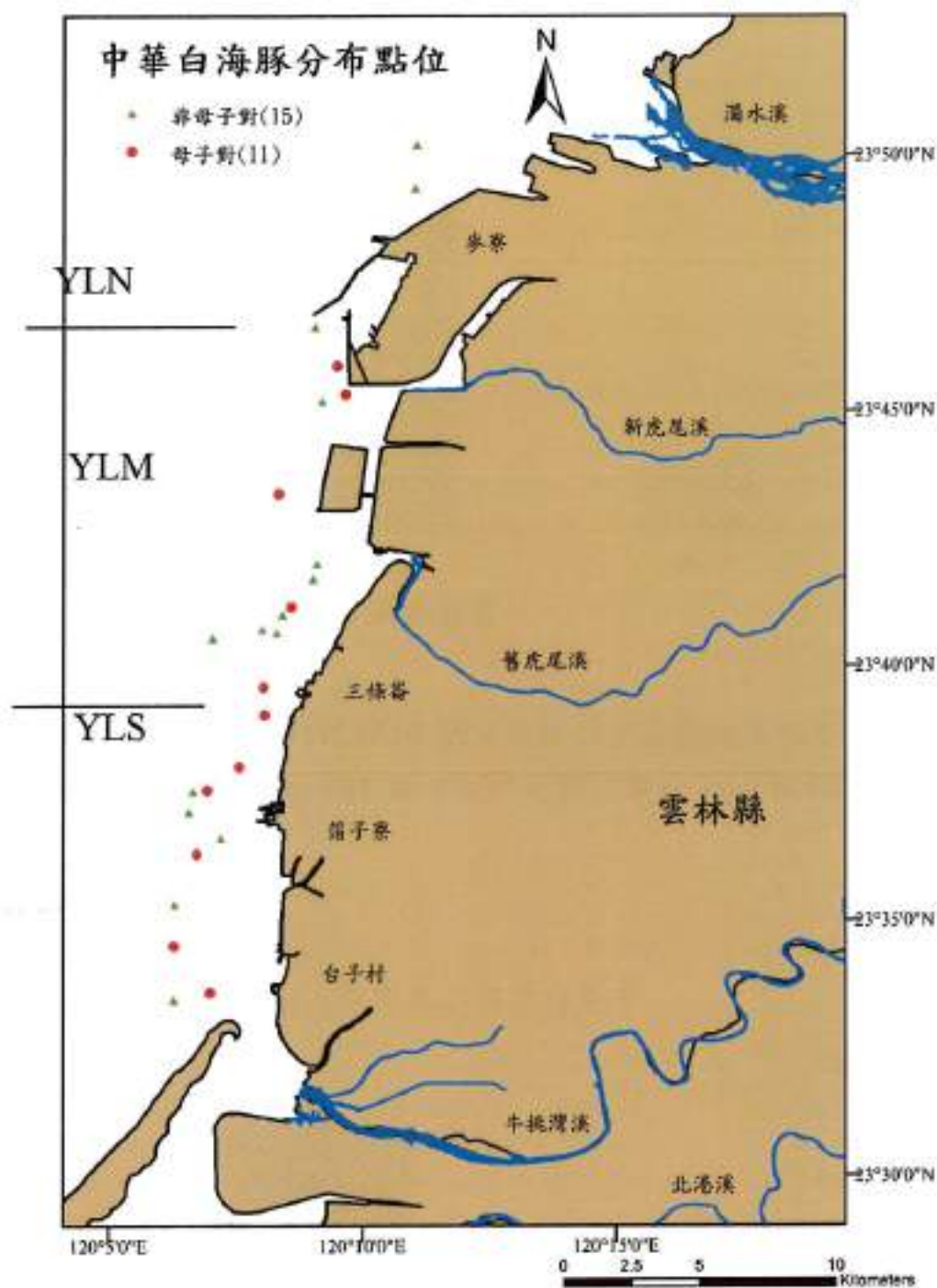


圖 2.2.6.2 中華白海豚目擊位置分佈圖(2009-2015, n=24), 圓點位置為含母子對目擊點(n=9), 三角形為不含母子對目擊點(n=15), 雲林北區域(YLN), 雲林中區域(YLM), 雲林南區域(YLS)

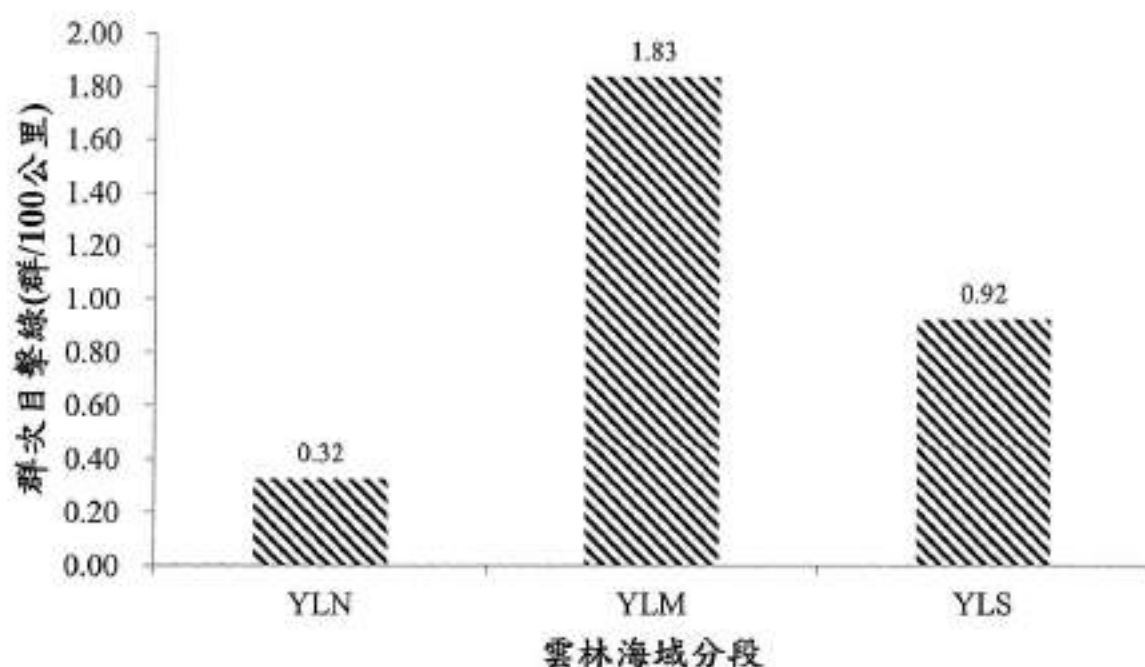


圖 2.2.6.3 歷年近岸航線各區段群次目擊率(YLN:0.32 群/100 公里;YLM:1.83 群/100 公里;YLS:0.92 群/100 公里)。

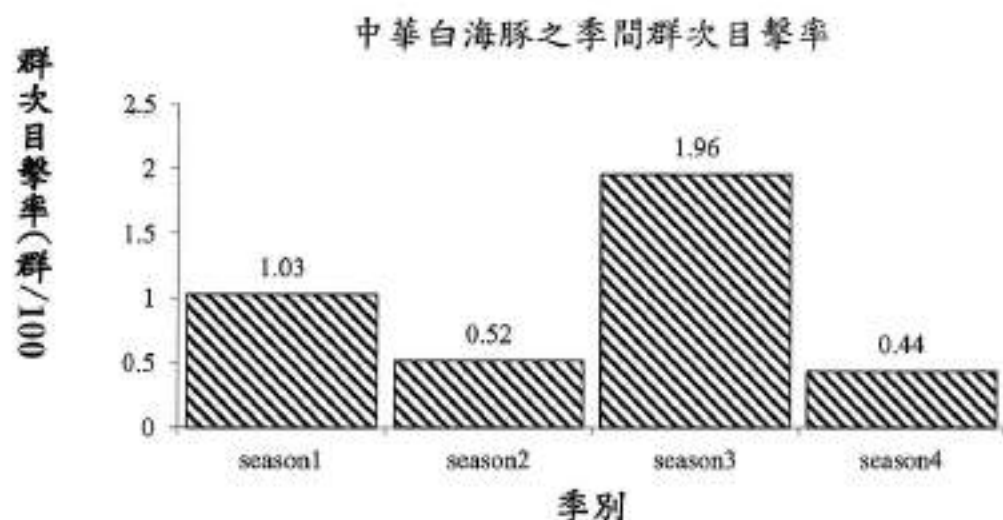


圖 2.2.6.4 中華白海豚海上調查季間群次目擊率結果(單位為每一百公里之有效目擊群次)。



## 2.2.7 水質與生態綜合分析

眾所皆知水文與水質化學的調查研究大多為海域生態調查研究中最基本的部份，因為海洋浮游植物的生長受到溫度，陽光及營養鹽的影響，浮游植物為海洋基礎生產者，其生態會影響到海洋浮游動物的生態，海洋浮游動物為海洋基礎消費者，進而影響到食物鍊，因此水文資料（溫度、鹽度、溶氧量）及水質化學（包括酸鹼度、營養鹽、懸浮物濃度等）會直接或間接影響海域生態的平衡，近有許多文獻(e.g. Conley et al., 1993; Turner and Rabalais, 1994)指出由於人為因素，如土地過度開發及築水壩等等，致使河流提供的營養鹽過剩或不足而造成河口海域的生物物種，尤其是基礎生產者浮游植物物種改變，進而影響其海域生態系統。因此欲瞭解海域生態系統的改變，長期調查水文與水質化學在海域間的濃度分佈及變化情形乃是瞭解生態變化最基礎的工作。

本計畫共調查許多項目之水質參數(見表 1.2.1)，同時其他子計劃調查浮游植物及浮游動物，此兩子計劃與本計劃同時採樣，其採樣站亦相同，因此使用主成份分析 (Principal component analysis) 數理統計，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 2.2.7.1)，結果顯示參察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 29%，而第二主成份約佔 24%，各水質參數與浮游植物及浮游動物之數量、歧異度與均勻度等等之統計相關性係數顯示於表 2.2.7.1。

。

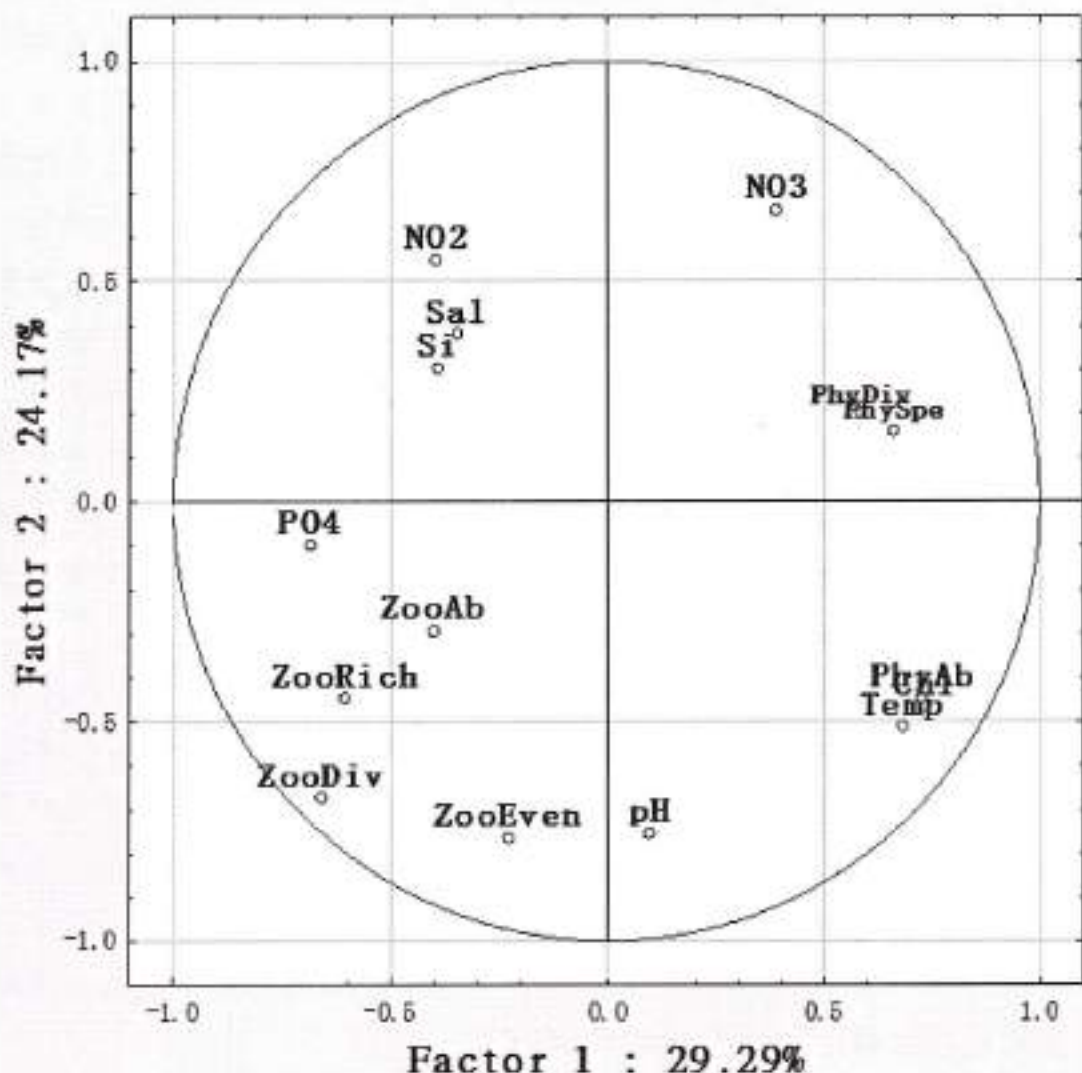


圖 2.2.7.1 106 年第三季麥寮附近海域水質參數與浮游植物及浮游動物之主要成份分析分佈圖。Temp(溫度)、DO(溶氧量)、pH(酸鹼度)、Sal(鹽度)、PO<sub>4</sub>(磷酸鹽)、NO<sub>2</sub>(亞硝酸鹽)、NO<sub>3</sub>(硝酸鹽)、Si(矽酸鹽)、Chl(葉綠素甲)、Phyabund(植浮豐度)、Physpec(植浮物種數量)、PhyDiv(植浮物種歧異度)、Zooabund(動浮豐度)、ZooRich(動浮豐富度)、ZooDiv(動浮物種歧異度)、ZooEven(動浮物種均勻度)

表 2.2.7.1 106 年第三季參寮附近海域各水質參數與浮游植物及浮游動物之數量、歧異度與均勻度之統計相關性

	Sal	pH	PO <sub>4</sub>	Si	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	Chla	Phyab.	PhySpec	PhyDiv.	Zooab	ZooRich	ZooDiv	ZooEven
Tem	<b>0.78</b>	<b>0.50</b>	-0.41	-0.35	<b>-0.58</b>	-0.18	<b>-0.57</b>	<b>-0.48</b>	-0.27	-0.06	0.27	0.44	-0.10	<b>-0.56</b>
Sal		<b>0.74</b>	-0.23	<b>-0.68</b>	<b>-0.71</b>	-0.20	<b>-0.92</b>	<b>-0.81</b>	<b>-0.48</b>	0.04	0.18	<b>0.53</b>	-0.05	<b>-0.56</b>
pH			-0.06	<b>-0.66</b>	<b>-0.75</b>	-0.07	<b>-0.74</b>	<b>-0.49</b>	-0.38	-0.05	-0.13	0.38	-0.03	-0.32
PO <sub>4</sub>				0.27	0.08	0.16	0.04	0.13	0.13	0.16	0.18	-0.25	0.02	0.13
Si					<b>0.62</b>	0.44	<b>0.78</b>	<b>0.66</b>	0.35	-0.11	0.13	-0.09	0.36	0.42
NO <sub>2</sub>						0.01	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	0.47	-0.04	-0.03	-0.12	-0.03	0.15
NO <sub>3</sub>							0.35	0.25	0.27	0.17	0.25	-0.11	0.29	0.32
Chla								<b>0.85</b>	0.45	-0.09	-0.06	-0.46	0.15	<b>0.56</b>
Phyab.									<b>0.54</b>	-0.08	0.02	-0.31	-0.01	0.28
PhySpec										<b>0.61</b>	0.11	-0.32	0.05	0.28
PhyDiv.											0.23	-0.07	0.07	0.07
Zooab														-0.38
ZooRich														0.46
ZooDiv														<b>0.72</b>

數值有底線表相關性佳(P<0.05), Phyab(植浮豐度)、PhySpec(植浮物種數量)、PhyDiv(植浮物種歧異度)、Zooab(動浮豐度)、ZooRich(動浮豐富度)、ZooDiv(動浮物種歧異度)、ZooEven(動浮物種均勻度)

## 第三章 檢討與建議

### 3.1 監測結果檢討與因應對策

#### 3.1.1 水質

由本季調查結果與歷年之水質調查作一比較(圖3.1.1.1)，為方便比較，本計畫將各水質資料取其濃度之最高、最低與所有資料之平均值與歷年資料比較。整體而言各項水質參數之差異並不明顯，另在溶解態重金屬元素方面，鉛與鋅等元素自99年後迄今並無顯著變化，但明顯低於98年以前之調查結果。

經蒐集相關文獻，鉛在嚴重污染的海域的濃度可高達約0.5  $\mu\text{g/L}$  (Dassenakis et al., 1996; Baeyens et al., 1998)，而我國淡水河外海-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)，文獻資料顯示海水中鉛的濃度極少大於 1  $\mu\text{g/L}$ ；另淡水河外海-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)。

#### 3.1.2 沉積物粒徑與重金屬

本季調查海域之沉積物主要是以極細砂與泥為主，將 102 年第二季至 106 年第三季各測站沉積物粒徑大小分佈顯示於圖 3.1.2.1，其中 1A、2A、3A、4A、4B、5A 與 5B 等測站沉積物粒徑大小在不同時間調查變化較為明顯，顯示本海域不是一個穩定的沉積環境。

沉積物重金屬元素之比較顯示於圖3.1.2.2，84-97年歷年資料以平均值展現，98年後則以最低值、最高值與平均值資料與歷年資料作比較。經比較長期趨勢後，並無顯著變化。

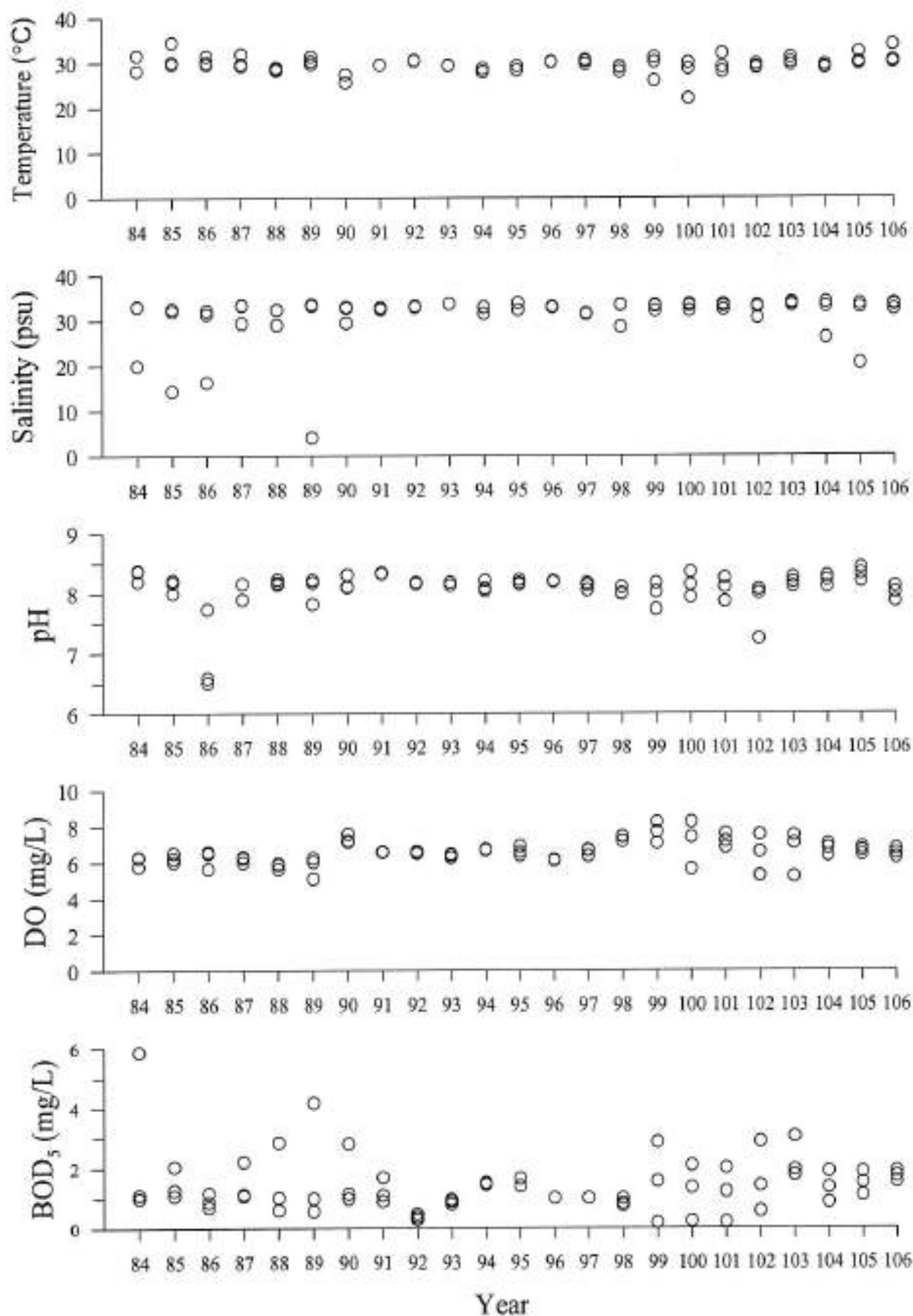


圖 3.1.1.1 84-106 歷年第三季水質資料調查比較

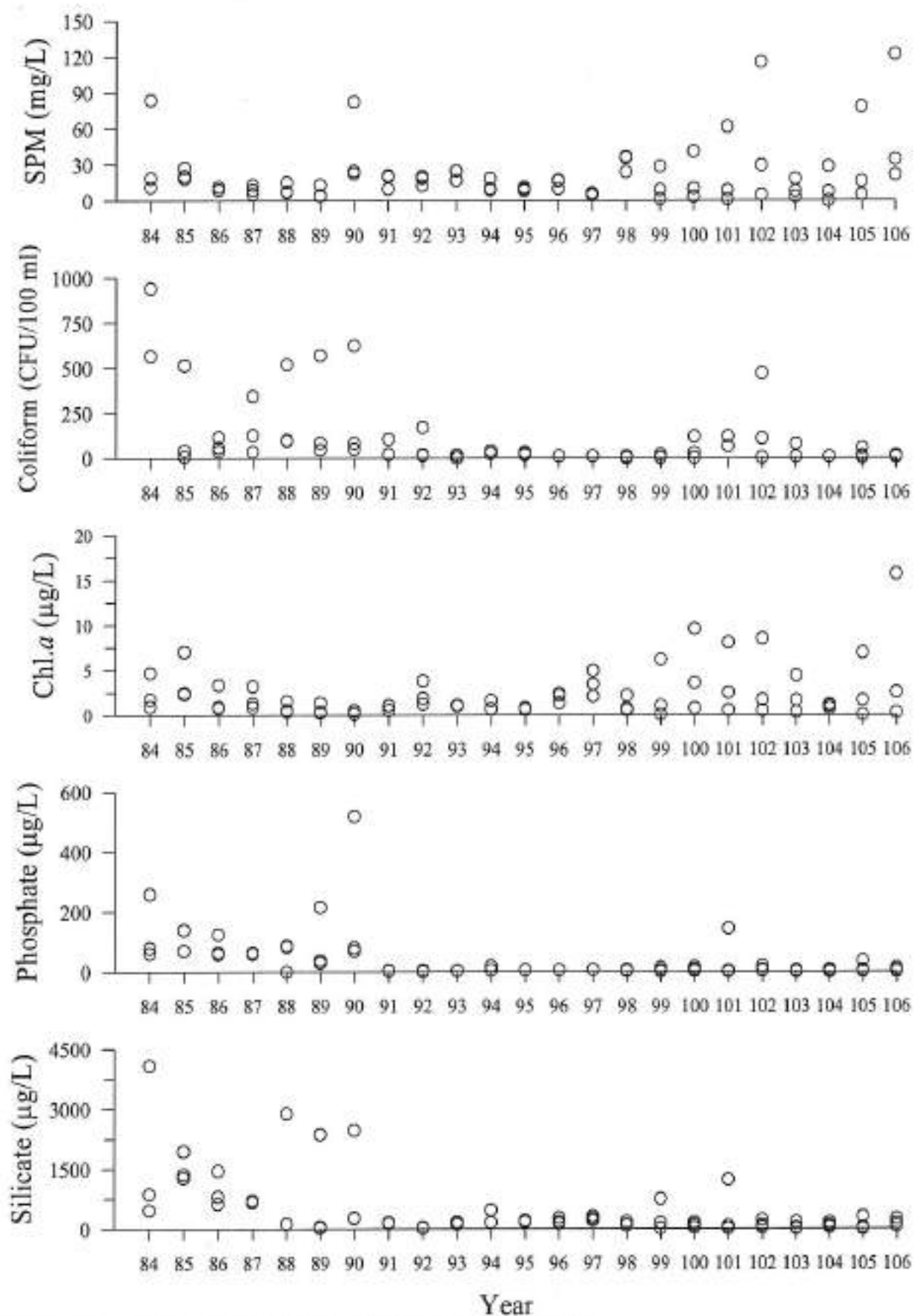


圖3.1.1.1 84-106歷年第三水質資料調查比較(續)

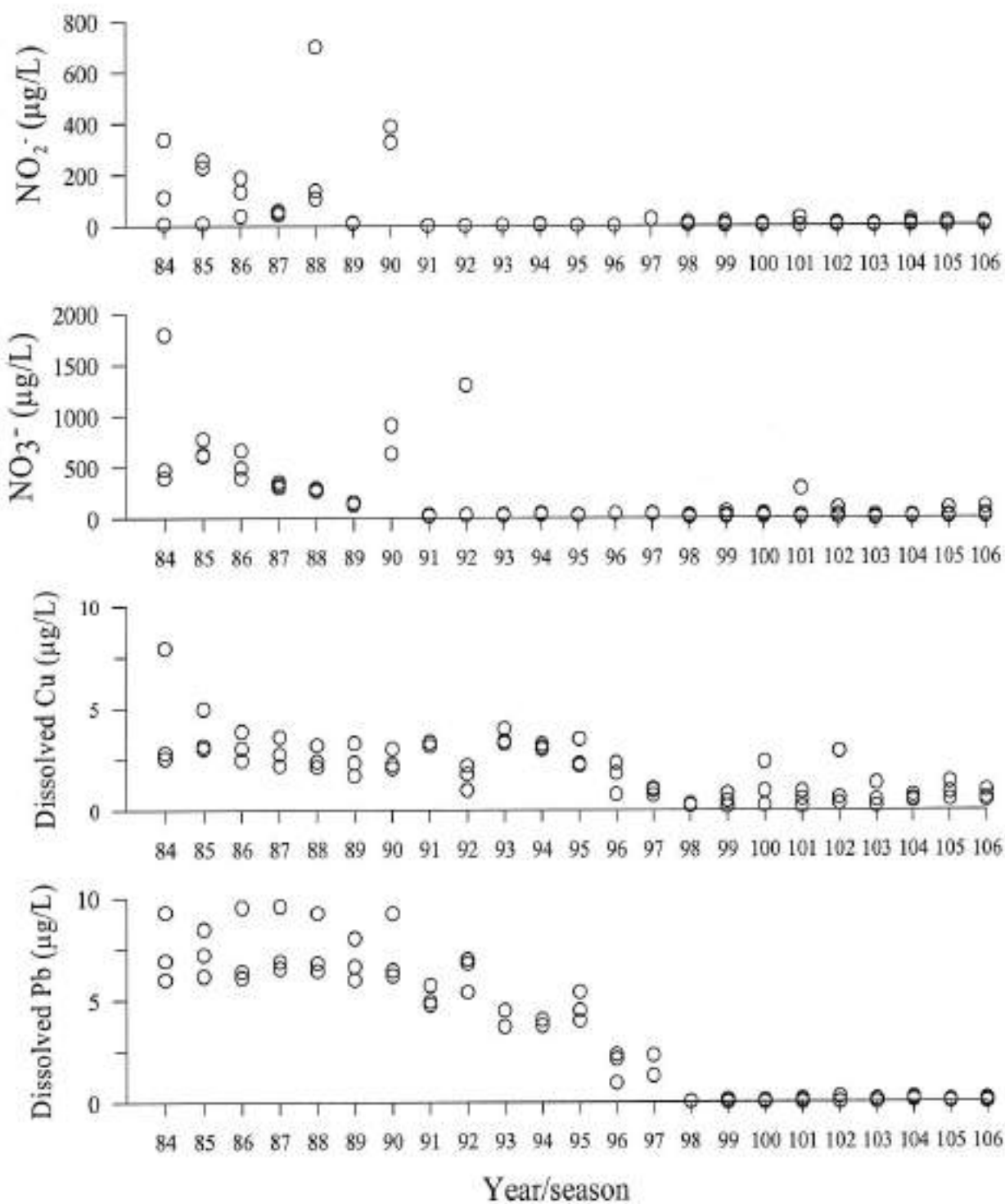


圖 3.1.1.1 84-106 歷年第三季水質資料調查比較(續)

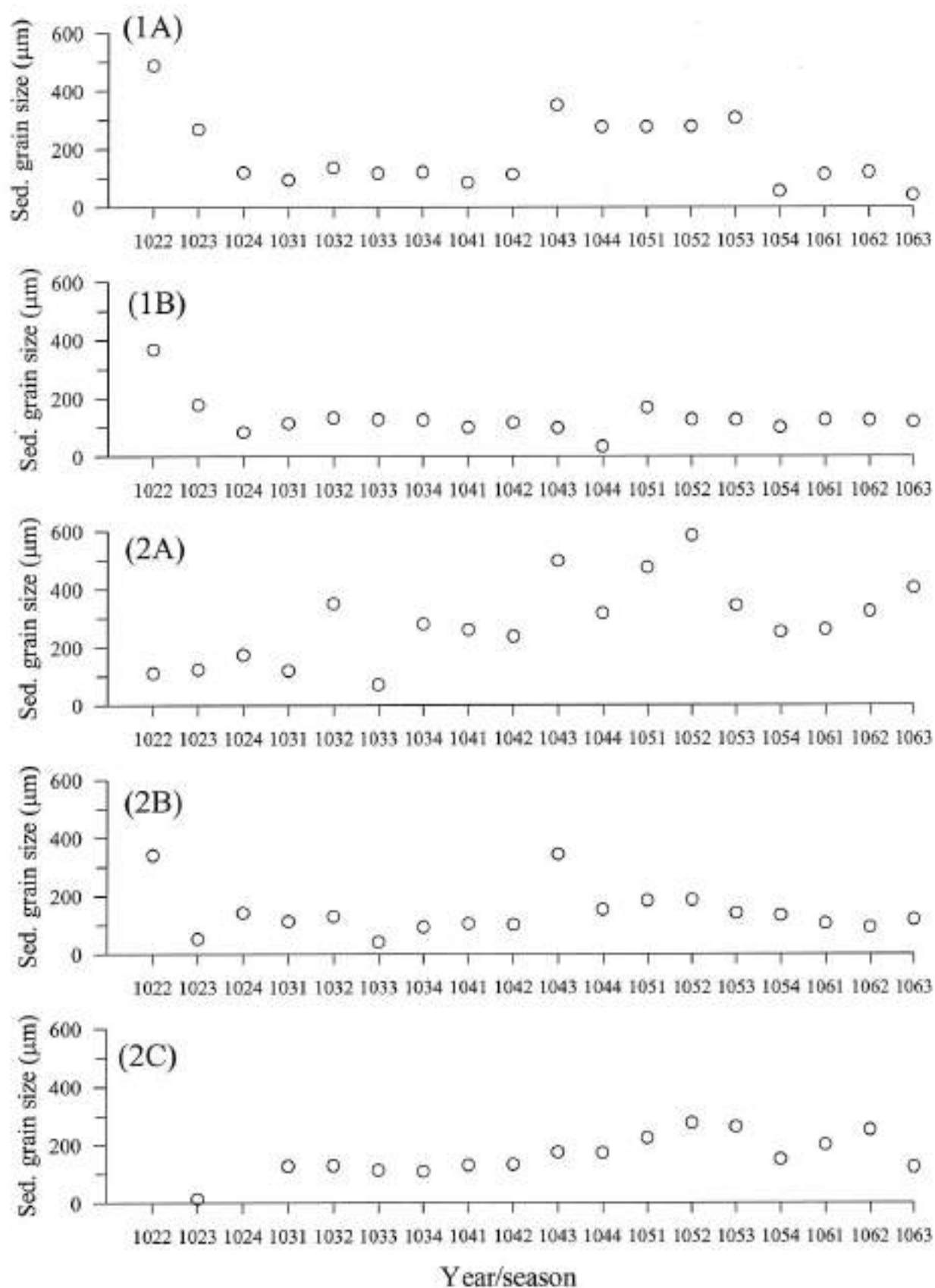


圖 3.1.2.1 102 年第二季至 106 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物粒徑大小分布



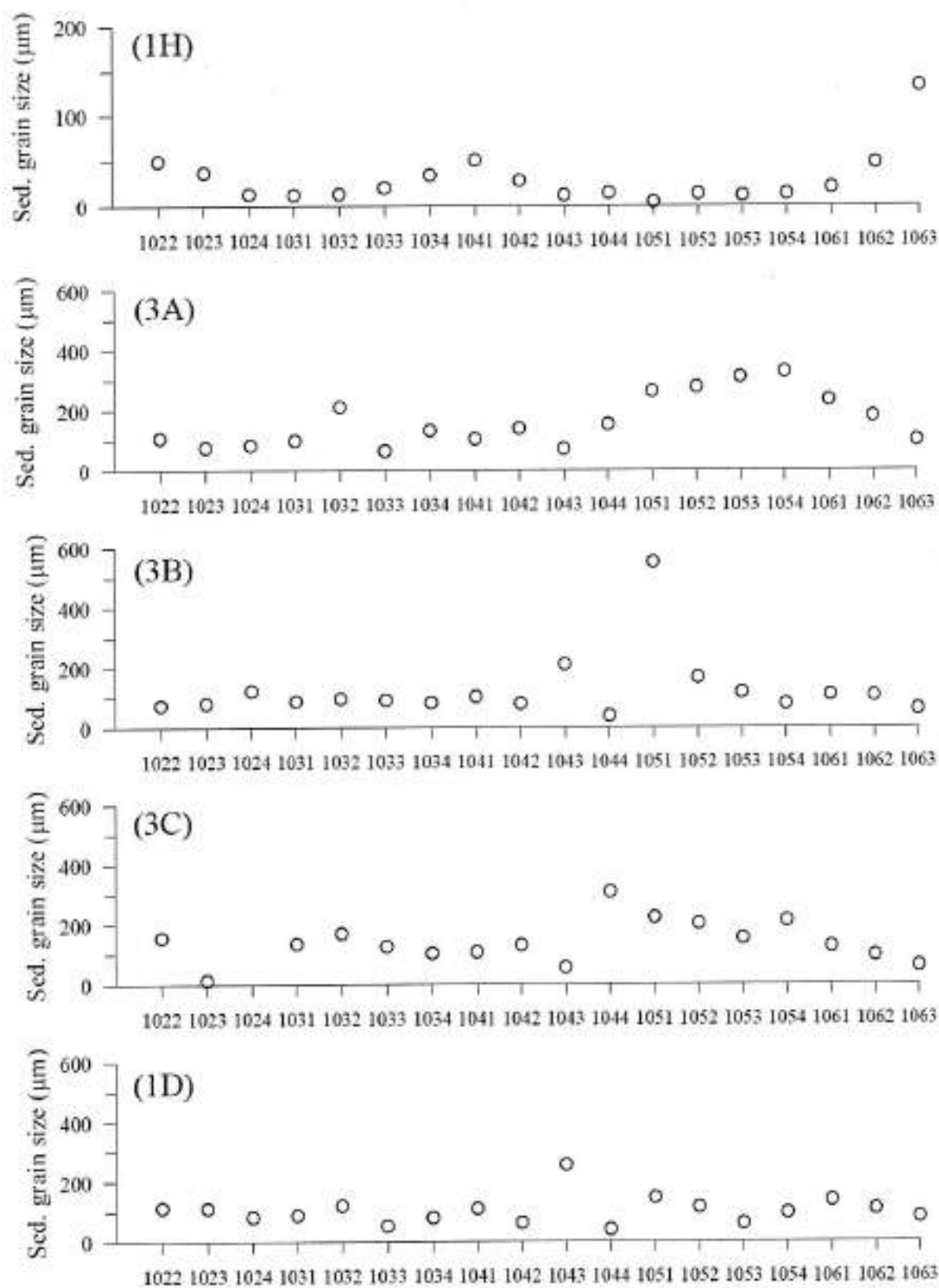


圖 3.1.2.1 102 年第二季至 106 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物粒徑大小分布(續)

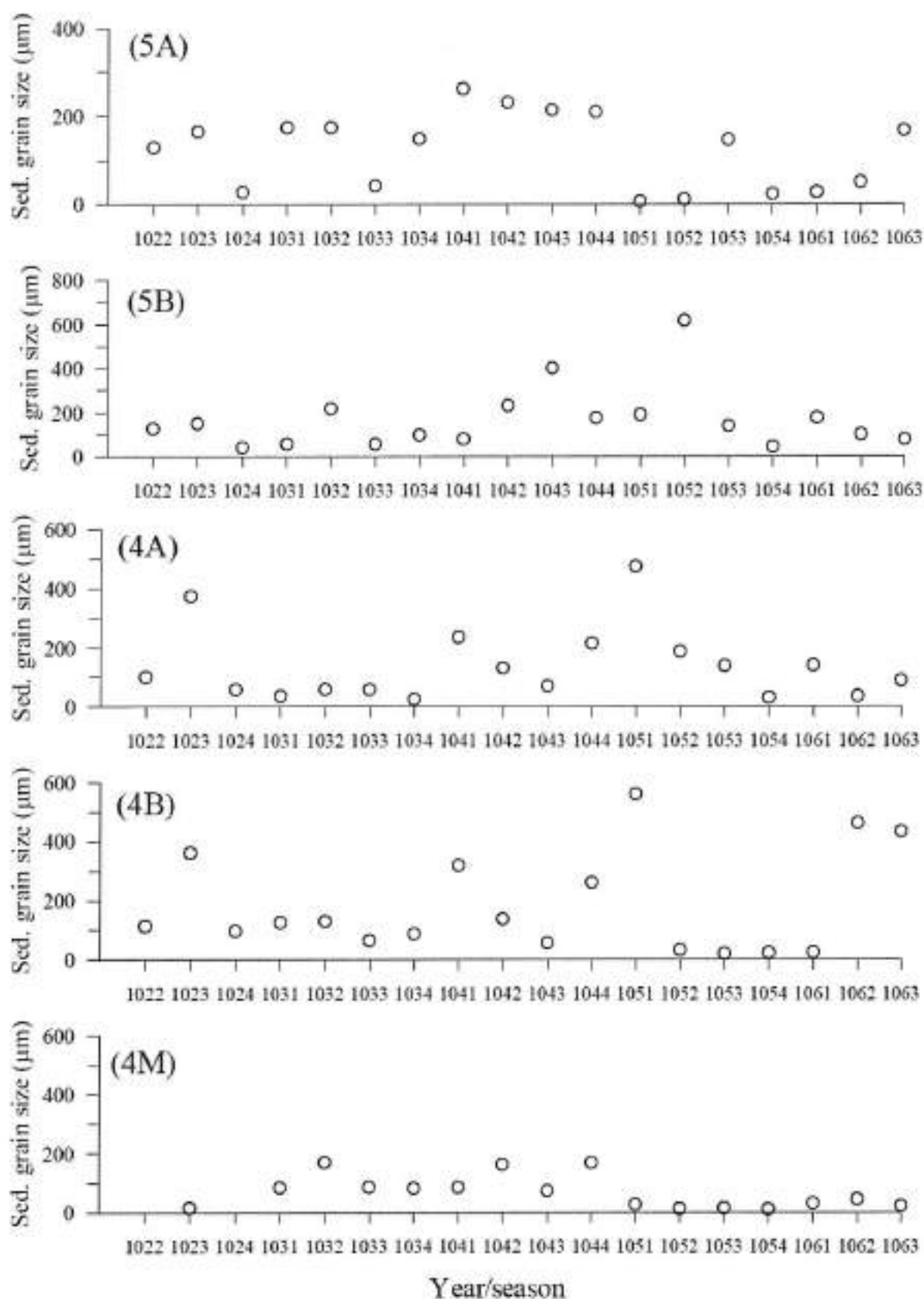


圖 3.1.2.1 102 年第二季至 106 年第三季台塑參寮海域各測站沉積物粒徑大小分布(續)

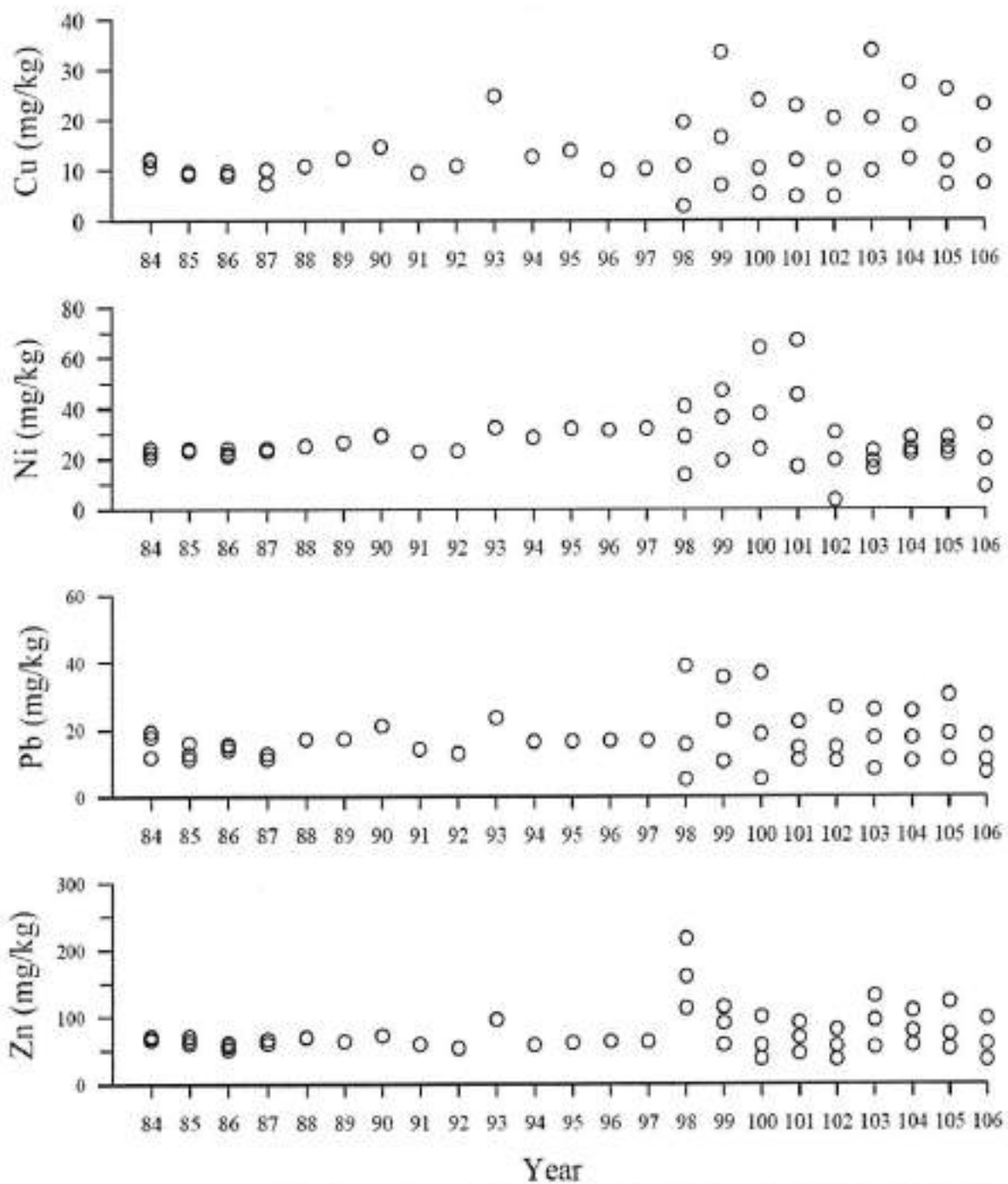


圖 3.1.2.2 84-106 歷年第三季沉積物重金屬元素調查比較(98 年後資料中間點為平均值、上下濃度範圍)

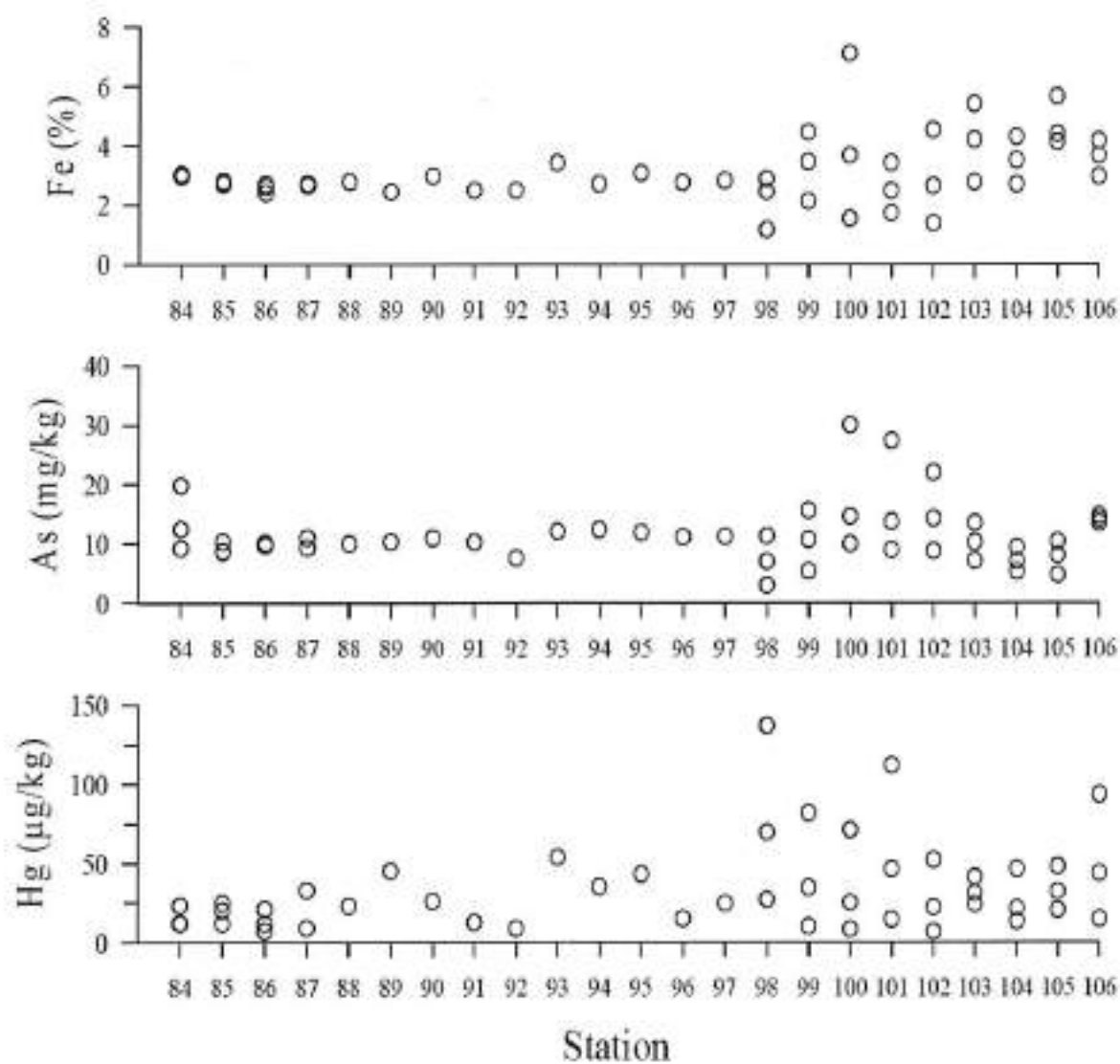


圖 3.1.2.2 84-106 歷年第三季沉積物重金屬元素調查比較(98 年後資料中間點為平均值、上下濃度範圍)(續)

### 3.1.3 植物性浮游生物

如將近年來六輕海域第三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 2012 年柔弱擬菱形藻 (*Pseudonitzschia delicatissima*) 成為此海域最優勢的種類,相對豐度均在 30%以上,壓縮了丹麥細柱藻 (*L. danicus*)、環紋勞德藻 (*L. borealis*) 以及斯拖根管藻 (*R. stolterfothii*) 的空間,不過這些第三季常見的物種相對豐度依然不低,多介於 10~20%之間;2013 年遠岸海域以旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*)、丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 以及扁面角刺藻 (*C. compressus*) 為前三名,而近岸海域則以丹麥細柱藻 (*L. danicus*)、旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*) 和環紋勞德藻 (*L. borealis*) 較優勢,沿岸海域則以丹麥細柱藻 (*L. danicus*)、叉角藻 (*Ceratium furca*) 以及扭鞘藻 (*Streptotheca yamesis*) 為前三名;2014 年時遠岸海域以旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*)、丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 以及柔弱擬菱形藻 (*P. delicatissima*) 為前三名,而近岸海域則以柔弱擬菱形藻 (*P. delicatissima*)、丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 和旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*) 較優勢,沿岸海域則以菱形海線藻 (*T. nitzschioides*) 數量最多,而環紋勞德藻 (*L. borealis*) 以及中華半管藻 (*Hemiaulus sinensis*) 分別為二、三名;2015 年遠岸測線以柔弱擬菱形藻 (*P. delicatissima*) 最優勢,其次分別為丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 和旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*),近岸測線同樣以柔弱擬菱形藻 (*P. delicatissima*) 數量較多,菱形海線藻 (*T. nitzschioides*) 和丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 則分居二、三名,沿岸測線以丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 最優勢,相對豐度達 21.4%,其次分別為斯拖根管藻 (*Rhizosolenia stolterfothii*) 和閃光原甲藻 (*Prorocentrum micans*);2016 年遠岸以及近岸測線皆以丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 最優勢,相對豐度分別為 22.7%和 20.2%,第二優勢種亦同樣為菱形海線藻 (*T. nitzschioides*),相對豐度分別為 11.8%和 9.9%,遠岸測線第三優勢種為小細柱藻 (*L. minimus*),相對豐度為 9.8%,近岸測線第三優勢種為斯拖根管藻 (*R. stolterfothii*),相對豐度為 9.3%,沿岸測線以環紋勞德藻 (*L. borealis*) 最優勢,相對豐度達 16.0%,其次分別為丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 和小細柱藻 (*L. minimus*);2017 年遠岸測線以骨條藻 (*S. costatum*) 最優勢,其次分別為旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*) 和丹麥細柱藻 (*L. danicus*),相對豐度分別是 12.1%、10.6%和 10.2%,近岸測線以旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*) 數量最多(14.9%),其次為菱形海線藻 (*T. nitzschioides*) 和骨條藻 (*S. costatum*),沿岸測線亦以骨條藻 (*S. costatum*)

數量明顯較多，相對豐度可達 25.6%，旋鏈角刺藻 (*C. curvisetus*) 和丹麥細柱藻 (*L. danicus*) 則分居二、三名 (表 3.1.3.1)。

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( $4.6 \pm 0.9 \times 10^4$  cells/L)，和羅(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相當；如以長期的角度來看，此海域的浮游植物有明顯的季節循環存在，一般來說春夏季交替的時節往往也是浮游植物豐度較高的時候，而在本調查中第二、三季豐度往往較高，而第一季和第四季則是豐度較低的季節，今年第三季的豐度較上季與去年同期高 (圖 3.1.3.1)。

表 3.1.3.1 六輕附近海域歷年來第三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)
2012	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,57.0%) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻,14.0%) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,6.9%)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,64.7%) <i>Biddulphia aurita</i> (長耳盒形藻,5.6%) <i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻,5.2%)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,63.3%) <i>Ceratium</i> sp. (8.1%) <i>Bacillaria paradoxa</i> (7.1%)
2013	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,32.9%) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,27.1%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,11.0%)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,32.5%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,23.6%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,13.1%)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,24.6%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,23.7%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,11.5%)
2014	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,14.3%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,13.1%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,10.5%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,23.0%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,15.3%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,9.9%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,18.7%) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,14.5%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,13.3%)
2015	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,26.1%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,16.7%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,11.4%)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,22.6%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,12.9%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,9.1%)	<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻,18.6%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,8.3%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,8.0%)
2016	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,27.9%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,13.9%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,12.8%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,20.1%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,15.4%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,13.5%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,17.2%) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,14.8%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,12.0%)
2017	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,30.8%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,20.6%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,12.2%)	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,33.4%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,16.4%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,15.0%)	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,42.0%) <i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻,16.9%) <i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,8.1%)

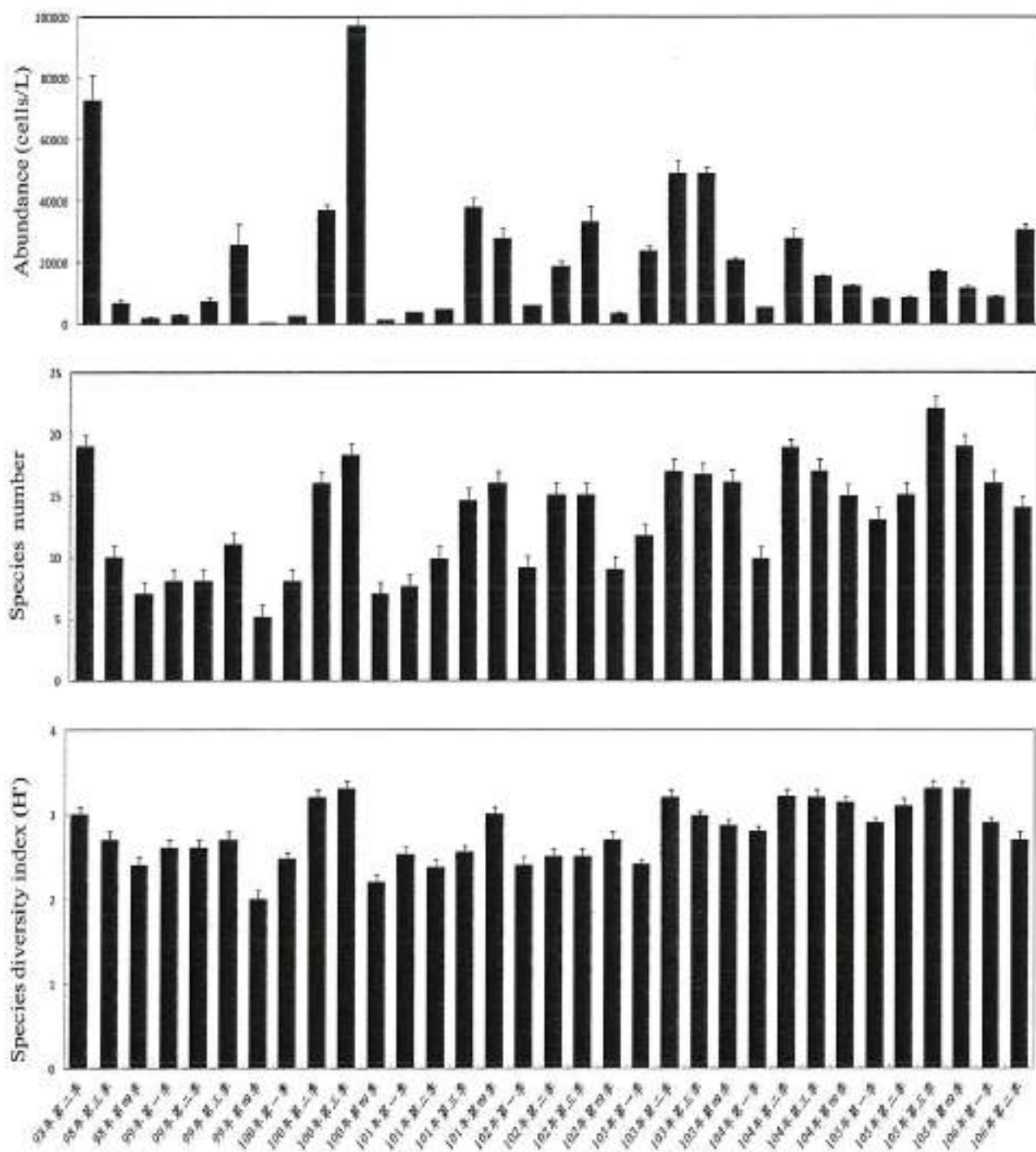


圖 3.1.3.1 麥察六輕附近海域浮游植物豐度、種類數目和種歧異度指數長期變化圖



### 3.1.4 動物性浮游生物

圖 3.1.4.1 為麥寮六輕附近海域歷年度浮游動物平均個體量消長圖，可清楚看出麥寮六輕附近海域有明顯的季節性變化，在一般情況下，平均豐度在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，在一般情況下，平均豐度在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較常有低值出現的情況。

圖 3.1.4.2 為 98-106 年度各季麥寮六輕附近海域四類經濟性浮游幼生平均豐度變化圖，此四類分別為十足類之蝦、蟹幼生與脊椎動物之魚卵、仔稚魚。從目前的資料來看，四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；本季四類幼生僅魚卵的平均豐度上升，其它三類皆較上一季下降。

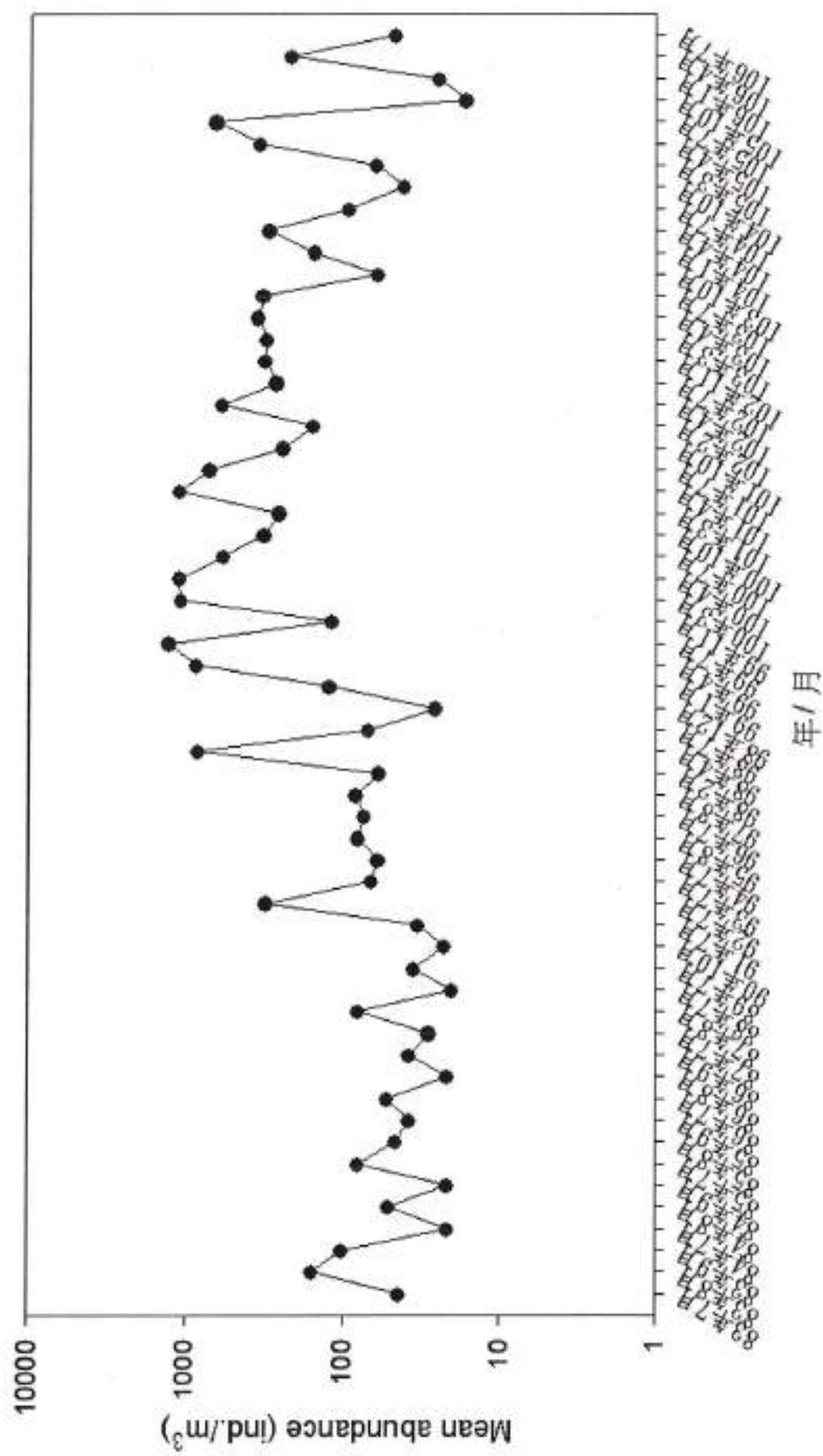


圖 3.1.4.1 83 年~106 年第三季參寮六輕附近海域浮游動物平均個體量比較圖

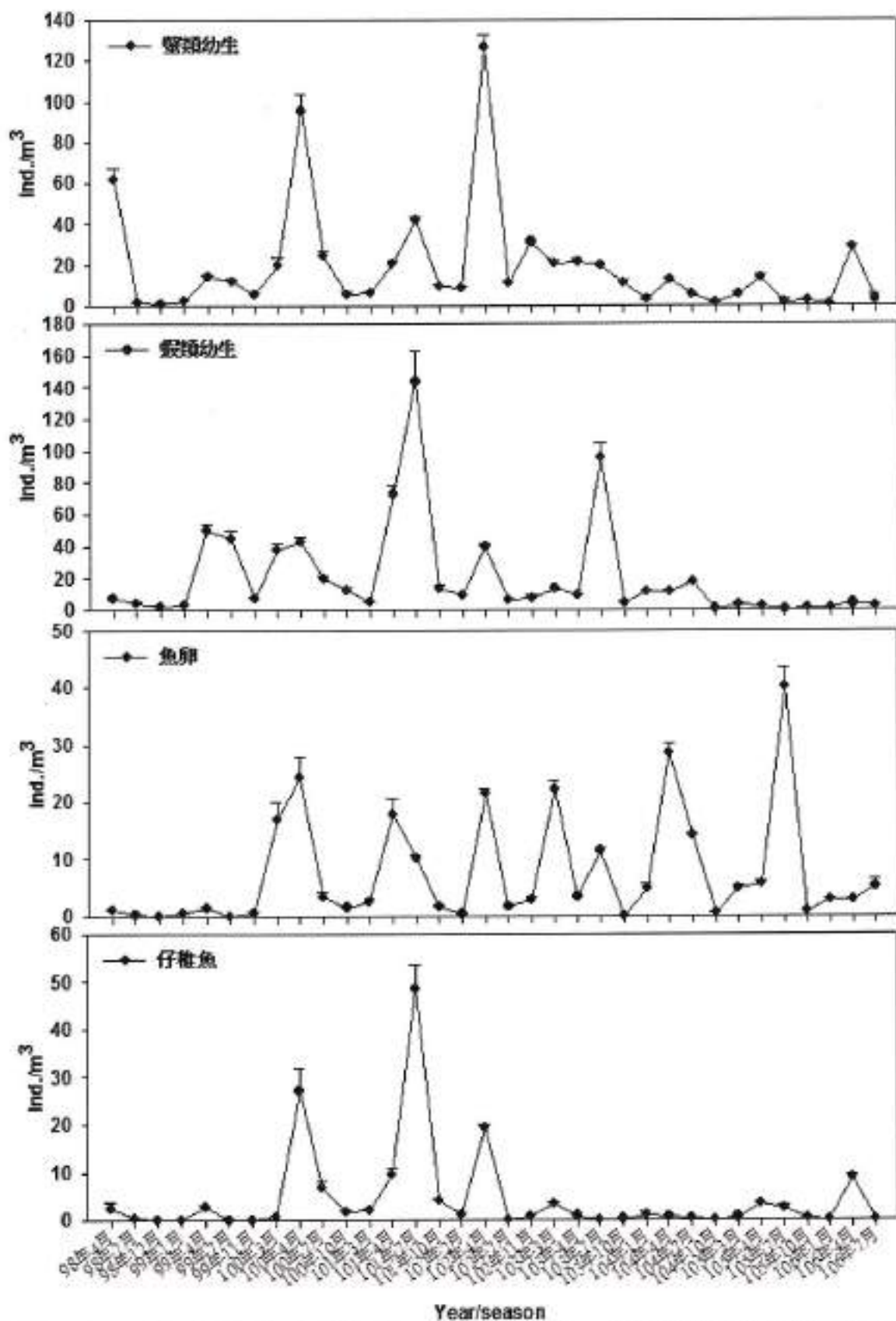


圖 3.1.4.3 98-106 年度各季參寮六輕附近海域四類經濟性浮游幼生平均豐度變化圖

### 3.1.5 底棲生物

在矩形生物採樣器調查部分，共捕獲有 26 科 35 種 1210 隻。在物種數和個體數中，與去年同季之採樣結果 31 科 53 種 1558 隻相比，皆為減少現象，但都以軟體動物為最優勢類群，其中以粗肋織紋螺為最優勢種。亞潮帶與潮間帶最優勢類群皆為織紋螺科(Nassariidae)，分別佔有 69.67%及 35.48%，而蝦拖網漁獲部份則因雲林縣政府公告禁止蝦拖網在沿海作業，因此從本季起以底刺網漁法漁獲呈現。因刺網的特性，漁獲以游泳能力較強的魚類居多，本季漁獲共有 11 科 16 種 127 隻，其中以石首魚科(Sciaenidae)為優勢物種，佔 70.08%，二種網具捕獲物種比較如表 3.1.5.1。

經比較歷年第三季亞潮帶樣區最優勢種類、平均每網捕獲數量以及所佔數量比例後，發現在亞潮帶海域以活額寄居蟹科為主，其中以閃光活額寄居蟹為最優勢種 (表 3.1.5.2-表 3.1.5.7)。比較歷年同季潮間帶樣區物種，最優勢種於 84 年至 97 年間，以方蟹科(Grapsidae)為主，但 98 年後，優勢種轉為之紋螺科、馬珂蛤科與對蝦科為主。本季最優勢種為抱蛤科，數量約佔 45%，而次優勢種為活額寄居蟹科與櫻蛤科，各佔 9.7% (表 3.1.5.8-3.1.5.11)。

表 3.1.5.1 106 年第三季麥寮外海兩種網具漁獲物種數量百分比(%)

英文科名	中文科名	底刺網(%)	矩形網(%)	
			亞潮帶	潮間帶
<b>Chondrichthyes(軟骨魚類)</b>				
Rhinobatidae	琵琶鱗科	3.15	-	-
<b>Crustacea(甲殼類)</b>				
Albuneidae	管鬚蟹科	-	0.08	-
Alpheidae	槍蝦科	-	0.24	-
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	7.97 (2)	7.10
Dorippoidae	關公蟹科	-	0.24	0.65
Idoteidae	蓋鮑水虱科	-	0.41	-
Hippidae	蟬蟹科	-	0.89	-
Hippolytidae	藻蝦科	-	-	0.65
Palaemonidae	長臂蝦科	-	1.87	1.29
Penaeidae	對蝦科	-	3.25	20.00 (2)
Porcellanidae	瓷蟹科	-	0.08	-
Portunidae	梭子蟹科	0.79	0.65	3.23
Sergestioidea	櫻蝦科	-	1.22	0.65
Squillidae	蝦姑科	-	0.16	-
<b>Echinodermata (棘皮動物)</b>				
Dendroasteridae	樹星海膽科	-	4.23	-
Maretiidae	仙壺海膽科	-	0.33	-
<b>Mollusca (軟體動物)</b>				
Corbulidae	抱蛤科	-	0.89	5.16
Cultellidae	刀螯科	-	1.06	10.32
Mactridae	馬珂蛤科	-	0.08	-
Nassariidae	織紋螺科	-	69.67 (1)	35.48 (1)
Naticidae	玉螺科	-	0.16	-
Tellinidae	櫻蛤科	-	1.14	-
Turridae	捲管螺科	-	0.08	-
Veneridae	簾蛤科	-	1.79	1.29

括弧內的數值代表優勢種排名

表 3.1.5.1 106 年第三季麥寮外海兩種網具漁獲物種數量百分比(續)

英文科名	中文科名	底刺網(%)	矩形網(%)	
			亞潮帶	潮間帶
<b>Osteichthyes(硬骨魚類)</b>				
Ariidae	海鮎科	1.57	-	-
Carangidae	鯉科	9.45	-	-
Cynoglossidae	舌鰨科	3.15	0.08	0.65
Engraulinae	鰈科	3.94	-	-
Haemulidae	石鱸科	3.94	-	-
Platycephalidae	牛尾魚科	-	-	0.65
Sciaenidae	石首魚科	70.08 (1)	0.49	1.29
Sillaginidae	沙鯧科	0.79	-	-
Stromateidae	鰺科	2.36	-	-
Trichiuridae	帶魚科	0.79	-	-
<b>Sipuncula(星蟲動物門)</b>				
Sipunculidae	星蟲科	-	2.93	11.61 (3)

括弧內的數值代表優勢種排名

表 3.1.5.2 歷年第三季矩形採集器之亞湖帶底棲動物調查所佔數量百分比(%)與優勢物種(括弧內值)(續)

採樣月份	Corbulidae												
	抱蛤科	刀螯科	活額寄居蟹科	Macridae	Nassariidae	Penaeidae	Portunidae	Sergestidae	Tellinidae	Trochidae	Veneridae	Xenophthalmidae	
				馬珂蛤科	織紋螺科	明蝦科	梭子蟹科	櫻蝦科	櫻蛤科	馬路螺科	扇蛤科	短眼蟹科	
100年7月	-	-	18.57(1)	-	12.24(2)	9.28(3)	-	-	12.24(2)	-	-	-	
101年7月	-	-	10.76(1)	-	-	11.6(1)	-	-	-	-	10.1(2)	-	
102年7月	-	14.9(2)	-	66(1)	-	-	-	-	8.9(3)	-	-	-	
103年7月	-	-	-	-	60(1)	-	-	-	-	-	-	18.6(2)	
104年7月	-	-	23.81(2)	-	44.06(1)	-	-	-	-	-	-	-	
105年7月	-	-	23.52(2)	-	43.45(1)	-	-	-	-	-	-	-	
106年7月	-	-	7.97(2)	-	69.67(1)	-	-	-	-	-	-	-	

表 3.1.5.3 83-85 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	83.07		83.08		83.09		84.07		84.08		84.09		85.07		85.08		85.09		
	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	
<b>Annellida (環形動物)</b>																			
Echiuroidea	-	-	-	-	-	-	0.1	0.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Polychaeta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.67	-	-	-	-	-	-	
<b>Crustacea (節肢動物)</b>																			
Acebes sp.	-	-	3.2	12.12	0.2	0.96	-	-	-	-	0.2	0.67	0.5	2.38	-	-	-	-	
Alpheus sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.95	-	-	0.3	1.40	
Charybdis sp.	0.1	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.48	0.2	0.80	-	-	
Diogenes sp.	2.1	6.86	5.2	19.70	0.3	1.44	1.1	6.75	0.5	2.62	3.1	10.44	1.5	7.14	2.6	10.36	3.9	18.22	
Dorippe sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.34	-	-	-	-	0.2	0.93	
Hippa sp.	-	-	-	-	-	-	0.2	1.23	0.6	3.14	0.1	0.34	-	-	0.1	0.40	0.2	0.93	
Leptochela sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.43	0.2	0.80	-	-	
Leucosia craniofalis	0.1	0.33	0.1	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Manula sp.	0.1	0.33	0.3	1.14	-	-	0.3	1.84	-	-	-	-	0.1	0.48	0.1	0.40	-	-	
Parapenaeopsis cornuta	-	-	-	-	-	-	0.7	4.29	-	-	-	-	0.6	2.86	0.3	1.20	0.3	1.40	
Parapenaeopsis hardwickii	0.2	0.65	0.8	3.03	2.8	13.40	0.4	2.45	0.1	0.52	1.2	4.04	0.1	0.48	0.4	1.59	1.2	5.61	
Parapenaeopsis sculptular	2.3	7.52	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.01	-	-	-	-	0.4	1.87	
Portunus harristoides	0.3	0.98	-	-	-	-	0.3	1.84	-	-	0.4	1.35	0.5	2.38	0.5	1.99	0.3	1.40	
Rhizepiniae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	11.78	-	-	-	-	-	-	
Squilla sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.93
<b>Coelenterata (腔腸動物)</b>																			
Pennatulacea	0.1	0.33	-	-	-	-	-	-	2.4	12.57	0.2	0.67	0.3	1.43	0.4	1.59	0.5	2.34	



表 3.1.5.3 83-85 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	83.07		83.08		83.09		84.07		84.08		84.09		85.07		85.08		85.09	
	平均値	百分比	平均値	百分比	平均値	百分比	平均値	百分比	平均値	百分比	平均値	百分比	平均値	百分比	平均値	百分比	平均値	百分比
<b>Echinodermata (棘皮動物)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ophiuroidea</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mollusca (軟體動物)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Circe</i> sp.	0.2	0.65	-	-	-	-	-	-	0.3	1.57	0.1	0.34	-	-	-	-	-	-
<i>Corbula formosensis</i>	3.5	11.44	1.4	5.30	3.1	14.83	2.3	14.11	-	-	0.2	0.67	2.6	12.38	1.5	5.98	0.9	4.21
<i>Cyclanetta concinna</i>	0.6	1.96	1.5	5.68	0.2	0.96	0.4	2.45	3.5	18.32	0.4	1.35	2.0	9.52	2.6	10.36	2.0	9.35
<i>Hyasida</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.34	-	-	-	-	-	-
<i>Macoma</i> sp.	9.3	30.39	7.6	28.79	3.1	14.83	2.8	17.18	0.5	2.62	9.8	33.00	2.1	10.00	6.1	24.30	2.0	9.35
<i>Meretrix</i> sp.	0.3	0.98	-	-	-	-	0.5	3.07	0.3	1.57	-	-	3.0	14.29	2.0	7.97	0.6	2.80
<i>Moerella</i> sp.	-	-	-	-	1.0	4.78	0.1	0.61	-	-	0.3	1.01	-	-	-	-	-	-
<i>Natica lineata</i>	0.2	0.65	0.1	0.38	0.3	1.44	0.4	2.45	0.1	0.52	1.2	4.04	0.4	1.90	0.6	2.39	0.6	2.80
<i>Neverita</i> sp.	0.1	0.33	-	-	0.1	0.48	-	-	0.8	4.19	0.1	0.34	-	-	-	-	-	-
<i>Nitidorellina</i> sp.	0.8	2.61	0.3	1.14	0.7	3.35	0.8	4.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reticunassa</i> sp.	1.8	5.88	1.4	5.30	1.5	7.18	0.6	3.68	0.1	0.52	0.5	1.68	0.8	3.81	2.3	9.16	1.9	8.88
<i>Siliqua</i> sp.	-	-	-	-	0.1	0.48	-	-	-	-	0.2	0.67	-	-	-	-	-	-
<i>Sinum</i> sp.	-	-	-	-	0.1	0.48	-	-	-	-	-	-	0.1	0.48	0.2	0.80	-	-

表 3.1.5.3 83-85 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	83.07		83.08		83.09		84.07		84.08		84.09		85.07		85.08		85.09		
	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	
<b>Mollusca (軟體動物)</b>																			
<i>Solidicorbula erythrodora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2.62	0.2	0.67	0.1	0.48	0.2	0.80	-	-	
<i>Trigonaphera</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.48	-	-	-	-	
Turridae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	4.21
Turridae	0.1	0.33	-	-	0.1	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Umbonium</i> sp.	4.7	15.36	2.9	10.98	4.8	22.97	1.3	7.98	3.9	20.42	1.7	5.72	0.7	3.33	0.9	3.59	0.6	2.80	
<i>Zenais</i> sp.	3.4	11.11	1.2	4.55	2.4	11.48	3.9	23.93	-	-	3.5	11.78	3.5	16.67	2.6	10.36	2.3	10.75	
<b>Pisces (魚類)</b>																			
Callionymidae	-	-	-	-	-	-	0.1	0.61	0.1	0.52	0.1	0.34	0.1	0.48	0.2	0.80	-	-	
<i>Cynoglossus</i> sp.	0.1	0.33	-	-	0.1	0.48	0.1	0.61	0.1	0.52	0.2	0.67	0.2	0.95	0.2	0.80	0.5	2.34	
<i>Leiognathus</i> sp.	0.1	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sillago sihama</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Trachinocephalus myops</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.52	-	-	-	-	0.1	0.40	-	-	
<b>Total (總計)</b>	<b>30.6</b>	<b>26.4</b>	<b>20.9</b>	<b>16.3</b>	<b>20.9</b>	<b>16.3</b>	<b>16.3</b>	<b>19.1</b>	<b>19.1</b>	<b>29.7</b>	<b>29.7</b>	<b>21.0</b>	<b>21.0</b>	<b>21.7</b>	<b>21.7</b>	<b>21.4</b>	<b>21.4</b>	<b>21.4</b>	
<b>H'</b> (歧異度)	<b>0.72</b>	<b>0.63</b>	<b>0.71</b>	<b>0.66</b>	<b>0.71</b>	<b>0.66</b>	<b>0.66</b>	<b>0.68</b>	<b>0.68</b>	<b>0.72</b>	<b>0.72</b>	<b>0.76</b>	<b>0.76</b>	<b>0.83</b>	<b>0.83</b>	<b>0.81</b>	<b>0.81</b>	<b>0.81</b>	

表 3.1.5.4 86-91 年第三季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07		
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	
<b>Annelida(環形動物)</b>																			
Nereidae	0.2	0.89	-	-	-	-	1.5	3.59	0.4	0.79	0.8	3.11	0.7	3.74	1.1	6.11	0.7	3.33	
<b>Coelenterata (腔腸動物)</b>																			
Actinaria	-	-	-	-	0.5	1.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Obelia plana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.95
<b>Crustacea (節肢動物)</b>																			
<i>Alpheus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	2	4.78	-	-	0.2	0.78	0.9	4.81	-	-	-	-	
Balanidae	-	-	-	-	-	-	3	7.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Caprellidae	0.3	1.33	0.2	0.87	0.7	2.19	4	9.57	0.1	0.20	0.7	2.72	1.1	5.88	0.8	4.44	1.7	8.10	
<i>Charybdis</i> sp.	-	-	-	-	0.2	0.63	5	11.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.7	3.33
<i>Charybdis feriata</i>	-	-	-	-	0.1	0.31	6	14.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crangonidae	-	-	-	-	0.1	0.31	7	16.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae	2	8.89	2.8	12.17	1.3	4.08	8	19.14	3.4	6.72	0.4	1.56	1.9	10.16	-	-	1.4	6.67	
<i>Doctea canalicifera</i>	-	-	-	-	-	-	9	21.53	-	-	-	-	0.6	3.21	-	-	-	-	
<i>Dorippe</i> sp.	0.1	0.44	0.2	0.87	-	-	10	23.92	0.3	0.59	0.3	1.17	-	-	-	-	-	-	
<i>Harpiosquillidae</i>	-	-	-	-	-	-	11	26.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Heideia japonica</i>	-	-	-	-	-	-	12	28.71	-	-	-	-	-	-	1	5.56	-	-	
Hippidae	-	-	-	-	-	-	13	31.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hippolytidae	-	-	-	-	-	-	14	33.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Idotheoidea	-	-	-	-	-	-	15	35.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 3.1.5.4 86-91 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07	
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
<b>Crustacea (節肢動物)</b>																		
Leucosiidae	-	-	-	-	-	-	16	38.28	0.2	0.40	0.7	2.72	-	-	-	-	-	-
<i>Miczyris brevidactylus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.43
<i>Oratosquilla interrupta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	6.67	-
Pandalidae	-	-	-	-	-	-	17	40.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pennaeidae	1.2	5.33	1.1	4.78	0.7	2.19	18	43.06	3.4	6.72	1.0	3.89	2.4	12.83	2.3	12.78	2.3	10.95
<i>Polydora plaiyscheira</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.78	-	-	-	-	-	-
Porcellanidae	-	-	-	-	-	-	19	45.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portunidae	0.6	2.67	0.6	2.61	0.7	2.19	20	47.85	0.3	0.59	1.4	5.45	1.8	9.63	2.1	11.67	0.8	3.81
Rhizopinae	-	-	0.7	3.04	1.7	5.33	0.1	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	-	-	-	-	-	-	1.0	2.39	0.4	0.79	0.5	1.95	1	5.35	0.8	4.44	0.5	2.38
Sicyoniidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	1.90
Stomatoceridae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Squilla</i> sp.	-	-	0.1	0.43	-	-	0.2	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Echinodermata (棘皮動物)</b>																		
Ophiocornidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.17	-	-	0.3	1.67	0.2	0.95
<i>Typhlocarcinus villosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.43
<b>Mollusca (軟體動物)</b>																		
<i>Arca plicatam</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2.38
<i>Babymia areolata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	3.33	-	-
Corbulidae	2	8.89	2.2	9.57	3.2	10.03	14	33.49	11.5	22.73	-	-	0.7	3.74	-	1.4	6.67	-

表 3.1.5.4 86-91 年第三季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07		
	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	
<b>Mollusca (軟體動物)</b>																			
<i>Crassostrea gigas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclasuraster concinna</i>	2.1	9.33	1.2	5.22	1.2	3.76	0.2	0.48	2.8	5.53	1.1	4.28	-	-	0.7	3.89	-	-	-
<i>Dosinia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	0.1	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glycymeris</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternulidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	2.14	-	-	-	-
<i>Littorina ustulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.56	0.3	1.43	-
<i>Macoma</i> sp.	2.8	12.44	2.3	10.00	2.8	8.78	9.7	23.21	14.5	28.66	4.7	18.29	0.4	2.14	-	-	0.9	4.29	-
Melongenidae	0.6	2.67	0.4	1.74	0.3	0.94	0.9	2.15	2.7	5.34	0.4	1.56	0.7	3.74	0.6	3.33	0.8	3.81	-
<i>Murex aduncosplinosus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	4.44	-	-	-
Nassariidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2.78	1	4.76	-
<i>Nitaoellina</i> sp.	0.9	4.00	0.5	2.17	0.2	0.63	2.9	6.94	0.5	0.99	0.4	1.56	0.7	3.74	-	-	-	-	-
<i>Paphia amabilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.43
<i>Reticunassa</i> sp.	0.7	3.11	0.5	2.17	0.8	2.51	0.3	0.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.95
<i>Sepia esauenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Siliqua</i> sp.	0.1	0.44	0.2	0.87	0.2	0.63	0.2	0.48	-	-	-	-	-	-	0.2	1.11	-	-	-

表 3.1.5.4 86-91 年第三季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07	
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
<b>Mollusca (軟體動物)</b>																		
<i>Sinum</i> sp.	0.3	1.33	0.4	1.74	0.4	1.25	-	-	0.2	0.40	0.3	1.17	-	-	-	-	-	-
<i>Solidicorbula erythrodon</i>	-	-	-	-	0.2	0.63	-	-	-	-	0.2	0.78	-	-	-	-	-	-
Tellinidae	0.2	0.89	-	-	-	-	0.2	0.48	0.3	0.59	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebridae	-	-	-	-	-	-	0.2	0.48	-	-	-	-	-	-	0.4	2.22	-	-
Trochidae	0.6	2.67	4	17.39	6.5	20.38	-	-	0.8	1.58	0.6	2.33	1	5.35	-	-	1.9	9.05
Veneridae	4.3	19.11	3.2	13.91	6.2	19.44	2.0	4.78	5.8	11.46	9.6	37.35	3.3	17.65	2.8	15.56	3.3	15.71
Zenopsis sp.	3.3	14.67	2	8.70	3.2	10.03	2.6	6.22	1.8	3.56	0.9	3.50	-	-	-	-	-	-
<b>Pisces (魚類)</b>																		
<i>Apogon kienensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.43
<i>Arius maculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.20	-	-	-	-	0.3	1.67	0.3	1.43
Callionymidae	0.1	0.44	0.3	1.30	0.4	1.25	-	-	0.4	0.79	0.5	1.95	0.7	3.74	-	-	-	-
Cynoglossidae	0.2	0.89	0.1	0.43	0.2	0.63	0.4	0.96	0.5	0.99	0.7	2.72	0.4	2.14	0.3	1.67	0.4	1.90
Leiognathidae	-	-	-	-	0.1	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	1.11	-	-
<i>Linchus melanospilus</i>	-	-	-	-	-	-	0.1	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stilago shanhai</i>	0.1	0.44	-	-	-	-	-	-	0.1	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sipunculoides (星口動物)</b>																		
<b>Total (總計)</b>	<b>22.5</b>		<b>23.0</b>		<b>15.0</b>		<b>41.8</b>		<b>50.6</b>		<b>25.7</b>		<b>18.7</b>		<b>18.0</b>		<b>21.0</b>	
<b>H' (歧異度)</b>	<b>0.73</b>		<b>0.76</b>		<b>0.67</b>		<b>0.69</b>		<b>0.81</b>		<b>0.75</b>		<b>0.85</b>		<b>0.79</b>		<b>1.06</b>	

表 3.1.5.5 92-99 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)

月別	92.07		93.07		94.07		95.08		96.07		97.08		98.09		99.08	
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
<b>Annelida(環節動物)</b>																
Nereidae	0.5	0.72	0.6	1.54	-	-	0.7	2.30	-	-	0.9	2.30	-	-	-	-
Penanulidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.90	-	-	-	-	-	-
<b>Crustacea (節肢動物)</b>																
Alpheidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42	-	-
Balanidae	0.2	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calappidae	0.2	0.29	1.2	3.08	2.2	7.64	1.8	5.92	1.5	4.80	1.3	3.60	-	-	-	-
Crangonidae	0.8	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diogenes fasciatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.8	21.31
Diogenidae	2.5	3.62	3.8	9.74	1.1	3.82	2.5	8.22	1.1	3.60	1.7	4.50	-	-	-	-
Donippidae	-	-	-	-	0.6	2.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goneplacidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	5.71	-	-
Harpisquillidae	0.1	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heideia japonica</i>	0.1	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippidae	4.6	6.66	0.3	0.77	-	-	0.5	1.64	0.3	0.90	0.7	1.80	-	-	-	-
Hippolytidae	0.8	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Idoteidae	0.1	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leucosia crantolalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.55
Leucosidae	0.1	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.90	-	-	-	-
<i>Manixa victor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.82
Manuidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42	-	-

表 3.1.5.5 92-99 年第三季參察附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	92.07	93.07	94.07	95.08	96.07	97.08	98.09	99.08	
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	
<b>Crustacea (節肢動物)</b>									
<i>Metapenaeus ensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.27
Pandalidae	0.1	0.14	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	2.73
Pasiphaeidae	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42	-
Penaeidae	7.8	11.29	2.2	5.64	3.1	9.90	3.5	9.50	52.80
Porcellanidae	0.2	0.29	-	-	-	-	-	-	-
Portunidae	3.6	5.21	3.5	8.97	4.1	14.24	4.5	14.80	12.70
<i>Portunus hastatorides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scalopida spinosipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
<i>Scalopida spinosipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3
Sergestidae	2.9	4.20	4.1	10.51	1.4	4.86	1.1	3.62	2
Sicyoniidae	-	-	0.3	0.77	-	0.3	0.99	0.3	0.90
Solenoceridae	0.3	0.43	-	-	-	-	-	-	-
Squillaeae	-	-	0.1	0.26	0.3	1.04	-	0.2	0.50
<b>Echinodermata (棘皮動物)</b>	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42	-
Arachnoidae	3.8	5.50	-	-	-	-	-	-	-
Dendrosteridae	-	-	0.8	2.78	-	-	-	-	-
Ophiocomidae	-	-	0.2	0.69	-	-	-	-	-
Scutellidae	1.1	1.59	0.3	0.77	-	0.3	0.99	0.2	0.70



表 3.1.5.5 92-99 年第三季參寮附近海域矩形採集器之亞湖帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	92.07	93.07	94.07	95.08	96.07	97.08	98.09	99.08
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
<b>Mollusca (軟體動物)</b>								
Athyidae	-	-	-	-	0.1	0.3	-	-
Buccinidae	-	-	0.4	1.39	-	-	-	-
Columbellidae	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42
Corbulidae	0.2	0.29	1.5	5.21	1.1	1.8	4.70	-
<i>Crassostrea gigas</i>	-	-	0.5	1.74	0.4	-	-	-
Cultellidae	-	-	-	-	-	-	0.2	2.86
<i>Cyclosurella compta</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.1
Donacidae	-	-	-	-	1.1	0.8	2.00	-
Laternulidae	0.3	0.43	-	-	-	-	-	-
<i>Leiomacula teramachi</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.1
Littorinidae	-	-	0.8	2.78	-	-	-	-
<i>Lucinoma annulata</i>	-	-	0.2	0.69	0.2	1.3	3.60	-
<i>Maetra chinensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.2
<i>Maetra nipponica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.9
Mactridae	-	-	-	-	-	-	0.4	5.71
Melongenidae	1.6	2.32	1.5	3.85	-	-	-	-
Mesodesmatidae	0.3	0.43	-	-	-	-	-	-
Mitridae	0.1	0.14	-	-	-	-	-	-
<i>Moerella iridella</i>	-	-	-	-	-	-	-	2.8
Muricidae	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42

表 3.1.5.5 92-99 年第三季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	92.07		93.07		94.07		95.08		96.07		97.08		98.09		99.08	
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)																
Mytilidae	0.1	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42	-	-
Nassariidae	4.5	6.51	2	5.13	1.6	5.56	1.7	5.59	1.6	5.20	1.3	3.60	0.9	12.90	-	-
<i>Nassarius fratercula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	21.86
<i>Natica lineata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	2.19
<i>Natica vitellus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.27
Naticidae	-	-	-	-	1.3	4.51	-	-	1.3	4.10	1.4	3.80	0.1	1.42	-	-
<i>Pygostellina robusta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	22.68
<i>Polinices didyma</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.82
<i>Sepia esculenta</i>	-	-	0.3	0.77	0.2	0.69	-	-	0.1	0.50	-	-	-	-	-	-
<i>Siliqua radiata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	3.83
<i>Solidicorbula erythrodon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	1.09
Tellinidae	17.0	24.60	6.9	17.69	2.8	9.72	2.6	8.55	2.9	9.30	3.5	9.50	-	-	-	-
Terebridae	-	-	0.8	2.05	-	-	-	-	0.6	2.00	0.9	2.50	-	-	-	-
Trochidae	0.3	0.43	2.4	6.15	1.5	5.21	1.6	5.26	1.6	5.20	1.3	3.60	0.3	4.40	-	-
Turritellidae	-	-	-	-	-	-	0.3	0.99	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Umbonium vestitulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.82
Veneridae	10.9	15.77	6.0	15.38	2.0	6.94	3.2	10.53	4.9	20.90	4.2	12.10	-	-	-	-
<i>Vermetopa scabra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.27
<i>Yoldia similis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.37

表 3.1.5.5 92-99 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	92.07	93.07	94.07	95.08	96.07	97.08	98.09	99.08
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
Pisces (魚類)								
<i>Apogon kiensis</i>	-	-	0.8	-	0.4	1.10	-	-
<i>Arius maculatus</i>	-	0.2	-	0.2	-	-	-	-
Callionymidae	0.3	0.43	0.8	0.5	0.9	3.00	-	-
Cynoglossidae	0.9	1.30	0.5	0.7	0.6	1.80	-	-
Engraulidae	-	-	-	-	-	-	0.1	1.42
Gobiidae	0.2	0.29	-	-	0.8	2.50	-	-
Leiognathidae	2.3	3.33	-	-	-	-	-	0.1
Platycephalidae	0.1	0.14	-	-	0.3	0.90	-	0.27
Sciaenidae	-	-	-	-	-	-	0.2	2.86
<i>Sillago sihama</i>	-	-	0.5	-	-	-	-	-
Soleidae	-	-	-	0.4	-	-	-	-
Total (總計)	69.1	39.0	28.8	30.4	31.4	423.6	7.0	36.6
H' (歧異度)	0.75	1.11	1.12	1.18	1.23	1.28	0.54	1.26

表 3.1.5.6 100-106 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)

月別	100.07		101.07		102.07		103.07		104.07		105.07		106.07	
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
<b>Annelida(環節動物)</b>														
Nereidae	-	-	-	-	-	-	0.33	0.43	0.17	0.13	-	-	-	-
<b>Coelenterata (腔腸動物)</b>														
Verrellidae	-	-	-	-	-	-	0.25	0.32	0.67	0.54	0.40	0.49	-	-
<b>Crustacea (甲殼動物)</b>														
Albuncidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.08
Alpheidae	-	-	-	-	-	-	-	0.17	0.13	0.13	0.53	0.65	0.21	0.24
<i>Diogenes fasciatus</i>	-	-	1.08	10.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae	3.38	18.57	-	-	-	-	1.17	1.51	29.58	23.78	19.27	23.52	7.00	7.97
Dorippidae	-	-	-	-	-	-	0.08	0.11	0.50	0.40	0.07	0.08	0.21	0.24
Goneplacidae	0.77	4.22	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.24	-	-
Hippidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.47	1.79	0.79	0.89
Hippolytidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.53	1.87	-	-
Holognathidae	-	-	-	-	0.15	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-
Idoteidae	-	-	-	-	-	-	0.25	0.32	0.17	0.13	0.27	0.33	0.36	0.41
Lysiosquillidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.17	0.13	-	-	-	-
Majidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	0.13	0.16	-	-
Matutidae	0.23	1.27	-	-	-	-	1.08	1.41	8.42	6.76	1.27	1.55	-	-
Palaeomonidae	0.08	0.42	-	-	0.15	0.70	-	-	-	-	-	-	1.64	1.87
Pandalidae	-	-	-	-	0.31	1.30	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae	-	-	0.08	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.6 100-106 年第三季麥察附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	100.07		101.07		102.07		103.07		104.07		105.07		106.07	
	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
<b>Crustacea (甲殼動物)</b>														
Penaeidae	1.69	9.28%	-	-	0.69	3.00%	3.08	4.00	6.33	5.09	3.20	3.91	2.86	3.25
Porcellanidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.08	0.07	0.08
Portunidae	0.23	1.27%	4.46	44.60%	-	-	1.25	1.62	3.17	2.55	3.27	3.99	0.57	0.65
Sergestidae	-	-	-	-	-	-	0.25	0.32	-	-	-	-	1.07	1.22
Solenoceridae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	0.13	0.16	0.14	0.16
Squillidae	-	-	-	-	-	-	0.17	0.22	-	-	0.07	0.08	-	-
<i>Xenopthalmus pinnotheroides</i>	-	-	-	-	-	-	14.33	18.59	0.08	0.07	0.20	0.24	-	-
<b>Echinodermata (棘皮動物)</b>														
Dendroasteridae	0.46	2.53%	-	-	-	-	0.08	0.11	-	-	0.33	0.41	3.71	4.23
Marettidae	-	-	-	-	-	-	0.08	0.11	-	-	-	-	0.29	0.33
<b>Mollusca (軟體動物)</b>														
Arcidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	-	-	-	-
Corbatiidae	0.54	2.95%	-	-	-	-	0.58	0.76	1.00	0.80	2.80	3.42	0.79	0.89
Cultellidae	0.77	4.22%	0.85	8.46%	3.46	14.90%	0.67	0.86	0.50	0.40	1.33	1.63	0.93	1.06
Dendroasteridae	-	-	-	-	0.23	1.00%	-	-	-	-	0.33	0.41	-	-
Donacidae	-	-	-	-	0.77	3.30%	0.50	0.65	2.25	1.81	0.13	0.16	-	-
Echiuridae	-	-	0.08	0.76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glycymerididae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.08	-	-
<i>Maetra chinensis</i>	-	-	-	-	13.53	52.09%	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.6 100-106 年第三季參察附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	100.07	101.07	102.07	103.07	104.07	105.07	106.07
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	百分比
<b>Mollusca (軟體動物)</b>							
<i>Macra nipponica</i>	-	-	1.84	7.92%	-	-	-
Macluridae	1.38	7.59%	0.77	7.69%	-	0.67	0.81
Muricidae	0.08	0.42%	-	-	-	-	-
Mytilidae	1	5.49%	-	-	-	-	-
Nassariidae	2.23	12.24%	0.69	2.97%	46.25	60.00	43.45
<i>Nassarius fratercula</i>	-	-	0.46	1.98%	-	-	-
<i>Natica lineata</i>	-	-	0.23	2.30%	2.08	2.70	-
Naticidae	0.23	1.27%	0.15	0.66%	0.50	0.65	2.21
<i>Phalium decussatum</i>	-	-	-	-	0.08	0.11	-
Porcellanidae	-	-	-	-	-	-	0.07
<i>Solidicorbula erythrodon</i>	-	-	0.23	0.99%	-	-	-
Tellinidae	2.23	12.24%	0.54	5.38%	2.50	3.24	1.17
Terebridae	-	-	0.15	0.66%	-	-	-
Trochidae	1.23	6.75%	0.07	0.33%	-	-	-
Turridae	-	-	-	-	0.25	0.20	0.13
Turritellidae	-	-	0.23	0.99%	-	-	-
Veneridae	0.46	2.53%	-	-	1.33	1.73	8.92
Yoldiidae	0.46	2.53%	-	-	-	-	-
<b>Sipuncula(星蟲動物門)</b>							
Sipunculidae	-	-	-	-	-	-	2.57
							2.93

表 3.1.5.6 100-106 年第三季參寮附近海域矩形採集器之亞潮帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及其百分比(%)(續)

月別	100.07		101.07		102.07		103.07		104.07		105.07		106.07	
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
<b>Pisces (魚類)</b>														
Bregmaceroiidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.08	-	-
Callionymidae	0.31	1.69%	-	-	0.08	0.30%	-	-	-	-	-	-	-	-
Chupeidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	-	-	-	-
Cynoglossidae	0.08	0.42%	-	-	-	-	0.08	0.11	0.42	0.33	1.13	1.38	0.07	0.08
Gobiidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13	0.16	-	-
Leiognathidae	0.31	1.69%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paralichthyidae	0.08	0.42%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycephalidae	-	-	-	-	-	-	-	-	2.25	1.81	0.80	0.98	-	-
Pristigasteridae	-	-	0.08	0.76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sciaenidae	-	-	-	-	0.08	0.30%	0.08	0.11	-	-	-	-	0.43	0.49
Sillaginidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	-	-	-	-
Soleidae	-	-	0.08	0.76%	-	-	-	-	0.17	0.13	-	-	-	-
Syngnathidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.07	-	-	-	-
<b>Total (總計)</b>	<b>18.23</b>		<b>8.25</b>		<b>25.49</b>		<b>77.08</b>		<b>124.42</b>		<b>82.27</b>		<b>87.86</b>	
<b>H' (歧異度)</b>	<b>1.25</b>		<b>0.66</b>		<b>1.31</b>		<b>2.24</b>		<b>2.23</b>		<b>0.75</b>		<b>0.52</b>	

表 3.1.5.7 歷年第三季矩形採集器之潮間帶底棲動物調查所佔數量百分比(%)與優勢物種(括弧內值)

Family	採樣月份	83.8	84.8	85.7	86.7	87.7	88.7	89.7
Calappidae	假頭蟹科	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae	抱蛤科	-	-	-	-	-	-	11.6(2)
Cultellidae	刀螯科	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	-	-	-	-	-	-
Echiuridae	蠟科	-	-	-	-	-	-	-
Gaeticc depressus	平背蝦	-	-	-	-	-	-	11.6(2)
Grapsidae	方蟹科	33.3(1)	25(2)	68.8(1)	40(1)	43.6(1)	23.2(1)	-
Glauconomidae	囊蛤科	26.7(2)	-	-	-	-	-	-
Laternulidae	鴨嘴蛤科	-	-	18.2(2)	13.3(3)	11.3(4)	21.7(2)	-
Littorinidae	濱螺科	-	35(1)	-	-	12.9(3)	-	-
Mactridae	馬珂蛤科	-	-	-	-	-	-	-
Metopograpsus messor	平分大額蟹	-	-	-	-	-	-	14.6(1)
Mictyridae	和尚蟹科	20(3)	-	-	-	14.5(2)	13(3)	-
Nassaridae	織紋螺科	-	-	-	-	-	-	-
Neritidae	蟹螺科	-	-	-	-	-	-	-
Ocypodidae	沙蟹科	-	-	-	-	14.5(2)	-	-
Pasiphaeidae	玻璃蝦科	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	對蝦科	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	櫻蝦科	-	-	-	-	-	-	14.6(1)
Sipunculidae	星蟲科	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae	櫻蛤科	-	-	-	-	-	-	-
Terebridae	筍螺科	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae	簕蛤科	-	-	-	15.6(2)	-	-	-
Xenophthalmidae	粗眼蟹科	-	-	-	-	-	-	-



表 3.1.5.7 歷年第三季矩形採集器之潮間帶底棲動物調查所佔數量百分(%)比與優勢物種(括弧內值)(續)

Family	採樣月份	90.8	91.7	92.7	93.7	94.7	95.7	95.8	96.7	97.8	98.9	99.8
Calappidae	假頭蟹科	-	-	-	-	-	-	10.8(3)	-	10.8(3)	-	-
Corbulidae	抱蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultellidae	刀螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.1(3)
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	15.6(1)	-	13.2(2)	-	-	-	-	-	-	-
Echiuridae	螞科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gaetice depressus	平背螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grapsidae	方蟹科	17.5(1)	-	-	28.3(1)	14.3(2)	23.1(1)	17.7(1)	23.1(1)	9.5(2)	-	-
Glauconomidae	墨蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternulidae	鴨嘴蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Littorinidae	濱螺科	-	-	-	-	17.5(1)	12.3(2)	11.8(2)	12.3(2)	-	-	-
Macluridae	馬珂蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metopograpsus messor	平分大額蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mictyridae	和尚蟹科	-	11.1(3)	-	-	-	-	9.4(3)	-	-	-	-
Nassariidae	賊放螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27(2)	19.6(2)
Neritidae	蜆螺科	-	-	-	11.3(3)	-	-	-	-	-	-	-
Ocypodidae	沙蟹科	-	13.3(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae	玻璃蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17(3)	-
Peneidae	對蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48(1)	-
Sergestidae	櫻蝦科	12.3(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sipunculidae	星蟲科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae	櫻蛤科	-	-	93.1(1)	-	-	-	-	-	11.2(1)	-	26.8(1)
Terebridae	筍螺科	-	-	-	-	11.1(3)	-	-	-	-	-	-
Veneridae	蔴蛤科	10.5(3)	11.1(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xenophthalmidae	短眼蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.7 歷年第三季矩形採集器之潮間帶底棲動物調查所佔數量百分(%)比與優勢物種(括弧內值)(續)

Family	採樣月份	100.7	101.7	102.7	103.7	104.7	105.7	106.7
Calappidae	假頭蟹科	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae	抱蛤科	-	-	-	-	-	44.85(1)	-
Cultellidae	刀螯科	-	-	15.3(2)	-	-	-	-
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	-	-	-	25.33(2)	9.7(2)	-
Echiuridae	螭科	60.71(1)	-	-	-	-	-	-
Gaeiidae depressus	平膏螺	-	-	-	-	-	-	-
Grapsidae	方蟹科	-	-	-	-	-	-	-
Glauconomidae	囊蛤科	-	-	-	-	-	-	-
Laternalidae	鴨嘴蛤科	-	-	-	-	-	-	-
Littorinidae	濱螺科	-	-	-	-	-	-	-
Macridae	馬珂蛤科	14.29(2)	20.83(1)	57.6(1)	-	-	-	-
Metopograpsus messor	平分大額蟹	-	-	-	-	-	-	-
Mictyridae	和尚蟹科	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	織紋螺科	-	-	15.3(2)	39.52(1)	59.33(1)	-	35.48(1)
Neritidae	蜆螺科	-	-	-	-	-	-	-
Ocypodidae	沙蟹科	-	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae	玻璃蝦科	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	對蝦科	7.14(3)	16.66(2)	11.5(3)	15.24(3)	-	-	20.00(2)
Sergestidae	裸蝦科	-	-	-	-	-	-	-
Sipunculidae	星蟲科	-	-	-	-	-	-	11.61(3)
Tellinidae	櫻蛤科	7.14(3)	-	-	-	-	9.7(2)	-
Terebridae	筍螺科	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae	簕蛤科	-	-	-	-	-	-	-
Xenophthalmidae	短眼蟹科	-	-	-	11.9(2)	-	-	-

表 3.1.5.8 83-85 年第三季參察附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	83.07	83.08	83.09	84.07	84.08	84.09	85.07	85.08	85.09
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
<b>Annelida (環形動物)</b>									
Polychaeta	-	-	-	-	-	0.5	4.17	-	-
<b>Crustacea (節肢動物)</b>									
<i>Alpheus</i> sp.	-	-	-	1.0	7.14	-	-	-	-
<i>Helice tridors</i>	-	-	-	0.5	3.57	2.0	16.67	-	-
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	-	-	-	-	-	-	2.5	15.63	5.0
<i>Macropodohalmus abbreviatus</i>	-	-	-	-	1.0	10.00	1.0	8.33	-
<i>Macropodohalmus japonicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.5	2.27
<i>Mania</i> sp.	-	0.5	6.67%	-	-	-	-	-	-
<i>Metopograpsus messor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mictyris brevidactylus</i>	3.0	31.58	1.5	20.00	1.0	10.53	1.5	12.50	4.5
<i>Pagurus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	0.5	4.17	-
<i>Parasarsima pictum</i>	0.5	5.26	2.5	33.33	4.0	42.11	3.0	21.43	2.5
<i>Perisesarma bidens</i>	-	-	-	2.5	17.86	0.5	4.17	-	-
<i>Philyra pictum</i>	0.5	5.26	-	-	-	-	1.5	9.38	-
<i>Scopimera globosa</i>	0.5	5.26	-	0.5	3.57	-	-	-	1.5
<i>Uca</i> sp.	-	0.5	6.67	3.0	31.58	1.0	10.00	3.0	25.00

表 3.1.5.8 83-85 年第三季麥察附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%) (續)

月別	83.07		83.08		83.09		84.07		84.08		84.09		85.07		85.08		85.09		
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	
Mollusca (軟體動物)																			
<i>Cerithiopsis</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1.0	7.14	-	-	3.0	25.00	-	-	-	-	-	-	
<i>Cyclina sinensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	20.45	0.5	2.00	
<i>Glaucostoma chinensis</i>	-	-	2	26.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Laternula</i> sp.	1.0	10.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	18.18	1.0	4.00	
<i>Littoraria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	6.0	42.86	3.5	35.00	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Macra</i> sp.	4.0	42.11	0.5	6.67	-	-	-	-	-	-	0.5	4.17	-	-	-	-	-	-	
<i>Meretrix lusoria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	4.55	-	-	
<i>Meretrix</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Moerella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	9.38	5.0	22.73	9.5	38.00
<i>Notaspides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	4.17	-	-	-	-	-	-	
<i>Periplafanus cantonensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Plicacutaria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	3.13	-	-	-	
<i>Solenilla</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pisces (魚類)																			
Gobiidae	-	-	-	-	1.5	15.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total (總計)	9.5		7.5		9.5		14.0		10.0		12.0		16.0		22.0		25.0		
H' (歧異度)	0.31		0.69		0.21		0.49		0.39		0.42		0.54		0.79		0.71		

表 3.1.5.9 86-91 年第三季參泰附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07	
	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
<b>Annelida (環形動物)</b>																		
Nereidae	-	-	0.5	3.23	1.5	5.56	-	-	1.5	4.00	1.5	4.35	1.5	4.35	2.0	5.80	-	-
<b>Crustacea (節肢動物)</b>																		
<i>Acees intermedius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alpheus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.33	1.0	2.90	3.0	8.70	3.5	10.14	-	-
Calappidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	4.35	-	-
Diogenidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	10.14
<i>Fiddler crab</i>	1.0	4.44	1.0	6.45	1.0	3.70	4.5	14.52	3.0	8.00	3.0	8.70	-	-	2.5	7.25	4.5	13.04
<i>Gaetice depressus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	7.25	-	-	-	-
<i>Heides japonica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	-	2.0	5.80
<i>Helice</i> sp.	1.5	6.67	-	-	1.5	5.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	6.5	28.89	3.5	22.58	6.0	22.22	-	-	5.5	14.67	4.0	11.59	1.5	4.35	5.0	14.49	1.5	4.35
<i>Macromacdonus distinguendus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	5.33	2.0	5.80	-	-	-	-	-	-
<i>Metopograpsus messor</i>	0.5	2.22	0.5	3.23	1.0	3.70	0.5	1.61	-	-	2.5	7.25	3.0	8.70	-	-	-	-
<i>Mictyris brevidactylus</i>	-	-	0.5	3.23	1.5	5.56	4.5	14.52	5.0	13.33	4.5	13.04	2.0	5.80	1.5	4.35	2.5	7.25
Pennsacidae	2.5	11.11	2.0	12.90	-	-	13.5	43.55	5.5	14.67	4.0	11.59	1.0	2.90	1.0	2.90	-	-
<i>Upogebia</i> sp.	2.0	8.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.9 86-91 年第三季參寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07	
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
<b>Mollusca (軟體動物)</b>																		
<i>Babylonia areolata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clithon retroctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cyclina sinensis</i>	1.5	6.67	-	-	0.5	1.85	-	-	-	-	1.5	4.35	2.5	7.25	-	-	-	-
Laternulidae	3.0	13.33	5.0	32.26	13.5	50.00	4.0	12.90	12.0	32.00	7.5	21.74	2.0	5.80	-	-	-	-
Littorinidae	-	-	-	-	-	-	3.5	11.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Macra</i> sp.	0.5	2.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melongenidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muricidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	6.67	3.0	8.70	1.5	4.35	-	-	-	-
<i>Torricella terebra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae	3.5	15.56	2.5	16.13	0.5	1.85	0.5	2.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total (總計)</b>	<b>22.5</b>		<b>15.5</b>		<b>27.0</b>		<b>31.0</b>		<b>37.5</b>		<b>34.5</b>		<b>20.5</b>		<b>28.5</b>		<b>22.5</b>	
<b>H' (歧異度)</b>	<b>0.53</b>		<b>0.68</b>		<b>0.31</b>		<b>0.66</b>		<b>0.81</b>		<b>0.67</b>		<b>0.63</b>		<b>0.53</b>		<b>0.98</b>	

表 3.1.5.10 92-99 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	92.07	93.07	94.07	95.07	96.07	97.07	98.07	99.07						
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						
<b>Annelida (環節動物)</b>														
Nereidae	0.5	0.19	1.5	5.66	1.0	3.17	1.5	4.62	0.5	1.20	0.5	0.90	-	-
<b>Crustacea (節肢動物)</b>														
Balanidae	2.0	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Calappidae	-	-	2.0	7.55	2.5	7.94	3.5	10.77	1.5	3.50	2.5	4.30	-	
Diogenes fasciatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.79
Diogenidae	-	-	3.5	13.21	2.5	7.94	2.5	7.69	3.5	8.20	4.5	7.80	-	
Fiddler crab	-	-	1.0	3.77	-	-	-	-	-	-	3.5	6.00	-	
Grapsidae	-	-	7.5	28.30	4.5	14.29	7.5	23.08	7.5	17.70	5.5	9.50	-	
Micropygia brevidactylus	-	-	1.5	5.66	3.0	9.52	2.5	7.69	4.0	9.40	1.5	2.60	-	
Parapionosopsis cornuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.79
Parapionosopsis handiwicakii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	8.93
Pasiphaeidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	17.20
Pennaeidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.0	48.20
Portunidae	0.5	0.19	-	-	-	-	-	-	-	3.0	3.0	5.20	-	
Portunus trituberculatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ocyropsidae	-	-	1.5	5.66	1.5	4.76	1.0	3.08	3.0	7.10	2.0	3.50	-	
<b>Echinodermata (棘皮動物)</b>														
Anachnoidae	1.0	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ophiocomicidae	0.5	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 3.1.5.10 92-99 年第三季麥寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%) (續)

月別	92.07		93.07		94.07		95.07		96.07		97.07		98.07		99.07		
	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	
<b>Mollusca (軟體動物)</b>																	
<i>Cerithiopsidae</i>	-	-	-	-	1.0	3.17	0.5	1.54	1.5	3.50	1.0	1.70	-	-	-	-	-
<i>Corbulidae</i>	6.0	2.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laemulidae</i>	2.5	0.94	-	-	0.5	1.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Littorinidae</i>	-	-	2.0	7.55	5.5	17.46	4.0	12.31	5.0	11.80	4.5	7.80	-	-	-	-	-
<i>Macoma chinensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.79	-
<i>Macoma nipponica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.79	-
<i>Melongenidae</i>	0.5	0.19	-	-	-	-	-	-	0.5	1.20	1.0	1.70	-	-	-	-	-
<i>Mitrisae</i>	0.5	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Moerella iridella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	17.86	-
<i>Moricidae</i>	-	-	0.5	1.89	2.0	6.35	1.5	4.62	3.5	8.20	4.5	7.80	-	-	-	-	-
<i>Muricidae</i>	1.0	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-
<i>Nassariidae</i>	2.0	0.75	-	-	-	-	2.0	6.15	1.0	2.40	0.5	0.90	4.0	27.60	-	-	-
<i>Nassarius fratercula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.5	19.64	-
<i>Naticidae</i>	-	-	3.0	11.32	3.0	9.52	1.5	4.62	2.5	5.90	3.5	6.00	-	-	-	-	-
<i>Pigafettina robusta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sitona radiata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	8.93	-
<i>Tellinidae</i>	242.0	90.81	-	-	-	-	-	-	-	-	6.5	11.20	-	-	4.5	16.07	-
<i>Terebridae</i>	-	-	-	-	3.5	11.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Theora fragilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	1.79	-



表 3.1.5.10 92-99 年第三季參寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%) (續)

月別	92.07	93.07	94.07	95.07	96.07	97.07	98.07	99.07
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
<b>Mollusca (軟體動物)</b>								
Thiaridae	-	-	-	-	2.5	5.90	0.5	0.90
Trochidae	-	0.5	1.89	5.08	-	-	2.5	4.30
Limbonium vestiarium	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae	-	-	-	2.0	6.15	4.90	5.0	8.60
<b>Pisces (魚類)</b>								
<i>Callinectes limatus</i>	-	2.0	7.55	1.59	1.5	3.50	2.0	3.40
Cynoglossidae	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynoglossus puncticeps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynoglossus robustus</i>	-	-	-	-	0.5	1.20	2.5	4.30
<i>Engrasichthys pumellifer</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
Gobiidae	1.0	0.38	-	-	-	-	-	-
Sciaenidae	-	-	-	-	-	-	0.5	3.44
Soleidae	-	-	-	1.54	0.5	1.20	0.5	0.90
Stromateidae	-	-	-	-	-	-	0.5	3.44
<i>Symphobranchidae</i>	0.5	0.19	-	-	-	-	-	-
<b>Total (總計)</b>	<b>266.5</b>	<b>26.5</b>	<b>31.5</b>	<b>32.5</b>	<b>42.5</b>	<b>42.5</b>	<b>14.5</b>	<b>28.0</b>
<b>H' (歧異度)</b>	<b>0.47</b>	<b>0.98</b>	<b>1.06</b>	<b>1.15</b>	<b>1.22</b>	<b>1.33</b>	<b>0.4</b>	<b>1.8</b>

表 3.1.5.11 100-106 年第三季參寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)

月別	100.07		101.07		102.07		103.07		104.07		105.07		106.07	
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
<b>Annelida(環形動物)</b>														
Nereididae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.13	-	-	-	-
<b>Coelenterata (腔腸動物)</b>														
Veretillidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.67	0.27	1.20	1.82	-	-
<b>Crustacea (節肢動物)</b>														
Albuncidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.30	-	-
Alpheidae	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.13	-	-	-	-	-
<i>Diogenes fasciatus</i>	-	-	0.04	4.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae	0.5	3.57	-	-	-	-	7.33	10.48	63.33	25.30	6.40	9.70	2.20	7.10
Dorippoidae	-	-	-	-	-	-	0.33	0.48	1.00	0.40	-	-	0.20	0.65
Hippidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.61	-	-
Hippolytidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.60	0.91	0.20	0.65
Holograthidae	-	-	0.04	4.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leucosiidae	-	-	0.04	4.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Idoteidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.13	-	-	-	-
Majidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.30	-	-
Matutidae	0.5	3.57	-	-	-	-	0.67	0.95	5.33	2.13	1.40	2.12	-	-
Palaemonidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	1.29
Penaeidae	1	7.14	0.29	29.15	1.5	11.54	10.67	15.24	9.67	3.86	3.20	4.85	6.20	20.00
Portunidae	-	-	-	-	-	-	2.67	3.81	2.67	1.07	2.00	3.03	1.00	3.23
Sergestoidae	-	-	-	-	-	-	0.33	0.48	-	-	-	-	0.20	0.65
Squillae	-	-	-	-	-	-	0.33	0.48	-	-	0.20	0.30	-	-
<i>Xenophtalmus pinnotheroides</i>	-	-	-	-	-	-	8.33	11.90	-	-	0.20	0.30	-	-

表 3.1.5.11 100-106 年第三季參寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	100.07	101.07	102.07	103.07	104.07	105.07	106.07					
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				
<b>Echinodermata (棘皮動物)</b>												
Dendrasteridae	-	-	-	2.33	3.33	-	-	-				
<b>Echiura (螠蟲動物)</b>												
Echiuridae	8.5	60.71	-	-	-	-	-	-				
<b>Mollusca (軟體動物)</b>												
Corbulidae	-	-	-	2.67	3.81	-	29.60	44.85	1.60	5.16		
Cultellidae	-	-	2	15.38	0.48	-	1.20	1.82	3.20	10.32		
Donacidae	-	-	-	-	-	-	0.40	0.61	-	-		
Epitonidae	-	-	-	0.33	0.48	-	-	-	-	-		
Macridae	2	14.29	0.2	20.83	-	-	0.80	1.21	-	-		
<i>Maetra chinensis</i>	-	-	0.2	20.83	7.5	57.69	-	-	-	-		
Nassariidae	-	-	2	15.38	27.67	39.52	148.33	59.25	6.20	9.39	11.00	35.48
<i>Natica lineata</i>	-	-	-	-	0.67	0.95	-	-	-	-	-	
Naticidae	-	0.04	0.5	3.85	1.00	1.43	3.33	1.33	1.60	2.42	-	
Tellinidae	1	7.14	0.08	8.33	1	7.69	2.33	0.93	6.40	9.70	-	
Terebridae	-	0.04	-	-	-	-	0.33	0.13	-	-	-	
Trochidae	-	-	-	-	-	-	11.33	4.53	-	-	-	
Veneridae	-	-	-	2.67	3.81	-	3.00	4.55	0.40	1.29	-	
<b>Sipuncula(星蟲動物門)</b>												
Sipunculidae	-	-	-	-	-	-	-	-	3.60	11.61	-	

表 3.1.5.11 100-106 年第三季參寮附近海域矩形採集器之潮間帶底棲動物每網捕獲之平均值(隻)及百分比(%)(續)

月別	100.07		101.07		102.07		103.07		104.07		105.07		106.07	
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
<b>Pisces (魚類)</b>														
Cynoglossidae	0.5	3.57	-	-	-	-	-	-	0.67	0.27	0.20	0.30	0.20	0.65
Dasyatidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.30	-	-
Gobiidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paralichthyidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.61	-	-
Platycephalidae	-	-	-	-	-	-	-	-	0.33	0.13	-	-	0.20	0.65
Pristigasteridae	-	-	0.04	4.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sciaenidae	-	-	0.04	4.16	-	0.48	0.33	-	-	-	-	-	0.40	1.29
Soleidae	-	-	0.04	4.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total (總計)</b>	<b>14.00</b>		<b>1.09</b>		<b>14.50</b>		<b>70.00</b>		<b>250.33</b>		<b>66.00</b>		<b>31.00</b>	
<b>H' (歧異度)</b>	<b>0.92</b>		<b>1.73</b>		<b>1.61</b>		<b>2.71</b>		<b>1.98</b>		<b>0.787</b>		<b>0.53</b>	

### 3.1.6 哺乳類動物

2009 年起至今的 34 趟海上調查共觀察到 26 群白海豚，其中麥寮港北堤以北海域僅觀察到 2 群(2011 年的第四季與 2013 年的第一季)，近年來北區的白海豚群次目擊率有緩慢增加的趨勢(周等人 2011;周等人 2013)。相對的，雲林中段海域是中華白海豚的高目擊率區，也是白海豚的南熱區的主要核心海域(周等人 2013)，推測可能與河口生產力高的新、舊虎尾溪口有關。

雖然歷年的監測調查已有 34 趟次結果，但是海上調查的白海豚發現率具有高度變異，受限於取樣次數偏低，目前仍難以作為四季或年間比較的基礎。

## 【參考文獻】

- 李松和方金釗(1990)。中國海洋浮游橈足類幼體。海洋出版社。北京。
- 周蓮香，陳孟仙和李政諦(2011)。雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑關係企業委託調查報告，139 頁。
- 周蓮香，陳孟仙和林幸助(2012)。雲林沿海中華白海豚與河口生態系研究(一)。台塑關係企業委託調查報告，230 頁。
- 周蓮香，陳孟仙和林幸助(2013)。雲林沿海中華白海豚與河口生態系研究(二)。台塑關係企業委託調查報告。
- 周蓮香，陳孟仙和林幸助(2015)。雲林沿海中華白海豚與河口生態系研究(三)。台塑關係企業委託調查報告，257 頁。
- 沈世傑和吳高逸(2011)。台灣魚類圖鑑。國立海洋生物博物館，屏東縣。895 頁。
- 莫顯蕃和羅文增(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.鄭重，李少菁和許振祖(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，方金釗，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。

土屋光太郎，小西英人和西瀉正人(林佩蓉譯)(2013)。頭足類完全識別圖鑑：29種常見頭足類全解。尖端出版社，台北市。223頁。

伍漢霖，邵廣昭，賴春福，莊棟華和林沛立(2012)。拉漢世界魚類系統名典。水產出版社，基隆市。XVIII+601頁。

邵廣昭，黃淑芳，邱郁文，陳天任，何平合和趙世民(2011)。常見魚介貝類圖鑑。台灣省漁會，新北市。231頁。

邱郁文和梁安琪(2005)。世界貝殼圖鑑。良泓實業股份有限公司，高雄市。375頁。

堵南山(1993)。甲殼動物學。科學出版社，北京。1003頁。

賴景陽(2008)。台灣貝類圖鑑(第二版)。貓頭鷹，台北市。384頁。

游祥平和陳天任(1986)。原色台灣對蝦圖鑑。南天書局，台北。183頁。

戴愛雲和楊思諒(1986)。中國海洋蟹類。海洋出版社，北京。642頁。

蘇永全、王軍、戴天元、阮五崎、廖正信(2011)。臺灣海峽常見魚類圖譜。廈門大學出版社，中國廈門。301頁。

台灣一般民眾暴露參數彙編(98年)。國立台灣大學公共衛生學院，健康風險及政策評估中心。

Achterberg, E.P., van den Berg, C.M.G. (1997) Chemical speciation of chromium and nickel in the western Mediterranean. *Deep Sea Research II* 44, 693-720.

Ahyong, S. T., Chan, T.Y., Liao, Y. C. (2008). A Catalog of the Mantis shrimps (Stomatopoda) of Taiwan (台灣蝦蛄誌). pp. vii+190. National Taiwan Ocean University, Keelung.

Al-Sarawi, M.A., Massoud, M.S., Khader, S.R., Bou-Olyan, A.H. (2002) Recent trace metal levels in coastal waters of Sulaibikhat Bay, Kuwait. *Technology* 8, 27-38.

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.

Bradford, J.M., Haakonssen, L., Jillett, J.B. (1983) The marine fauna of New Zealand: pelagic calanoid copepods: Families Euchaetidae, Phaennidae, Scolecitrichidae, Diaixidae, and Tharybidae, N.Z. *Oceanogr. Inst. Mem.* 90, 1-150.

Bruland, K.W., Lohan, M.C. (2003) Controls of Trace Metals in Seawater. In: *The Ocean and Marine Geochemistry V6, Treaties on Geochemistry*. eds. Holland, H.D., Turekian, K.K., Elsevier Ltd., pp 23-47.

Burton, D.J., Statham, P.D. (1990) Trace metals in seawater. In: *Heavy metals in the marine Environment*. eds. Furness, R.W. and Rainbow, P.S. CRC Press, pp5-27.



Bradford-Grieve, J.M. (1994). The marine fauna of New Zealand: Pelagic calanoid copepods: Megacalanidae, Calanidae, Paracalanidae, Mecynoceridae, Eucalanidae, Spinocalanidae, Clausocalanidae. N. Z. Oceanogr. Inst. Mem. 102:1-160.

Chen, M.H. (2002) Baseline metal concentrations in sediments and fish, and determination of bioindicators in the subtropical Chi-ku Lagoon, S.W. Taiwan, Marine Pollution Bulletin 44, 703-714.

Chen, M.H., 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.

Chen, H.Y., Fang T.H., Wen L.S. (2005) A preliminary study of the distribution of Cd in the South China Sea. Continental Shelf Research 25, 297-310.

Chen, C.W., Kao, C.M., Chen, C.F., Dong, C.D. (2007) Distribution and accumulation of heavy metals in the sediments of Kaosiung Harbor, Taiwan. Chemosphere 66, 1431-1440.

Conley, D.J., Schelske, C.L., Stoermer, E.F. (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, P.A., Bruland, K.W. (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.

Edwards, A.M.C., Liss, P.S. (1973) Evidence for buffering of dissolved silicon in fresh water. *Nature* 243, 341-342.

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., 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., 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.

Folk, R.L. (1974) *Petrology of Sedimentary Rocks*. Hemphill Publishing Co. Texas.

Frost, B., Fleminger, A. (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., 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., 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.

Hattori, H., Hirakawa, K.I., Itoh, H., Iwasaki, N., Nishida, S., Ohtsuka, S., Ueda, H. (1997). Subclass Copepoda, pp. 649-1574. In Omori M. and T. Ikeda (Eds.). *An Illustrated Guide To Marine Plankton In Japan*. Tokai University Press. Tokyo.

Hook, S.E., Fisher, N. (2001). Sublethal toxicity of silver in zooplank: importance of exposure pathways and implications for toxicity testing. *Environmental Toxicology and Chemistry* 20, 568-574.

Hung, J.J. (1995) Terrigenous inputs and accumulation of trace metals in the Southeastern Taiwan Strait. *Chemistry and Ecology* 10, 33-46.

Hung, J.J., Shy, C.P. (1995) Speciation of dissolved Se in the Kaoping and Erhjen River and Estuaries, Southwestern Taiwan. *Estuaries* 18, 234-240.

Hung, T.C., Ling, Y.C., Jeng, W.L., Huang, C.C., Han, B.C. (1997) Marine environmental monitoring and QA/QC system in Taiwan. *J.of the Environmental Protection Society of the Republic of China* 20, 69-90.

Hung, J.J., Hsu, C.L. (2004) Present state and historical changes of trace metal pollution in Kaoping coastal sediments, southwestern Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 49, 986-998.

Hung, J.J., Lu, C.C., Huh, C.A., Liu, J.T. (2009) Geochemical controls on distributions and speciation of As and Hg in sediments along the Gaoping (Kaoping Estuary-Canyon system off southwestern Taiwan. *Journal of Marine System* 76, 479-493.

Hsu, M.J., Selvaraj K., Agoramoorthy, G. (2006) Taiwan's industrial heavy metal pollution threatens terrestrial biota. *Environmental Pollution* 143, 327-334.

Jiann, K.T., Wen, L.S., Santschi, P.H. (2005) Trace metal (Cd, Cu, Ni and Pb) partitioning, affinities and removal in the Danshuei River estuary, a macro-tidal, temporally anoxic estuary in Taiwan. *Marine Chemistry* 96, 293-313.

Jiang, K.T., 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., Hsieh, M.T. (1998) Characterization and distribution of metals in surficial sediments in southwestern Taiwan. *Marine Pollution. Bulletin* 36, 464-471.

Lee, C.L., Song, H.J., Fang, M.D. (2000) Concentrations of chlorobenzenes, hexchlorobutadiene and heavy metals in surficial sediments of Kaoshiung coast, Taiwan. *Chemosphere*, 41, 889-899

Lee, C.S., Wei, C.L., Wen, L.S., Sheu, D.D., Lee, W.H. (2013) Distribution and removal of silver and lead in the nearshore waters of western Taiwan. *Estuaries and Coasts* 36, 854-865.

Lin, S.W., Hsieh, I.J. (1999) Occurrence of green oyster and heavy metals contaminant levels in the Sien-San Area, Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 38, 960-965.

Lin C.E., Chen C.T., Kao C.M., Hong A., Wu C.Y. (2011) Development of the sediment and water quality management strategies for the Salt-water River, Taiwan. *Marine Pollution Bulletin*, 63, 528-534

Lin, Y.C., Chang-Chien G.P., Chiang, P.C., Chen, W.H., Lin, Y.C. (2013a) Multivariate analysis of heavy metal contamination in seawater and sediment from a heavily industrialized harbor in southern Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 76, 266-275.

Lin, T.H, Akamatsu, T, Chou, L.S. (2013b) Tidal influences on the habitat use of Indo-Pacific humpback dolphins in an estuary. *Marine Biology*:1-11. doi: 10.1007/s00227-013-2187-7.

Liu, H. C., You, C.F., Huang, B.J., Huh, C.A. (2013) Distribution and accumulation of heavy metals in carbonate and reducible fractions of marine sediment from offshore mid-western Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 73, 37-46.

Long, E.R., Macdonald, D.D., Smith, S., Calder, F.D. (1995) Incidence of adverse biological effects within ranges of chemical concentrations in marine and estuarine sediments. *Environmental Management* 19, 81-97.

Luoma, S., 1990. Processes affecting metal concentrations in estuarine and coastal marine sediments, in: Furness, R., Rainbow, P. (Eds.), *Heavy Metals in the Marine Environment*, CRC Press Inc., Boca Raton, pp.51-66.

Mclaughlin, P. A., D. L. Rahayu, T. Komai and T. Y. Chan. A Catalog of the hermit crabs (Paguroidea) of Taiwan (2007) (台灣寄居蟹類誌). pp vii+365. National Taiwan Ocean University, Keelung.

Millero, F.J. Chemical Oceanography 2nd ed. (1996). CRC Press, Boca Raton.

Nakabo, T. (2000). Fishes of Japan with pictorial key to the species second edition. pp lvi+vii+1748. Tokai University Press, Tokyo.

Nolting, R.F., van Dalen, M., Helder, W., 1996. Distribution of trace and major elements in sediment and pore waters of the Lena Delta and Laptev Sea. Marine Chemistry 53, 285-299.

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.

Sirinawin, W., & Westerlund, S. (1997). Analysis and storage of samples for chromium determination in seawater. Analytica Chimica Acta 356, 35-40.

Sirinawin, W., Turner, D.R., Westerlund, S. (2000). Chromium(VI) distributions in the Arctic and the Atlantic Oceans and a reassessment of the oceanic Cr cycle. Marine Chemistry 71, 265-282.

Sturgeon, R.E., Berman S.S., Desaulniers J.A.H., Mykytiuk A.P., Mcharen J.W., Russell, D.S. (1980) Comparison of methods for the determination of trace element in seawater. Analytical Chemistry 52, 1582-1588.

Turner, R.E., Rabalais, N.N. (1994) Coastal eutrophication near the Mississippi river delta. Nature, 368, 619-621.

US EPA (2011) Risk-based Concentration Table, Region 3, Philadelphia, PA. (<http://www.epa.gov/reg3hwmd/risk/human/index.htm>)

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.

附件一

各項水質

(不含 VOC & SVOC)

檢測資料









## 附件二

# 揮發性有機物 檢測資料







附表 2-1(續) 106年第二季(2017.4)揮發性有機化合物(VOCs)分析結果

序號	分析項目	單位	數量 檢測 檢出值	1H	1B	1A	2E	2K	2L	1E	1D	1C	1A	1B	1A	1B	1B	2A	2A	2B	2B	2C	3A	3A	3B	3B	3C	1D	1D	1E	1H	1H	1H	4A	4A	4B	4B	4M	5A	5A	5A	5B	5B	5B
90	第二丁基苯	ppb/L	5.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
91	1,2-二氯苯	ppb/L	3.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
92	別-氯丙基苯	ppb/L	5.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
93	1,4-二氯苯	ppb/L	3.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
94	正丁基苯	ppb/L	5.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
95	1,2-二氯苯	ppb/L	5.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
96	1,2-二氯-3,4-二氯	ppb/L	3.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
97	1,3,5-三氯苯	ppb/L	3.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
98	1,2,4-三氯苯	ppb/L	3.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
99	1,2-二氯丁二烯	ppb/L	5.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
99	萘	ppb/L	3.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
99	1,2,3-三氯苯	ppb/L	3.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註：檢測數據位數之表示，依環保署公告 96 年 5 月 29 日環檢一字第 0960001974 號「檢測報告位數表示規定」



# 附件三

## 半揮發性有機物 檢測資料











附表三(續) 106年第三季(2017.10)半揮發性有機化合物(VOCs)分析結果

序號	分析項目	單位	重量 比例	重量 比例	樣品																									
					1A	1A	1B	1B	2A	2A	2B	2B	3C	3C	3B	3B	3A	3A	4A	4A	4B	4B	4M	4A	4A	4B	4B	5A	5A	5B
84	苯	ppb/L	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
85	萘	ppb/L	1.89	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
86	二噁林	ppb/L	9.51	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
87	菲	ppb/L	7.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
88	十生	ppb/L	1.55	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
89	甲氧基苯	ppb/L	7.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
90	鄰二甲苯-2,3-丁	ppb/L	5.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
91	乙基	ppb/L	6.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
92	正己烷	ppb/L	7.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
93	庚烷	ppb/L	1.89	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
94	正	ppb/L	7.58	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
95	2-二甲苯及萘基	ppb/L	5.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
96	萘	ppb/L	5.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
97	鄰二甲苯丁基	ppb/L	6.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
98	2-乙基	ppb/L	4.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
99	某(n)基	ppb/L	3.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
100	二噁林	ppb/L	6.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND





## 第五部份 陸域生態調查監測作業

# 離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案 環境監測報告

監測項目：六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

執行期間：106年7月至106年9月

開發單位：台塑企業

執行監測單位：永澍景觀股份有限公司

中華民國 106 年 10 月

# 六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

## 一〇六年第三季報告

### 目 錄

---

#### 第一章 監測內容概述

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

#### 第二章 監測結果數據分析

- 2.1 陸域動物調查結果.....2-1
- 2.2 哺乳類調查結果.....2-2
- 2.3 鳥類調查結果.....2-2
- 2.4 爬蟲類調查結果.....2-4
- 2.5 兩棲類調查結果.....2-4
- 2.6 蝶類調查結果.....2-5
- 2.7 植物生態調查結果.....2-24

#### 第三章 檢討與建議

- 3.1 陸域生態概況.....3-1
- 3.2 哺乳類調查結果分析.....3-1
- 3.3 鳥類調查結果分析.....3-2
- 3.4 爬蟲類調查結果分析.....3-4
- 3.5 兩棲類調查結果分析.....3-5
- 3.6 蝶類調查結果分析.....3-5
- 3.7 陸域動物生態總結.....3-6
- 3.8 植物生態調查結果分析.....3-15

### 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(鶺鴒等)、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)、高蹺鴉(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 $\geq 100$ 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。

# 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 4 科 5 種 69 隻次；未調查到臺灣地區特有（亞）物種及保育類物種。	本季（106 III）陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現明顯因廠區所造成之影響。調查期間天氣晴至陰偶雨。總共調查到野生動物 43 科 88 種，包括臺灣地區特有種 2 種及臺灣地區特有亞種 6 種。記錄到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，因本季屬夏季，受氣候變化、植物分布狀況及調查時機性影響，使哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類在隻次量皆比上季增加，而鳥類受到冬候鳥北返離臺之影響，因此物種數及隻次量皆減少，而組成以留鳥為主。
	(2)鳥類調查	本季調查結果共發現 24 科 39 種 1809 隻次；調查到臺灣地區特有亞種 6 種，調查到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 5 科 9 種 76 隻次；調查到臺灣地區特有種 2 種，未記錄保育類物種。	
	(4)兩棲類調查	本季調查結果共發現 5 科 6 種 92 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類物種，記錄到 1 種外來物種。	
	(5)蝶類調查	本季調查結果共發現 5 科 29 種 381 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 39 科 104 屬 130 種植物，包含蕨類 1 科 1 屬 1 種；雙子葉植物 33 科 80 屬 100 種，以菊科 18 種為最多之科別，接下來的是豆科 11 種，大戟科 10 種，錦葵科 9 種；單子葉植物 5 科 23 屬 29 種，以禾本科 21 種為最多之科別，其次是莎草科 5 種。本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區—嫩楊 (<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa) 及許厝寮木麻黃防風林樣區—苦檻藍 (<i>Myoporum bontioides</i> A.Gray) 二種，生長情形良好。</p>	<p>本季（106 III）陸域植物生態監測，因時序隸屬夏季，氣候持續高溫且有大量降雨，上層植被部份除道路旁草地以銀合歡等多樣性上層植被族群為主外，其餘樣區仍以人工造林的木麻黃為主，各樣區上層植被族群均呈現明顯萌芽生長族群增加狀態；中低層植物族群因氣候明顯高溫且有大量降雨，各樣區相較前季均呈現蓬勃生長的狀態，覆蓋率明顯大幅度上升。依據調查結果顯示，各樣區並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率各樣區仍屬良好，推測本季節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。</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	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態 (動物)	鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類之調查。	施工區域及附近防風林、魚塭區、耕作區及湖間帶為調查區域。	每季一次連續4天3夜現場調查	1. 哺乳類為沿線調查及捕捉調查 2. 鳥類為定點及穿越線調查法 3. 兩棲及爬蟲進行穿越線調查 4. 蝶類為穿越線目視與掃網法	東海大學熱帶生態及生物多樣性研究中心、東海大學景觀學系、及臺灣師範大學生命科學系團隊	106年7月3日至106年7月6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) 植物社會群組合	施工區域附近15公里半徑地區，包括濁水溪出口以南之新吉、海豐、等地。	每季一次連續2天現場調查	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	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	106年7月3日至106年7月4日(陸域植物調查)

### 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时，則以網捕法捕捉進行鑑定。

## 1.3.3 監測報告撰寫

### 一、分析方法

#### 1. 重要值指數 IV 計算

本監測計畫採用永久樣區調查，並設定一個固定時間週期，經由連續性觀察與測量，以期進一步發現變化情形及預測發展趨勢。但因本計畫各監測樣區分離非採一序列重複設置之樣區，故本計畫之計算公式採權宜修正如下(賴明洲，1990)：



#### IV=(相對密度+相對優勢度)/2

密度=某一樹種的株數之總和/樣區總面積

優勢度=某一樹種胸高斷面之總和/樣區所有樹種胸高斷面之總和

(註：優勢度以  $\phi$  值 (dbh)換算)

相對密度=(某一樹種的密度/樣區所有樹種總密度)x100%

相對優勢度=(某一樹種的優勢度/樣區所有樹種總優勢度)x100%

## 2.生物多樣性

生物多樣性或生物歧異度是重要的環境品質評估指標之一，用以評估一群眾結構中物種之組成或分布狀況之變化，本計畫之多樣性分析公式如下：

### (1) 歧異度指數(Simpson 指數 C)

$$C = \sum_{i=1}^s \left( \frac{n_i}{N} \right)^2$$

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（隔離水道樣點增加對岸調查）與每季 4 日之現地調查，分析其種屬構成、族群動態及數量變化等相關項目，以瞭解這些動物在調查區域內之現況，提供施工單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關的因應對策，俾確保當地的生態環境品質。針對候鳥棲息與覓食環境生態的狀況，以定點觀察，加上穿越帶（固定路線）調查法，每季觀察約 9 日。所觀察到的鳥類依其生息狀態，區分為留鳥、候鳥、迷鳥、逸鳥等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像、GPS 等配合協助存證分析。此外尚選擇了特定指標鳥種：黃頭鷺、家燕、大白鷺、高蹺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 106 年度第三季）調查工作已於 7 月 3 日至 6 日間完成。調查期間天氣晴至陰偶雨，氣溫 25~33°C。

本季調查共記錄到野生動物 43 科 88 種，分類結果統計於表 2.1。其中包括臺灣地區特有種 2 種（中國石龍子及斯文豪氏攀蜥）以及臺灣地區特有亞種 6 種（小雨燕、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、白頭翁及粉紅鸚嘴）。調查結果中尚包括行政院農委會所公告之珍貴稀有保育類野生動物 2 種（黑翅鳶及小燕鷗）。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表（106 III）

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	4	5	0	0	0	0	0	0.65	0.72	0.45
鳥類	24	39	0	6	0	2	0	0.07	3.00	0.82
爬蟲類	5	9	2	0	0	0	0	0.49	1.10	0.50
兩棲類	5	6	0	0	0	0	0	0.27	1.51	0.84
蝶類	5	29	0	0	0	0	0	0.08	2.83	0.84
總計	43	88	2	6	0	2	0	-	-	-

## 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 4 科 5 種 69 隻次(表 2.2)，記錄物種包括：臭鼩、東亞家蝠、赤腹松鼠、小黃腹鼠及溝鼠。

最優勢種為東亞家蝠，共記錄 55 隻次，佔總記錄數量的 79.71%，除了北堤樣區外，其餘樣區皆有分布；其餘記錄物種則為零星分布。

本季調查未記錄臺灣地區特有（亞）物種及保育類物種。

### 2.2.2 指數分析

本季哺乳類歧異度指數  $C$  為 0.65，當  $C$  值在 0.9-0.5 左右時表示本季爬蟲類優勢種集中於少數種類的狀況明顯。本季夏儂指數  $H'$  為 0.72，夏儂指數  $H'$  值介於 0.0-5.0 之間，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季表示其群聚間物種多樣性中等。均勻度指數  $J$  為 0.45，均勻度指數越高代表物種間數量越平均，其值表示本季物種間數量分布集中於優勢種。

## 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://www.bird.org.tw/>) 鳥類資料庫之臺灣鳥類名錄，經蒐集相關研究成果已將部分鳥類之遷徙習性進行調整，為求歷年調查成果分析的一致性，因此沿用本計畫歷年慣用鳥類遷徙習性，並將中華民國野鳥學會所列之臺灣鳥類名錄其遷徙習性附註於本計畫鳥類名錄中以供參考，詳見表 2.3。

本季鳥類調查共記錄 24 科 39 種 1809 隻次(表 2.3)，多為平地常見鳥類。屬留鳥性質的有 25 種(翠鳥、小雨燕、小雲雀、大卷尾、灰頭鷓鴣、棕扇尾鶯、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、斑文鳥、麻雀、赤腰燕、洋燕、棕沙燕、綠繡眼、白頭翁、粉紅鸚嘴、紅鳩、珠頸斑鳩、番鴿、小白鷺、夜鷺、栗小鷺、紅冠水雞、黑翅鳶及小鸛鷗)，佔總記錄物種數的 64.10%；屬籠中逸出鳥有 4 種(白尾八哥、家八哥、野鴿及埃及聖鸞)，佔總記錄物種數的 10.26%；屬迷鳥有 1 種(鵲鴿)，佔總記錄物種數的 2.56%；

屬冬候鳥性質的有 6 種（中白鷺、高蹺鴿、小環頸鴿、東方環頸鴿、鐵嘴鴿及白腰草鴿），佔總記錄物種數的 15.38%；屬夏候鳥性質的有 3 種（家燕、黃頭鷺及小燕鷗），佔總記錄物種數的 7.69%。綜合以上顯示本季調查到的物種多以留鳥為主。

記錄數量最多為麻雀，共記錄 329 隻次，佔總數量的 18.19%，分布於所有樣區；其次依遞減順序分別為紅鳩（157 隻次，8.68%，記錄於所有樣區）、小白鷺（153 隻次，8.46%，分布於所有樣區）、白頭翁（144 隻次，7.96%，分布於所有樣區）及白尾八哥（116 隻次，6.41%，分布於所有樣區）等。

本季調查共記錄 6 種臺灣地區特有亞種鳥類：小雨燕、大卷尾、黃頭扇尾鶯、褐頭鷓鴣、白頭翁及粉紅鸚嘴。

本季調查發現珍貴稀有保育類野生動物 2 種，分別為黑翅鷺及小燕鷗（圖 1）。

### 2.3.2 指數分析

本季鳥類歧異度指數  $C$  為 0.07，當  $C$  值在 0.1-0.0 時表示集中於少數種類的狀況極不明顯。夏儂指數  $H'$  為 3.00，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低。本季顯示物種間種數較為豐富，物種多樣性偏高。均勻度指數  $J'$  為 0.82，均勻度指數越高物種間數量越平均，表示本季物種間數量分布均勻。綜合指數分析來看，本季群聚間物種豐富，數量均勻，不具有明顯優勢物種。

### 2.3.3 候鳥監測與指標鳥類監測

屬冬候鳥性質的有 6 種 77 隻次（佔總鳥種數的 15.38%，佔總數量的 4.26%）；夏候鳥族群為 3 種 147 隻次（佔總鳥種數的 7.69%，佔總數量的 8.13%）。

本季調查到指標監測鳥種黃頭鷺 81 隻次（佔總數量的 4.48%），分布於海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、許厝寮樣區、新吉村樣區及隔離水道樣區，主要記錄於草寮樣區的空中飛行。

本季調查指標監測鳥種家燕 58 隻次（佔總數量的 3.21%），分布於北堤樣區、海豐蚊港橋樣區、許厝港樣區、新吉村樣區及隔離水道樣區。

主要記錄於許厝寮樣區的空中飛行。

本季調查未記錄指標監測鳥種大白鷺。

本季調查到指標監測鳥種高蹺鴿 38 隻次（佔總數量的 2.10%），分布於海豐蚊港橋樣區、許厝寮樣區、新吉村樣區及隔離水道樣區。本季觀察到的高蹺鴿主要於新吉村樣區的灘地覓食。

## 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 5 科 9 種 76 隻次（表 2.4），記錄物種包括：蝟虎、無疣蝟虎、麗紋石龍子、印度蜓蜥、中國石龍子、斯文豪氏攀蜥、花浪蛇、草花蛇及鱉。

最優勢種為蝟虎，共記錄 51 隻次，佔總數量的 67.11%，分布於所有樣區。

本季調查記錄到臺灣地區特有種 2 種，為中國石龍子及斯文豪氏攀蜥；未記錄保育類物種（圖 1）。

### 2.4.2 指數分析

本季爬蟲類歧異度指數  $C$  為 0.49，當  $C$  值在 0.5-0.1 左右時表示優勢種集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數  $H'$  為 1.10，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季數值顯示物種多樣性中等。均勻度指數  $J'$  為 0.50，均勻度指數越高物種間數量越平均，本季數值顯示物種間有明顯優勢物種。綜合指數分析來看，本季爬蟲類物種豐富度屬中等程度，且調查到的物種數量集中於優勢物種。

## 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 5 科 6 種 92 隻次（表 2.5），記錄物種包括：黑眶蟾蜍、澤蛙、虎皮蛙、小雨蛙、貢德氏赤蛙及斑腿樹蛙。

記錄數量最多的為小雨蛙，共記錄 40 隻次，佔總數量的 43.48%，分

布於海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、許厝寮樣區及新吉村樣區；其次為澤蛙，共記錄 17 隻次，佔總數量的 18.48%，記錄於海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、許厝寮樣區及新吉村樣區。

本季調查未記錄到臺灣地區特有（亞）種和保育類動物，但記錄有斑腿樹蛙 1 種外來種。

## 2.5.2 指數分析

本季兩棲類總歧異度指數  $C$  為 0.27，當  $C$  值在 0.5-0.1 左右時表示優勢種集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數  $H'$  為 1.51，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低。本季數值表示物種間物種多樣性中等。均勻度指數  $J'$  為 0.84，均勻度指數越高物種間數量越平均，本季數值表示物種間數量分布均勻，且無明顯優勢物種。由指數分析來看，本季群聚間物種多樣性屬中等且物種分布均勻，無明顯優勢物種。

## 2.6 蝶類調查結果

### 2.6.1 物種組成與數量

本季調查共記錄到蝶類 5 科 29 種 381 隻次（表 2.6），記錄物種包括：藍灰蝶、豆波灰蝶、雅波灰蝶、迷你藍灰蝶、折列藍灰蝶、尖翅褐弄蝶、禾弄蝶、褐弄蝶、黯弄蝶、亮色黃蝶、銀歡粉蝶、白粉蝶、緣點白粉蝶、遷粉蝶、雌擬幻蛺蝶、眼蛺蝶、豆環蛺蝶、旖斑蝶、金斑蝶、藍紋鋸眼蝶、虎斑蝶、波蛺蝶、幻蛺蝶、珙蛺蝶、黃鈎蛺蝶、花鳳蝶、青鳳蝶、玉帶鳳蝶及黑鳳蝶，多為農耕地和草生地區常見物種。

藍灰蝶為最優勢種，共記錄 65 隻次，佔總數量的 17.06%，分布於所有樣區；其次為白粉蝶，記錄 50 隻次，佔 13.12%，分布於所有樣區。

本季調查未記錄到臺灣特有（亞）種及保育類物種。

### 2.6.2 指數分析

本季蝶類歧異度指數  $C$  為 0.08，當  $C$  值在 0.1-0.0 時表示集中於少數種類的狀況極不明顯。夏儂指數  $H'$  為 2.83，本指數值越大表示多樣性越

高，反之則越低，本季顯示物種多樣性中等偏高。均勻度指數  $J'$  為 0.84，均勻度指數越高顯示物種分布越平均。綜合指數分析來看，本季記錄物種多樣性中等偏高，且未有明顯優勢物種。



表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(106 III)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	小計
食蟲目 Insectivora	尖鼠科 Soricidae	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			1	2	2	1	2		8
翼手目 Chiroptera	蝙蝠科 Vespertilionidae	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>				12	11	8	14	10	55
哺乳目 Rodentia	松鼠科 Scuridae	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>							1		1
	鼠科 Muridae	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>					1				1
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			1				1	2	
總科數												
總種數												
總隻數												
歧異度 C												
夏價指數 $H'$												
均勻度 $J'$												
						0.50	0.76	0.64	0.66	0.57	1.00	0.65
						0.69	0.41	0.66	0.64	0.85	0.00	0.72
						1.00	0.59	0.60	0.58	0.62	-	0.45

註：單位：隻次。

表 2.3 鳥類調查名錄及數量(106 III)

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 <sup>5</sup>	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新古村樣區	隔離水道樣區	小計
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留	普,不普	留,過	1	3				1	5
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	普	留					9	8	17
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			籠中逃出鳥	普	引進種	40	8	21	9	22	16	116
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			籠中逃出鳥	普	引進種	3	13	11	10	13	5	55
雀形目	百靈科	小靈雀	<i>Alauda galgula</i>			留	普	留	5			8		9	22
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocoerus</i>	特亞		留	普,稀	留,過	4	4	5	5	13		31
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鳴鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	留	9	5	11	8	9	6	48
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留	普,稀	留,過		2	3	2			7
雀形目	黃頭扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留	不普	留				1			1
		褐頭鳴鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	留	6	10	10	8	11	4	49
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普	留	8		6				14
		麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	留	30	48	73	52	102	24	329
雀形目	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普	留	6	8	3		13		30
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普	留	6	7	20	11	17	11	72
雀形目	家燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏	普,普,普	夏,冬,過	10	6		16	14	12	58
		棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>			留	普	留		23	8				31
雀形目	蜂蟻科	蜂蟻	<i>Zosterops japonicus</i>			留	普	留	15	10	21	26	21	15	108
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	留	22	25	21	31	43	2	144
雀形目	鶇科	粉紅鶇	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留	普	留			3			3	
		鶇	<i>Copsychus saularis</i>			述	稀	引進種	1		1	1	1		4
雀形目	鳩鴉科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	留	8	23	21	25	75	5	157
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	普	留		2		3	3	3	11
雀形目	野鴉科	野鴉	<i>Columba livia</i>			籠中逃出鳥	普	引進種		15	20	12	15		62
		番鴉	<i>Centropus bengalensis</i>			留	普	留		5	2				7
雀形目	鸚鵡科	埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			籠中逃出鳥	不普	引進種	19		8			16	43
雀形目	鶇科	小白鶇	<i>Egretta garzetta</i>			留	普,不普,普	留,冬,過	24	56	25	6	6	36	153

日名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	註 <sup>1</sup>	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	小計
		中白鶯	<i>Mesophox intermedia</i>			冬	普,稀	冬,夏		5	4				9
		夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留	普,稀,稀	留,冬,過	4	11	1	7	2	3	28
		紫小鶯	<i>Exobrychus cinnamomeus</i>			留	不普	留		1					1
		黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>			夏	普	留		34	23	14	4	6	81
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普	留		8	4	3	8		23
		高曉鴉	<i>Himantopus himantopus</i>			冬	不普,普	留,冬		11		4	15	8	38
		小環頸鴉	<i>Charadrius dubius</i>			冬	稀,普	留,冬		6			8		14
		東方環頸鴉	<i>Charadrius alexandrinus</i>			冬	不普,普	留,冬	10						10
		鐵嘴鴉	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬	不普,普	冬,過	5						5
		小燕鴉	<i>Sterna albifrons</i>		II	夏	不普,不普	留,夏		3	5				8
		白腰草鴉	<i>Trianga ochropus</i>			冬	不普	冬					1		1
		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	稀	留				1			1
		小鸛	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留	普,普	留,冬		6	7				13
									15	16	16	15	15	13	24
									21	28	25	24	23	19	39
									236	358	334	266	425	190	1809
									0.09	0.07	0.09	0.09	0.11	0.09	0.07
									2.70	2.91	2.79	2.74	2.58	2.64	3.00
									0.89	0.87	0.87	0.86	0.82	0.90	0.82

註1:特有性:「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註2:保育等級:「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

註3:遷徙習性:「留」表留鳥;「夏」表夏候鳥;「冬」表冬候鳥;「籠中逃出鳥」表引進之外來種;「迷」表迷鳥。

註4:族群數量:「普」表臺灣地區族群數量普通;「不普」表臺灣地區族群數量不普通;「稀」表臺灣地區族群數量稀有。

註5:中華民國野鳥學會所公告最新臺灣鳥類名錄之遷移習性。

註6:單位:隻次。

表 2.3.1 保育類野生動物發現位置座標一覽表 (106 III)

物種名稱	樣區	座標值 (TWD97)	數量 (隻次)	X 座標	Y 座標
小燕鷗		海豐坑港橋樣區	3	170594	2629048
黑翅鳶		許厝寮樣區	1	170690	2632661
小燕鷗		草寮樣區	5	170029	2626430

表 2.4 爬蟲類調查名錄及數量 (106 III)

日名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮林區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	小計	
有鱗目 Squamata	壁虎科 Gekkonidae	蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			8	6	14	4	13	6	51	
		無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			9		3	3			15	
	石龍子科 Scincidae	印度蜥蜴	<i>Sphenomorphus indicus</i>				1		2				3
		麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>								1		1
	龜鱉目 Testudines	飛蜥科 Agamidae	中國石龍子	<i>Plestiodon chinensis chinensis</i>	特有		1						1
			斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有			1	1				2
黃頰蛇科 Colubridae		花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>						1				1
		草花蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>								1		1
	鱉科 Trionychidae	鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>				1					1	
總科數													
總種數													
總隻數													
歧異度 C													
夏價指數 H'													
均勻度 J'													
						2	4	4	1	3	1	5	
						3	4	5	2	3	1	9	
						18	9	21	7	15	6	76	
						0.45	0.48	0.48	0.51	0.76	1.00	0.49	
						0.87	1.00	1.06	0.68	0.49	0.00	1.10	
						0.79	0.72	0.66	0.99	0.44	-	0.50	

註 1: 特有性: 「特有」表臺灣地區特有種。

註 2: 單位: 隻次。

表 2.5 兩棲類調查名錄及數量 (106 III)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	竹厝寮樣區	新古村樣區	隔離水道樣區	小計
無尾目 Anura	蟾蜍科 Bufonidae	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			2	3	3	2	3	2	15
	叉舌蛙科 Dicroglossidae	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>				3	2	7	5		17
		虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>			1			3			4
	狹口蛙科 Microhylidae	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>				14	14	6	6		40
	赤蛙科 Ranidae	賓德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>				4		3	5		12
	樹蛙科 Rhacophoridae	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來					4			4
總科數												
總種數												
總隻數												
歧異度 C												
夏價指數 H'												
均勻度 J'												

註 1: 特有性: 「外來」表示外來物種。

註 2: 單位: 隻次。

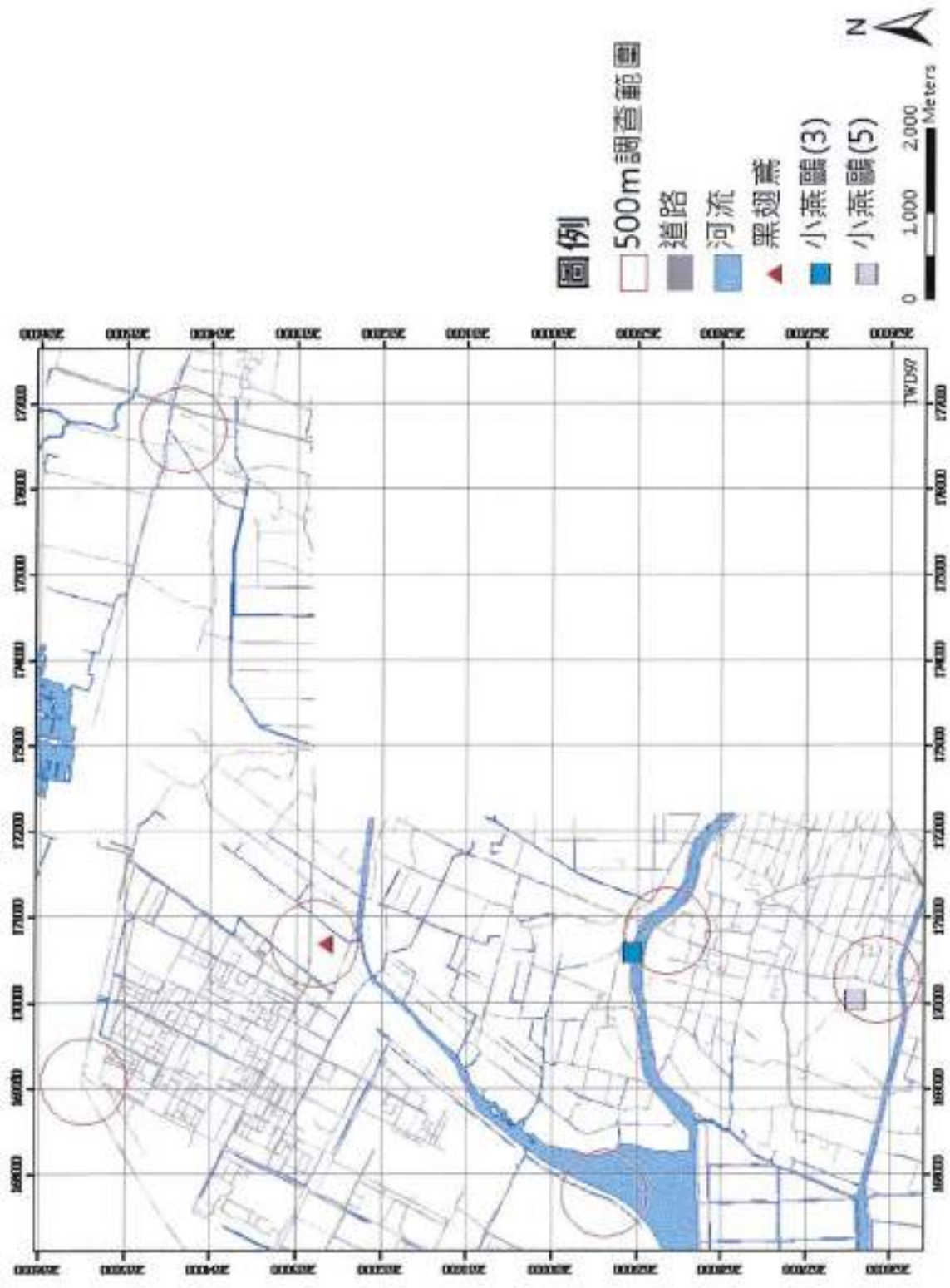
表 2.6 蝶類調查名錄及數量 (106 III)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	小計		
鱗翅目 Lepidoptera	灰蝶科 Lycaenidae	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			7	12	8	16	14	8	65		
		豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			3	4	3	5	8	3	26		
		雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>						5	2	2	9		
		迷你藍灰蝶	<i>Zizula hylax</i>								6	6		
		折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>				3				3	6		
		尖翅鬍弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>				1				1	2		
		禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>				1	1	2	2	2	10		
		褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>				2					2		
		黯弄蝶	<i>Caloris cahira</i>							1		1		
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>				5	2	8	13	6	7	41	
		銀歡粉蝶	<i>Eurema hecabe</i>				2	5	6	6	2	5	26	
		白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>				3	11	10	7	13	6	50	
		綠點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>					3	2	2	5	5	17	
		遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>						5	5	9		19	
		缺蝶科 Nymphalidae		啡擬勾缺蝶	<i>Hypolimnas misippus</i>				1	2	3			6
				眼缺蝶	<i>Junonia almana</i>				2	6		5		13
豆環缺蝶	<i>Neptis hylas fulvalenta</i>							3	6		2	3	14	
荷理蝶	<i>Ideopsis similis</i>					1		2	2	2	3		8	
金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>								2	1			3	
藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>										1		1	

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔藤水道樣區	小計
		虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>				1	1		1		3
		波紋蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior connectens</i>				3	3	2	1		9
		幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>			1	2	3	2	2	1	11
		珠蛺蝶	<i>Phalanta phalantha</i>						1			1
		黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>			2	5	7		5	1	20
	鳳蝶科 Papilionidae	花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>					3	3			6
		青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>					3				3
		玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes polytes</i>					2				2
		黑鳳蝶	<i>Papilio protenor</i>					1				1
		總科數				4	4	5	5	4	4	5
		總種數				10	16	21	17	19	12	29
		總隻數				27	59	85	76	85	49	381
		歧異度 C				0.15	0.11	0.07	0.11	0.09	0.11	0.08
		夏儂指數 $H'$				2.10	2.46	2.85	2.49	2.62	2.32	2.83
		均勻度 $J'$				0.91	0.89	0.94	0.88	0.89	0.93	0.84

註：單位：隻次。





註：( ) 內數字表隻次。




圖 1 保育類分布圖  
2-15



附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片(106 III) (1/4)



附圖 2 六輕陸域動物生態監測現況照片(106 III) (2/4)

	
小燕鷗(106 III) (海豐蚊港橋樣區)	鰲(106 III) (海豐蚊港橋樣區)
	
青鳳蝶(106 III) (草寮樣區)	東亞家蝠(106 III) (草寮樣區)
	
小鴨鷓(106 III) (草寮樣區)	褐頭鷓鶯(106 III) (草寮樣區)
	
粉紅鸚嘴(106 III) (許厝寮樣區)	黑翅鳶(106 III) (許厝寮樣區)

附圖 3 六輕陸域動物生態監測現況照片(106 III) (3/4)

	
<p>無疣蝎虎(106 III) (許厝寮樣區)</p>	<p>高跷鴝(106 III) (新吉村樣區)</p>
	
<p>小環頸鴝(106 III) (新吉村樣區)</p>	<p>白腰草鴝(106 III) (新吉村樣區)</p>
	
<p>紅冠水雞(106 III) (新吉村樣區)</p>	<p>小白鷺(106 III) (隔離水道樣區)</p>
	
<p>夜鷺(106 III) (隔離水道樣區)</p>	<p>黃頭鷺(106 III) (隔離水道樣區)</p>

附圖 4 六輕陸域動物生態監測現況照片(106 III) (4/4)

附件一 樣點位置分布圖及調查路線圖



圖 2 樣點位置分布圖

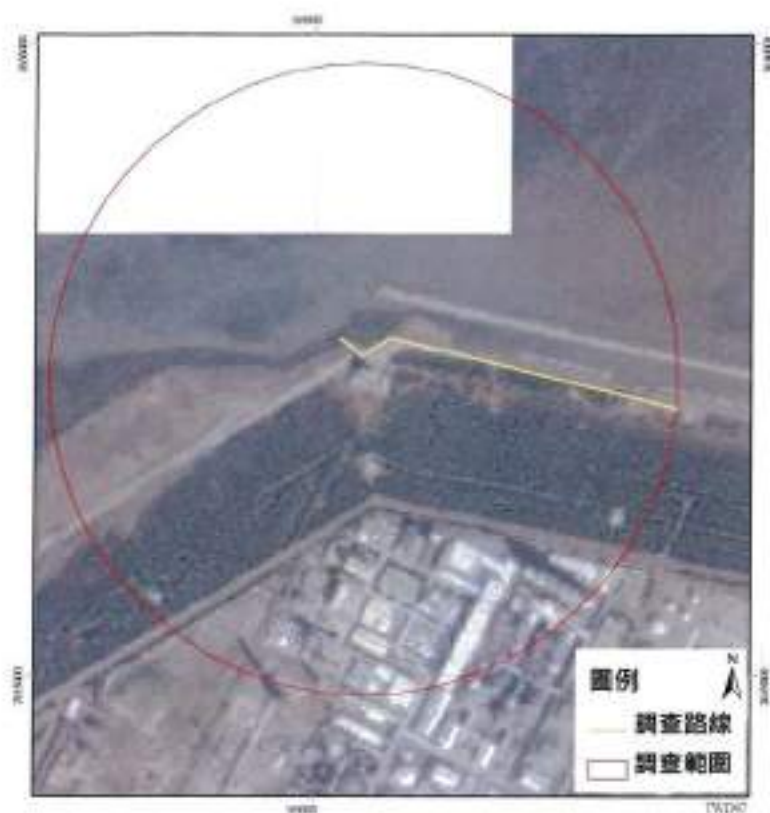


圖 3 六輕北側海堤樣點調查路線圖

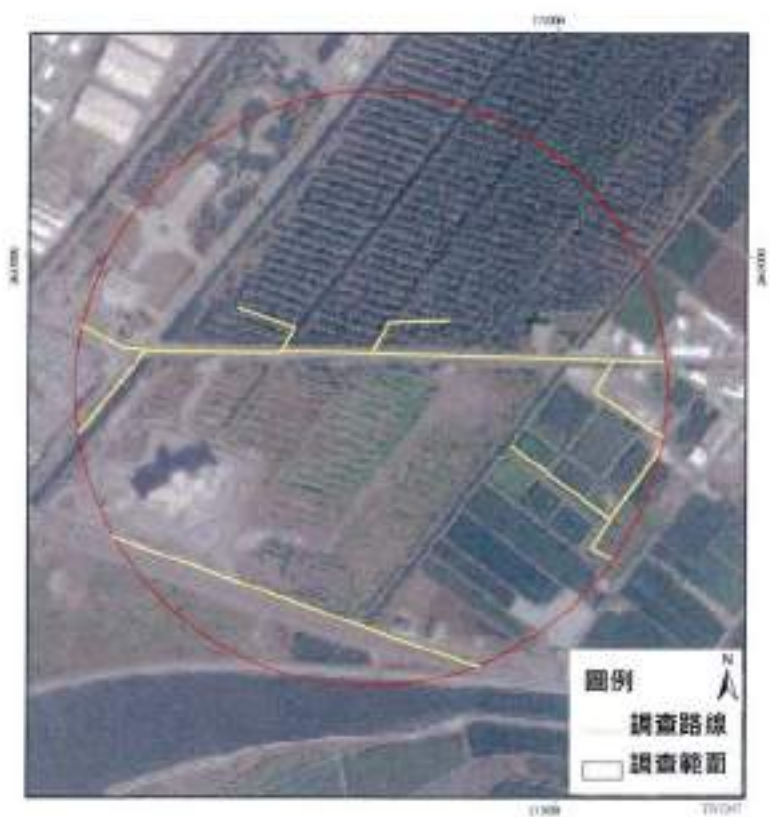


圖 4 許厝寮木麻黃防風林樣點調查路線圖



圖 5 新吉村樣點調查路線圖



圖 6 海豐蚊港橋樣點調查路線圖





圖 7 草寮樣點調查路線圖



圖 8 六輕隔離水道南端樣點調查路線圖

## 2.7 植物生態調查

為持續瞭解六輕暨六輕擴大開發案運轉期間，對雲林離島工業區域陸域植物其生態變遷及環境影響程度，於台塑六輕麥寮工業區附近地區設立六個監測樣區，並於每季實施乙次調查區域內植物生態及植被分佈組成情況，調查植物種類、覆蓋率、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。

本季屬於本年度第三季，調查於 106 年 7 月 3-4 日進行，監測樣區選定主要延續歷年來選定之樣區持續監控。樣區位置之座標與特性如下表：

表 2.7 六輕陸域植物生態調查樣區位置座標與特性表

樣區名稱	TWD97 座標		樣區特性
六輕北側堤防樣區	169130	2635399	堤防內側防風林帶
許厝寮木麻黃防風林樣區	170602	2632830	廠區周邊防風林帶
新吉村樣區	176844	2634229	道路系統旁
海豐蚊港橋樣區	170793	2628707	魚塢周邊
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 39 科 104 屬 130 種植物，包含蕨類 1 科 1 屬 1 種；雙子葉植物 33 科 80 屬 100 種，以菊科 18 種為最多之科別，

接下來的是豆科 11 種，大戟科 10 種，錦葵科 9 種；單子葉植物 5 科 23 屬 29 種，以禾本科 21 種為最多之科別，其次是莎草科 5 種。

本季時序隸屬夏季，氣候持續高溫且有大量降雨，各樣區上層植被族群均呈現大量萌芽生長的階段，空曠濱海區域呈現銀合歡、構樹及血桐等次生林大量出現，本季於各樣區均未發現有人為干擾現象，整體中低層植被族群均呈現蓬勃生長的狀態，各樣區覆蓋率明顯大幅度上升。

本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區一繳楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa) 及許厝寮木麻黃防風林樣區一苦檻藍 (*Myoporum bontioides* A. Gray) 二種，生長情形良好。

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	1	0	33	5	39
	屬數	1	0	80	23	104
	種數	1	0	100	29	130
型態	喬木	0	0	18	0	18
	灌木	0	0	19	4	23
	藤本	0	0	19	0	19
	草本	1	0	44	25	70
屬性	特有	0	0	1	0	1
	原生	1	0	57	23	81
	歸化	0	0	35	6	41
	栽培	0	0	7	0	7
	稀有	0	0	2	0	2

## 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、魚塢及草生地等型態。監測區域各樣區之植被類型分述如後：

### (一) 六輕北側堤防樣區

本監測樣區位於六輕廠房之北側，半徑 100 公尺調查範圍內緊鄰濁水

溪出海口。由於本監測樣區長年處於強風吹襲的現象，因此受到嚴重的風害，加上海風所帶來之鹽份，嚴重的影響其間各植物族群的生長。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 21 科 36 屬 44 種植物，物種相較前季減少 1 種；相較去年同季減少 1 種，主要族群包括雙子葉植物之旋花科(5 種)、大戟科(5 種)、菊科(3 種)；單子葉植物以禾本科(7 種)為主。

上層植被類型於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主，植株生長狀況穩定，間隙可見黃槿、織楊、構樹、血桐、巴西胡椒木的生長，本季氣候明顯高溫且有大量降雨，再加上濱海風力趨緩，上層植被族群生長情形已呈現大量萌芽狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物—織楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，族群小量增長生長狀況穩定良好。

中低層植被類型主要以海岸先驅植物為主，樣區仍以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，雙子葉植物之旋花科(莧絲子、馬鞍藤、銳葉牽牛、槭葉牽牛)族群呈現較大量的增加，其它雙子葉植物族群包括大戟科(大飛揚草、台西大戟)、菊科(美洲假蓬、加拿大蓬)、防己科(千金藤)、西番蓮科(三角葉西番蓮)、茜草科(雞屎藤)、葡萄科(虎葛)均呈現大量萌芽的現象；在周邊較乾燥的灘地區域，則以單子葉植物之禾本科(狗牙根、白茅、甜根子草、牛筋草、孟仁草、龍爪茅)植栽為主要族群，另包括豆科(賽島豆、煉莢豆、田菁、濱豇豆)、柳葉菜科(裂葉月見草)、馬鞭草科(海埔姜)均可見族群萌芽生長。整體中低層植被族群由於氣候高溫且有大量降雨，族群大量擴展覆蓋率相較前季明顯增加，並無明顯物種變動的現象。

表 2.9 六輕北側堤防樣區喬木監測結果

六輕北側堤防	株數	密度	相對密度	♀值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	30.000	750.000	46.9%	1.982	0.859	85.9%	66.3%
2 黃槿	17.000	425.000	26.6%	0.192	0.083	8.3%	17.5%
3 織楊	7.000	175.000	10.9%	0.055	0.024	2.4%	6.7%
4 巴西胡椒木	10.000	250.000	15.6%	0.079	0.034	3.4%	9.5%

## (二) 許厝寮木麻黃防風林樣區

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬早期木麻黃防風林區。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰海濱，林下尚有許多長年積水渠道，植株相較於六輕北側堤防之防風林高大許多，堪稱得上是一良好的生長環境。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 29 科 57 屬 61 種植物，物種相較前季增加 1 種；相較去年同季減少 7 種，主要族群包括雙子葉植物之菊科(7 種)、大戟科(6 種)、錦葵科(3 種)；單子葉植物以禾本科(12 種)為主。

上層植被類型主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，本季氣候明顯高溫且有大量降雨，渠道水量相較前季明顯大量增加，木麻黃族群呈現大量萌芽現象，林下衍生的木麻黃新生苗、海欖果、水黃皮、構樹、黃槿、大葉山欖等植被族群均呈現萌芽狀況。樣區渠道邊的欖李族群，及農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物—苦檻藍 (*Myoporum bontioides* A. Gray) 族群，均呈現族群擴展，生長狀況良好。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被類型主要仍以禾本科(狗牙根、假儉草)、菊科(鯽魚膽、)為最優勢的族群，主要族群包括雙子葉植物之菊科(大花咸豐草、帝馬蘭、鱧腸、線球菊)、大戟科(大飛揚草、紅珠子、大飛揚草)、萹科(印度牛膝)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、落葵科(洋落葵)、旋花科(槭葉牽牛)、錦葵科(細葉金午時花、圓葉金午時花)、茜草科(雞屎藤)，及單子葉植物之禾本科(蒺藜草、孟仁草、龍爪茅、牛筋草、大黍、水生黍、蘆葦、莠狗尾草)。整體中低層植被族群由於氣候高溫且有大量降雨，族群明顯擴展增加，族群覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象。

表 2.10 許厝寮木麻黃防風林樣區喬木監測結果

許厝寮	株數	密度	相對密度	多值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	19.000	475.000	50.0%	0.860	0.942	94.2%	72.1%
2 欖李	9.000	225.000	23.7%	0.025	0.027	2.7%	13.2%
3 苦檻藍	10.000	250.000	26.3%	0.028	0.031	3.1%	14.7%

### (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。本區域由於是閒置草生荒地，光線充足但風力影響較大，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，林相雖然較稀疏，但物種較為豐富。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 19 科 51 屬 59 種植物，物種相較前季增加 1 種；相較去年同季增加 5 種，主要族群包括雙子葉植物之菊科(6 種)、旋花科(5 種)、豆科(5 種)、錦葵科(5 種)；單子葉植物以禾本科(15 種)為主。

上層植被類型因樣區隸屬人造木麻黃防風林邊緣，主要以銀合歡為主要族群，另包括構樹、蓖麻、血桐、黃槿、小葉桑等呈現多樣性的上層植被族群型態。本季氣候明顯高溫且有大量降雨，銀合歡族群呈現明顯萌芽生長狀態，族群亦明顯擴大；構樹、蓖麻族群也明顯增加。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被仍以陽性先趨性草本物種之狗牙根、白茅、甜根子草等禾本科族群為主，另包括孟仁草、龍爪茅、牛筋草、大黍、紅毛草等族群；雙子葉族群主要以菊科(大花咸豐草、美洲假蓬、兔仔菜、苦蕒菜)、旋花科(莨絲子、馬鞍藤、槭葉牽牛、白花牽牛)、豆科(含羞草、田菁)、桑科(葎草)為主要族群，另包括馬齒莧科(馬齒莧)、西番蓮科(毛西番蓮)、茜草科(雞屎藤)、錦葵科(野棉花)、瓜科(短角苦瓜)、柳葉菜科(水丁香)、葡萄科(虎葛)等多數族群。整體中低層植被族群由於本季氣候明顯高溫且相較前季有大量降雨，再加上濱海風力趨緩，植被族群覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率非常良好。

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	$\sum$ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	2,000	50,000	2.7%	0.063	0.406	40.6%	21.7%
2 銀合歡	42,000	1,050,000	56.0%	0.053	0.342	34.2%	45.1%
3 構樹	21,000	525,000	28.0%	0.026	0.168	16.8%	22.4%
4 蓖麻	10,000	250,000	13.3%	0.013	0.084	8.4%	10.8%

#### (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，樣區內共記錄 13 科 43 屬 54 種植物，物種相較前季增加 2 種；相較去年同季未見增減，主要族群包括雙子葉植物之菊科(11 種)、大戟科(5 種)、番杏科(3 種)、旋花科(3 種)、藜科(3 種)、桑科(3 種)；單子葉植物以禾本科(17 種)、莎草科(2 種)為主。

整體樣區仍無喬木物種，於樣區邊緣可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的番石榴、印度象等喬木，生長況狀尚屬良好。

中低層植被主要以菊科灌木鯽魚膽為主，約佔樣區整體面積 90% 以上的比例，為最強勢物種，由於本季氣候明顯高溫並有大量降雨，且本季未發現有人為干擾現象，植物族群呈現大量萌芽及族群擴展的現象。在灌木族群邊緣間隙，可見包括禾本科(蘆葦、雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草)、菊科(大花咸豐草、醃腸、紫花霍香薊)、豆科(田菁)、藜科(變葉藜)等較多樣性的陽性先趨性草本物種族群，在漁塭土堤邊緣上可見馬齒莧科(毛馬齒莧、馬齒莧)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗)；於民宅建物旁，可見較高莖之禾本科(象草、巴拉草)及錦葵科(朱槿)族群，整體而言中低層植被因氣候條件明顯改善且無人為干擾現象，族群均呈現明顯萌芽生長，整體覆蓋率相較前季明顯增加。

#### (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

陸域植物名錄

季別	綱	科	學名	中文名	型勢	原生別	豐富度	中國土產性 與否	引種與栽培 與否	科內引種 與否	科外引種 與否	科外引種 與否	科外引種 與否	
Peridophyte 蕨類植物														
106年第3季	蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	傅氏鳳尾蕨	草本	原生	普通						*	
106年第3季	蕨類植物	海金沙科	<i>Lycopodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	普通						*	
Gymnosperm 裸子植物														
106年第3季	裸子植物	南洋杉科	<i>Araucaria cunninghamii</i> Sweet	喬氏南洋杉	喬木	歸化	普通						*	
106年第3季	裸子植物	南洋杉科	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	歸化	普通						*	
106年第3季	裸子植物	柏科	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Ant.	圓柏	灌木	栽培	普通						*	
106年第3季	裸子植物	蘇鐵科	<i>Cycas nitidissima</i> C. F. Shen et al.	台灣蘇鐵	灌木	原生	稀少						*	
106年第3季	裸子植物	鳳尾松科	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	蘇鐵松	喬木	原生	中等						*	
Dicotyledon 雙子葉植物														
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Hygopodium polyperrima</i> T. Anders	小獅子草	草本	原生	中等						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Ruellia brittaniana</i> Leonard	翠藍葎	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	番杏科	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	海馬齒	草本	原生	普通	*					*	
106年第3季	雙子葉植物	番杏科	<i>Tetragonia tetragonioides</i> (Pall.) Kuntze	青蔥	草本	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	番杏科	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	假海馬齒	草本	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	苋科	<i>Achyrocline saturei</i> L. var. <i>indica</i> L.	印度牛膝	草本	原生	普通	*					*	
106年第3季	雙子葉植物	苋科	<i>Atractodes phloxicaoides</i> (Mart.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	苋科	<i>Amaranthus inermis</i> Willd.	莧菜	草本	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	苋科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野苋菜	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	苋科	<i>Celastrus argenteus</i> L.	青刺	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	苋科	<i>Gnaphalium celastroides</i> Mart.	假向日葵	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	石蒜科	<i>Hippocrepium equerme</i> (Ait.) Herb.	孤桐花	草本	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	石蒜科	<i>Hymenocallis speciosa</i> (L. f. ex Salisb.) Salisb.	紫雲花	草本	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	遠志科	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木	喬木	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	遠志科	<i>Schinus molle</i> (L.) Radl.	巴西胡椒木	喬木	歸化	普通	*					*	
106年第3季	雙子葉植物	遠志科	<i>Semecarpus glaberrima</i> Vidal.	烏木	喬木	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	遠志科	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	烏葛藤	灌木	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	蝶形花科	<i>Crotalaria asiatica</i> (L.) Urban	有公藤	草本	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Affanandra cathartica</i> Linn.	杖枝黃芩	木質藤本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Cerbera manghas</i> L.	海檬菜	喬木	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Nerium indicum</i> Mill.	大竹桃	喬木	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Tournefortia divaricata</i> (L.) R.Br.	馬茶花	灌木	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Thunbergia parviflora</i> Merr.	委花委竹桃	喬木	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	委花委竹	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Arenaria capillaris</i> Thunb.	茵陳蒿	草本	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Aster subulatus</i> Michx.	香馬蘭	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Bidens biternata</i> DC.	大花咸豐草	草本	歸化	普通	*					*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sheriff	咸豐草	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Eclipta prostrata</i> L.	檸檬	草本	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Euphorbia zosterifolia</i> (L.) DC.	紫萼草	草本	原生	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	美洲假蓬	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Conyza canadensis</i> L.	加拿大蓬	草本	歸化	普通	*					*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Conyza sumatrensis</i> Retz.	野同蒿	草本	栽培	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Gnaphalium swinhonis</i> (L.) Poit.	假野葛	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Gnaphalium pulchellum</i>	天八角	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Hedyotis annua</i> L.	野生向日草	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Ilex chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Ilex laevigata</i> (Blume) Scheele-Bip. var. <i>robusta</i>	刀傷草	草本	歸化	普通						*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Melanthera bicolor</i> H. B. K.	小花黃連草	草質藤本	歸化	普通	*					*	
106年第3季	雙子葉植物	爵床科	<i>Purshiana hysterophorus</i> L.	假野葛	草本	歸化	普通						*	



索引	例	科	學名	中名	型屬	原生別	聖靈皮	二倍體或 多倍體	五倍體或 多倍體	多倍體或 多倍體	二倍體或 多倍體	八倍體或 多倍體
106年第3季	雙子葉植物	Asteraceae	<i>Pluchea angustifolia</i>	異型圓葉菊	灌木	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Asteraceae	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	刺楸	灌木	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Asteraceae	<i>Stephanoclema orientalis</i> L.	蘇荳	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Asteraceae	<i>Samolus oleraceus</i> Linn.	苦蕒菜	草本	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Asteraceae	<i>Taraxacum formosense</i> Kitam.	台灣蒲公英	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i>	王荳蔻	草本	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Asteraceae	<i>Fernandina chinensis</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Basellaceae	<i>Auridera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	浮基菜	莖質藤本	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Basellaceae	<i>Basella alba</i> L.	落葵	莖質藤本	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Bignoniaceae	<i>Tabeaena chrysantha</i> (Jacq.) Nicolson	雙花黑幹木	喬木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Bignoniaceae	<i>Tabeaena impostriosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	風鈴木	喬木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Casalpiniaceae	<i>Cordia alliodora</i> L.	阿勃勒	喬木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Capparidaceae	<i>Clusia rotidisperma</i> DC.	成功白花果	草本	歸化	中草					*
106年第3季	雙子葉植物	Capparidaceae	<i>Clusia gnarata</i> Jacq.	醉蝶花	草本	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Caprifoliaceae	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	苦骨菜	灌木	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Cariaceae	<i>Carex papaya</i> L.	水瓜 (蒲水瓜)	喬木	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Caryophyllaceae	<i>Dryas octopetala</i> Blume	苦芳草	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃	喬木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd. subsp. <i>virgatum</i> (Thunb.) Kitamura	雙鞭草	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	艾草	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小藜	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Chenopodiaceae	<i>Suaeda nudiflora</i> (Willd.) Moq.	裸花鹹蓬	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Clusiaceae	<i>Calophyllum inujubifolium</i> L.	雀舌海欖	喬木	原生	中草					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Launifera racemosa</i> Willd.	覆草	喬木	原生	中草					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	腰仁	喬木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	萊菔子	草質藤本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	萊菔子	草質藤本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Ipomoea acuminata</i> (Vahl) Roem. & Schult.	碗盤牽牛	草質藤本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederata</i> (L.) Lam.	番薯	草質藤本	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Ipomoea carnea</i> (L.) Sweet	鹹甜牽牛	草質藤本	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) Sweet subsp. <i>brasiliflora</i> (L.) Oost.	烏粉藤	草質藤本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Ipomoea zinnata</i> (Desr.) Chittiy	四花牽牛	草質藤本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花牽牛	草質藤本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Cucurbitaceae	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短柄苦瓜	草質藤本	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Acanthopha wilkesiana</i> Muell.-Arg.	威氏圓葉	灌木	栽培	中草					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Baccharis javanica</i> Blume	茄菜	喬木	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Beyrinia officinalis</i> Hemsl.	紅珠子	灌木	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Reisidia tomentosa</i> Blume	土靈樹	喬木	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Chromolaena alata</i> (L.) Millsp.	大葉圓葉	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Chromolaena zeyheri</i> (H. B. & K.) Small	刺楸地錦	草本	歸化	中草					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Chromolaena tobianensis</i> Chaw & Kuntze	台西大戟	草本	歸化	中草					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Chromolaena thymifolia</i> (L.) Millsp.	小葉圓葉	草本	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Dryopteris dimorpha</i> (C. B. Rob.) Merr.	鐵線蕨	灌木	歸化	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyathophora</i> Merr.	麒麟花	灌木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia vilifera</i> Ch. des Moulins	血桐	喬木	原生	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Macaranga tinctoria</i> (L.) Muell.-Arg.	假蘇	灌木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Morinda esculenta</i> Crantz.	蘇麻	灌木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Butea monnina</i> L.	蘇麻	灌木	栽培	香腸					*
106年第3季	雙子葉植物	Euphorbiaceae	<i>Syzygium hancei</i> (L.) Webster	假蘇	草本	原生	中草					*

風林帶外，區域內多為草本物種的先驅種類為主，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹苗木著生的狀況。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 19 科 51 屬 63 種植物，物種相較前季增加 2 種；相較去年同季增加 5 種，主要族群包括雙子葉植物之菊科(11 種)、豆科(4 種)、大戟科(3 種)、旋花科(3 種)、番杏科(3 種)；單子葉植物以禾本科(14 種)、莎草科(5 種)為主。

上層植被類型以木麻黃防風林為主，雖然本季氣候明顯高溫且延續前季有大量降雨，但整體上層植被族群生長情況較明顯發芽，但族群數量未見增減。週邊區域可見血桐及構樹新生苗，臨溝渠旁亦可見木麻黃新生苗生長，建議應持續觀察。

中低層植被因前季農田區域遭到人為耕除，且氣候明顯高溫並有大量降雨，樣區內呈現多樣性的陽性先趨性草本物種族群大量萌芽現象。主要族群包括雙子葉植物之菊科(大花咸豐草、鱧腸、帶馬蘭、紫背草、加拿大蓬、美洲假蓬、苦蕒菜)、藜科(變葉藜、裸花蝟蓬)、莧科(印度牛膝、野莧)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗、香附子)、豆科(田菁)等多樣化族群；樣區溝渠邊緣可發現番杏科(海馬齒、番杏、假海馬齒)、旋花科(銳葉牽牛、白花牽牛、紅花野牽牛)、馬齒莧科(馬齒莧、毛馬齒莧)、桑科(葎草)等族群，族群相較前季明顯擴大，整體而言中低層植被覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率良好。

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	多值總和	優勢度	相對優勢度	IV 位
1 木麻黃	10.000	250.000	100.0%	0.707	1.000	100.0%	100.0%

#### (六) 六輕隔離水道南端樣區

本監測樣區隸屬六輕隔離水道之南端，半徑 100 公尺調查範圍主要為廠區木麻黃防風林之邊緣區域。本區域木麻黃林落葉覆蓋底層嚴重，造成林下物種侷限，因本區域位於木麻黃林之邊緣，因此物種組成上產生邊際效應，造成了其上物種多由拓殖性較強之物種所組成，除人工造林之木麻黃外，自然進駐之構樹、血桐植株均偏小，另於道路旁陸續有人工種植喬木狀況，草本物種仍以先驅種類為主。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 22 科 43 屬 49 種植物，物種相較前季未見增減；相較去年同季減少 6 種，主要族群包括雙子葉植物之菊科(11 種)、大戟科(4 種)、豆科(3 種)、旋花科(3 種)；單子葉植物以禾本科(7 種)為主。

上層植被類型主要以人造木麻黃防風林為主，本季氣候明顯高溫且有大量降雨，植株生長狀況穩定良好，本季於林下可見桑科構樹、大戟科血桐等木本苗木族群大量萌發。樣區週邊臨道路區域可見人工栽植之喬木，早期的大葉山欖、海欖果、臺灣樂樹、黃槿等苗木生長狀況良好，後期陸續種植有黃花風鈴木、風鈴木、阿勃勒、鳳凰木等苗木，部分生長狀況仍不穩定，應持續觀察。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被類型因廠區圍牆及周邊木麻黃防風林復育形成較佳的生育環境，樣區以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，主要族群包括雙子葉植物之西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、茄科(苦蕒、龍葵)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、白花牽牛)、茜草科(雞屎藤)植被族群，另包括馬鞭草科(馬纓丹)、莧科(印度牛膝)、茜草科(雞屎藤)、桑科(葎草)、葡萄科(虎葛)呈現零星少量族群分布。週邊鄰近道路區域因光線較佳，主要為陽性先驅物種之禾本科(狗牙根、蒺藜草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅、白茅)、菊科(加拿大蓬、美洲假蓬、紫背草、刀傷草、兔仔菜、台灣蒲公英)、大戟科(大飛揚草)等族群生長。整體而言中低層植被因氣候條件明顯高溫且本季有大量降雨，族群呈現明顯萌芽生長狀況，植被族群覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率良好。

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	q 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	59.000	1,475.000	48.0%	1.186	0.983	98.3%	73.2%
2 構樹	38.000	950.000	30.9%	0.012	0.010	1.0%	16.0%
3 血桐	26.000	650.000	21.1%	0.008	0.007	0.7%	10.8%

季別	類	科	學名	中文名	型態	高度	六棱果樹 有花	四季常綠 樹	果實可食 否	果實可食 部位	果實可食 部位	果實可食 部位	果實可食 部位	果實可食 部位	果實可食 部位
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Abrus precatorius</i> L.	雞母珠	攀援灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	林豆	草本	普通	*								
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Arachis chrasanthos</i>	花生	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Bambusa variegata</i> Linn.	羊蹄甲	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Cratogeomys pallida</i> Ait. var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Boj.) Rafinisque	鳳凰木	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Erythrina variegata</i> Linn.	刺桐	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Leucaena leucocarpa</i> (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urban	象鼻豆	蔓草	普通	*								
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Admonia dipnitaria</i> C. Wright ex Sauvalle	大洲金草	蔓草	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Admonia pedata</i> Linn.	金草	蔓草	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Pithecolobium dulce</i> (Rosc.) Benth.	金銀樹	喬木	中草									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Pongamia pinnata</i> (Linn) Merr.	木薯皮	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	苦丁茶	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Sesbania emmabianca</i> (Retz.) Poir	田菁	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Sesbania zeyheri</i> (L.) Merr.	印度田菁	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Fabaceae	<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	扁豆	蔓草	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Flacourtiaceae	<i>Scoloparia obtusiloba</i> Hamce	金花樹	小喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Coodeniaceae	<i>Scaevola sericea</i> Vahl.	岩薄荷	灌木	普通	*								
106年第3季	雙子葉植物	Lauraceae	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Nees & Eberm.	樟樹	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Lauraceae	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	扁柏木	喬木	中草									
106年第3季	雙子葉植物	Lythraceae	<i>Cyathia hirsutifolia</i> H. B. K.	加蓋紫花	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Magnoliaceae	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	洋三仙	喬木	中草									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	冬苧子	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> Linn.	芙蓉	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Sida acuta</i> Boerh. f.	加蓋金時花	小灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金時花	小灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Sida cordifolia</i> L.	圓葉金時花	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Soland. ex Correa	銀桐	喬木	普通	*								
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Mimiviscus arboreus</i> (L.) Car	新片木	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Croton lobatus</i> L.	野棉花	小灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Malvaceae	<i>Melia azadirach</i> L.	楝	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Menispermaceae	<i>Coccoloba orbiculata</i> (L.) DC.	圓牛入石	木質藤本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Menispermaceae	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miens	千金藤	木質藤本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Moraceae	<i>Brosimum papilionifera</i> (L.) L'Hérit. ex Vahl.	楮樹	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Moraceae	<i>Picus bengalensis</i>	五加皮	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Moraceae	<i>Picus neriocarpus</i> L. f.	榕	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Moraceae	<i>Hemulius scandens</i> (Linn.) Merr.	摩	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Moraceae	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Myrsinaceae	<i>Arabis squamulosa</i> Presl	春不老	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Myrtaceae	<i>Meitacca kucandabra</i> Linn.	白子樹	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Myrtaceae	<i>Stygium saosomense</i>	蓬萊	喬木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Myrsinaceae	<i>Myrsinum boissii</i> A. Gray	苦蕒	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Nyctaginaceae	<i>Bongainvillea speciosa</i> Willd.	九重葛	木質藤本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Oleaceae	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	日本女貞	灌木	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Oleaceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Oleaceae	<i>Dioscorea lactuosa</i> J. Hill	長葉月見草	草本	普通	*								
106年第3季	雙子葉植物	Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>foetida</i> (DC. ex Triana & Planch.) K.	毛西番蓮	蔓草	普通									
106年第3季	雙子葉植物	Passifloraceae	<i>Passiflora tuberosa</i> L.	三角架西番蓮	蔓草	普通									

季別	例	科	學名	中名	型態	生活期	豐富度	伴生種	伴生種	伴生種	伴生種	伴生種
106年第3季	雙子葉植物	Polygonaceae	<i>Polygonum chinense</i> L.	反枝苋草	草本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Polygonaceae	<i>Polygonum lasotum</i> Roxb.	何苦糖	草本	原生	中罕					
106年第3季	雙子葉植物	Polygonaceae	<i>Rhynchospora L. var. japonica</i> (Hout.) Makino	水陸草	草本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Portulacaceae	<i>Portulaca gonolobifera</i> Hook.	地盤草	草本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Rhamnaceae	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	印度楝	小喬木	散生	中罕					
106年第3季	雙子葉植物	Rubiaceae	<i>Ipsea x williamsii</i> Hoer.	綠仙丹	灌木	附生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Rubiaceae	<i>Pseuderia scandens</i> (Lour.) Merr.	龍舌藤	草質藤本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> (Makino) Tanaka	佛手	小喬木	散生	中罕					
106年第3季	雙子葉植物	Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	黃橘	灌木	散生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Sapindaceae	<i>Cardiogenom holicaribum</i> L.	明地鈴	草質藤本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Sapindaceae	<i>Kuhlenbergia henryi</i> Dummer	臺灣野薔	喬木	散生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Sapotaceae	<i>Palaoium formosense</i> Hay.	大葉山欖	喬木	散生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Strognulariaceae	<i>Sacypa monnieri</i> (L.) Wets.	蘭長沙	草本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Solanaceae	<i>Phyphis angulata</i> L.	苦蕒	草本	變生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	酸漿	草本	變生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Solanaceae	<i>Solanum torvum</i> Sw.	茄	灌木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Sterculiaceae	<i>Sterculia foetida</i> Linn.	字葉桐	喬木	散生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Tamaricaceae	<i>Tamarix aprifolia</i> (L.) Karst.	黃荊	喬木	散生	中罕					
106年第3季	雙子葉植物	Tiliaceae	<i>Tiliacromia indica</i> C. A. Mey.	山通草	灌木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Ulmaceae	<i>Trisulfolia borbonica</i> L.	垂柳	灌木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Ulmaceae	<i>Celtis sinensis</i> Persson	朴樹	喬木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Divicemia auraria</i> (Vorsk.) Vietn.	海苔菜	灌木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	苦林薈	灌木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Duranta repens</i> L.	金盞花	灌木	歸化	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Duranta repens</i> cv 'Gloeden leaves'	金盞花	灌木	歸化	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	馬櫻丹	灌木	歸化	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> var. 'Spreng.' Brit.	小葉馬櫻丹	木質藤本	歸化	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Phylar modifera</i> (L.) Greene	通江藤	草本	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Pyrosia robustifolia</i> R. Br.	黃荊子	喬木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta javanicensis</i> (L.) Vahl.	水觀木	草本	歸化	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> Linn.	馬鞭草	草本	歸化	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Verbenaceae	<i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	黃連木	蔓性灌木	原生	普通					
106年第3季	雙子葉植物	Vitaceae	<i>Coryata japonica</i> (Thunb.) Gagnep	黃葛	木質藤本	歸化	普通					
Monocotyledon 單子葉植物												
106年第3季	單子葉植物	Agavaceae	<i>Agave sisalana</i> Perr. ex Engelm.	纓絡	灌木	原生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Agavaceae	<i>Cordyline terminalis</i> (Lam.) Kunth.	大葉	灌木	散生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Agavaceae	<i>Semiothisa trifasciata</i> cv 'Laurensii'	葉蓮花	草本	散生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Araceae	<i>Arisaema chinensis</i> R. Br.	葉蓮	喬木	散生	中罕					
106年第3季	單子葉植物	Araceae	<i>Phormix abrythra Limosus</i>	中東海葵	喬木	散生	中罕					
106年第3季	單子葉植物	Araceae	<i>Phormix hanceana</i> Naudin var. <i>formosana</i> Beccan	臺灣海葵	喬木	散生	中罕					
106年第3季	單子葉植物	Araceae	<i>Phormix roebelinii</i> O. Brim.	燕尾三海葵	喬木	散生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Cyperaceae	<i>Cyperus empanatus</i> Retz.	荊條	草本	原生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Cyperaceae	<i>Cyperus bogori</i> L.	荊條	草本	原生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	荊條	草本	原生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Cyperaceae	<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	荊條	草本	原生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Cyperaceae	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.	荊條	草本	原生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Musaceae	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	喬木	散生	普通					
106年第3季	單子葉植物	Pandanaeae	<i>Pandanus arilis</i> Bory	紅刺露兜樹	喬木	附生	普通					

索引	纲	科	學名	中文名	型態	原生別	豐富度	小區內種數 佔區內種數	區內種數 佔區內種數	區內種數 佔區內種數	區內種數 佔區內種數	區內種數 佔區內種數	區內種數 佔區內種數	區內種數 佔區內種數
106年第3季	單子葉植物	Pandanaeaceae	<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	林枝	灌木	原生	普通	*						*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Brachiaria nutans</i> (Poir.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	雀麥草	草本	歸化	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Chloris barbata</i> Sw.	燕仁草	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第1季	單子葉植物	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第2季	單子葉植物	Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	牛筋草	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第2季	單子葉植物	Poaceae	<i>Echinochloa indica</i> (L.) Gaertn.	鴨嘴草	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第1季	單子葉植物	Poaceae	<i>Echinochloa polystachya</i> (Munro) Hack.	鴨嘴草	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Impatiens cylindrica</i> (L.) Beauv. var. <i>major</i> (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白芥	草本	原生	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Miscomis floridulus</i> (Labiell.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大麥	草本	歸化	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Panicum polyanthum</i> Reeb.	水生麥	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	兩耳草	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Paspalum distichum</i> L.	雙穗雀麥	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	象草	灌木	歸化	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Propragaster communis</i> (L.) Trin.	蘆葦	灌木	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Stylosanthes spensii</i> (Wald.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	普通	*	*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	青鸚鵡草	草本	歸化	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Spartina alterniflora</i> Loisel.	五節草	草本	歸化	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	玉米	草本	栽培	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Poaceae	<i>Zizania australis</i> (L.) Merr.	鳶尾草	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Typhaceae	<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Zingiberaceae	<i>Alpinia prostrata</i> (Winkl.) K. Schum.	月桃	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*
106年第3季	單子葉植物	Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.	蒺藜	草本	原生	普通		*	*	*	*	*	*

說明：標區：\* 區內種數；科：區內種數佔區內種數。

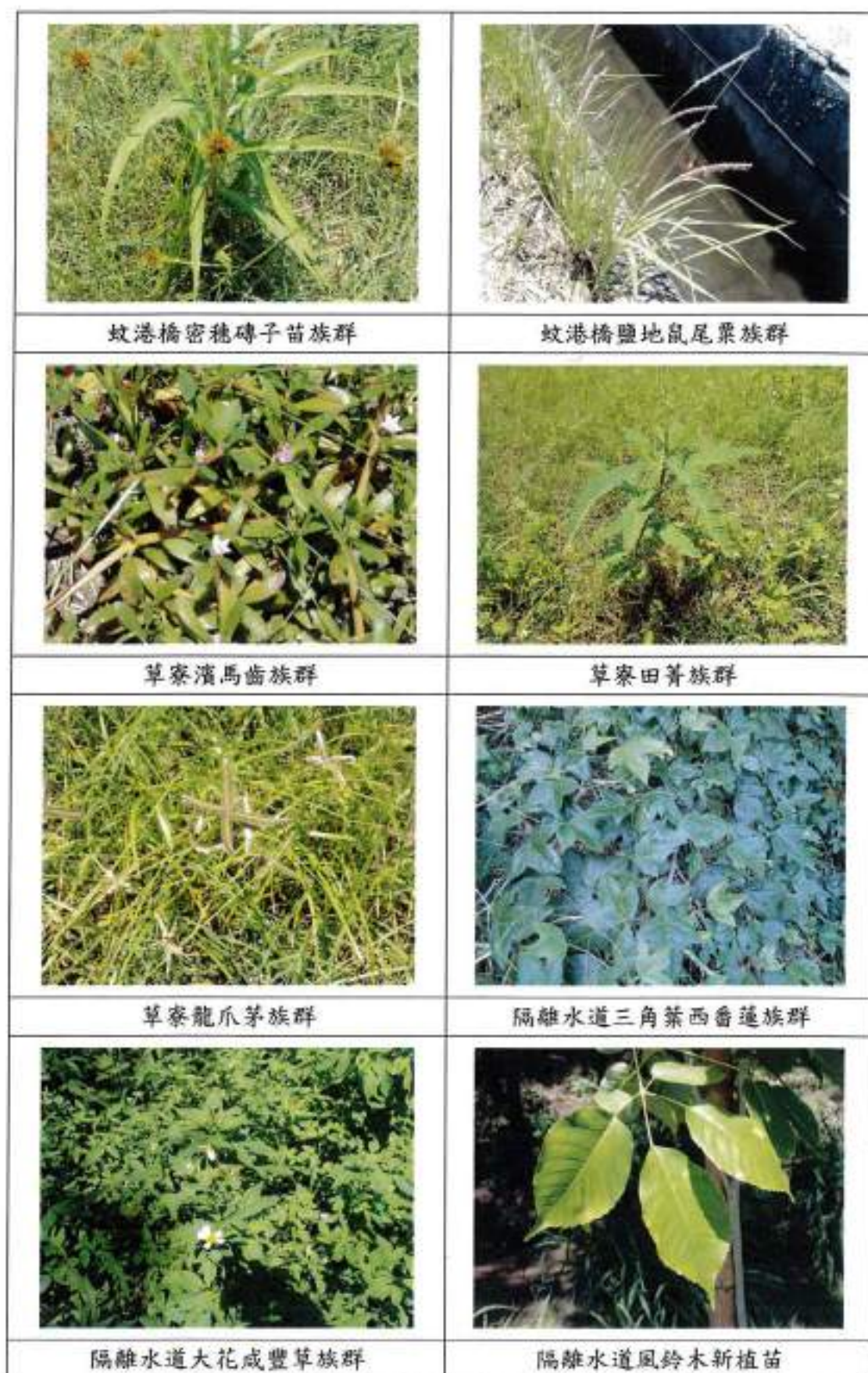
	
六輕北側海堤樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區
	
新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區
	
台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區
	
北側海堤白茅族群	北側海堤繖楊族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (106III) (1/3)

	
<p>北側海堤馬纓丹族群</p>	<p>許厝寮黃花風鈴木新植苗</p>
	
<p>許厝寮攬李族群</p>	<p>許厝寮金午時花</p>
	
<p>新吉村白花野牽牛族群</p>	<p>新吉村蕨蓁族群</p>
	
<p>新吉村毛西蕃蓮族群</p>	<p>蚊港橋鯽魚膽族群</p>

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (106III) (2/3)





附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (106III) (3/3)

## 第三章 檢討與建議

### 3.1 陸域生態概況

本季（106年第三季）總共調查到野生動物 43 科 88 種，比上季（83 種）增加。歷年同季野生動物種數介於 60~107 種，平均 83 種，本季種數較歷年同季平均略為增加。

本季總共調查到臺灣地區特有種 2 種，臺灣地區特有亞種 6 種。調查到珍貴稀有保育類野生動物 2 種。各類動物之活動情形，除鳥類受群聚行為影響隻次量變化較大，其他動物類群普遍正常符合季節變動情況，待持續追蹤各類群變化。

四種指標鳥類監測的族群數量，本季高蹺鵝與歷年同季平均相比數量差異不大，主要記錄於新吉村樣區的灘地覓食。本季未記錄大白鷺，與歷年同季相比數量為較少之程度。本季黃頭鷺與歷年同季相比數量較少，主要記錄於草寮樣區的空中飛行。本季家燕與歷年同季相比數量較少，主要記錄於許厝寮樣區的空中飛行。整體狀況正常與否有待繼續監測。在棲地利用方面，大致與以往相同。

### 3.2 哺乳類調查結果分析

#### 3.2.1 與上季、歷年同季比較

本季（106年第三季）哺乳類共記錄到 4 科 5 種 69 隻次，比上季（6 種）少，歷年同季哺乳類種數介於 3~10 種，平均 8 種，本季哺乳類調查種數與歷年同季為較少之程度（圖 2）。種類均為普遍平地常見的種類。本季哺乳類隻次量共記錄 69 隻次，比上季（38 隻次）增加，歷年同季哺乳類隻次介於 12~188 隻次，平均 85 隻次，本季哺乳類調查隻次量屬較少之程度。

本季調查到的種類較上季未記錄 1 種，為臺灣鼯鼠。

從優勢種來看，本季最優勢種為東亞家蝠。與上季和歷年同季相同，皆以東亞家蝠為最優勢種。

本季調查未記錄臺灣地區特有（亞）物種及保育類物種。

### 3.2.2 歷年同季指數分析

本季哺乳類歧異度指數  $C$  為 0.65，較上季（0.40）高，歷年同季哺乳類歧異度指數  $C$  介於 0.26~0.80，顯示本季哺乳類優勢種集中於少數種類的狀況較歷年同季明顯。夏儂指數  $H'$  為 0.72，較上季（1.22）低，歷年同季哺乳類夏儂指數  $H'$  介於 0.47~1.73，顯示本季物種多樣性與歷年同季相比屬偏低的程度。均勻度指數  $J'$  為 0.45，較上季（0.68）低，歷年同季哺乳類均勻度指數  $J'$  介於 0.29~0.75，表示本季物種間數量分布均勻程度比歷年同季低。

綜觀本季哺乳類在種數方面多樣性比歷年低，且具有明顯之優勢物種。

## 3.3 鳥類調查結果分析

### 3.3.1 與上季、歷年同季比較

本季（106 年第三季）鳥類共記錄到 24 科 39 種 1809 隻次。種數較上一季（53 種）少，歷年同季鳥類種數介於 34~45 種，平均 39 種，本季鳥類調查種數較歷年同季平均相近（圖 3）。本季調查總隻次量比上一季（1859 隻次）少，歷年同季鳥類隻次介於 1599~7790 隻次，平均 3219 隻次，本季鳥類調查隻次較歷年同季平均低。

本季調查到 25 種留鳥，比上一季（31 種）多，歷年同季留鳥種數介於 20~34 種，平均 28 種，本季留鳥種數較歷年同季平均略低。

本季較上季新記錄到 2 種，分別為中白鷺及白腰草鶺；未記錄 16 種，分別為灰背棕鳥、黑枕藍鶺、紅尾伯勞、棕背伯勞、小彎嘴、灰鶺、西方黃鶺、臺灣夜鷹、小啄木、大白鷺、蒼鷺、蒙古鶺、黑腹燕鶺、青足鶺、磯鶺及鷹斑鶺。

以調查數量來看，本季數量最多的鳥種依遞減順序為：麻雀、紅鳩、小白鷺、白頭翁及白尾八哥等。

從特有性來看，本季共記錄 6 種臺灣地區特有亞種鳥類，分別為小雨燕、大卷尾、黃頭扇尾鶺、褐頭鶺鶺、白頭翁及粉紅鶺嘴；調查發現珍貴稀有保育類野生動物 2 種，分別為黑翅鶺及小燕鶺。

### 3.3.2 歷年同季指數分析

本季鳥類歧異度指數  $C$  為 0.07，較上季 (0.06) 高，歷年同季鳥類歧異度指數  $C$  介於 0.07~0.16，顯示本季鳥類優勢種集中於少數種類的狀況較歷年同季記錄不明顯。本季夏儂指數  $H'$  為 3.00，較上季 (3.19) 高，歷年同季鳥類夏儂指數  $H'$  介於 2.27~3.06，表示本季與歷年同季記錄相比群聚間物種多樣性屬較高之程度。本季均勻度指數  $J'$  為 0.82，較上季 (0.80) 高，歷年同季鳥類均勻度指數  $J'$  介於 0.62~0.83，表示物種間數量分布與歷年同季相比屬較均勻之程度。

由以上各項指數分析，本季鳥類物種多樣性豐富且物種間數量屬均勻分布，無明顯優勢物種。

### 3.3.3 候鳥監測與指標鳥類監測

本季總共調查到冬候鳥族群 6 種，比上一季 (14 種) 少，歷年同季冬候鳥種數介於 0~7 種，平均 4 種，本季冬候鳥調查種數屬正常之變化範圍內 (圖 3a)。本季冬候鳥隻次量共 77 隻次，比上一季 (197 隻次) 少，歷年同季記錄冬候鳥介於 0~166 隻次，平均 73 隻次，本季冬候鳥調查隻次與歷年同季平均相近 (圖 3b)。

本季共調查到夏候鳥族群 3 種，與上一季相同，歷年同季夏候鳥種數介於 2~4 種，平均 3 種，本季夏候鳥調查種數屬正常之變化範圍內 (圖 3c)。本季夏候鳥隻次量共 147 隻次，比上一季 (120 隻次) 多，歷年同季記錄夏候鳥介於 147~863 隻次，平均 383 隻次，本季夏候鳥調查隻次量為歷年同季最低 (圖 3d)。

黃頭鷺本季隻次量為 81 隻次，比上一季 (21 隻次) 多，歷年同季黃頭鷺記錄介於 59~307 隻次，平均 153 隻次，本季調查隻次量屬偏少之程度。本季觀察到的黃頭鷺主要於草寮樣區的空中飛行。黃頭鷺歷年隻次變化圖如圖 3e。

家燕本季隻次量為 58 隻次，比上一季 (90 隻次) 少，歷年家燕記錄介於 58~702 隻次，平均 221 隻次，本季隻次為歷年同季最低。本季記錄到的家燕於許厝寮區的空中飛行。家燕歷年隻次變化圖如圖 3f。

大白鷺本季隻次量為 0 隻次，比上一季 (21 隻次) 少，歷年大白鷺記

錄介於 0~8 隻次，平均 2 隻次，與歷年同季相比本季屬偏低之程度。大白鷺歷年隻次變化圖如圖 3g。

高蹺鴿本季隻次量為 38 隻次，比上一季（53 隻次）少，歷年高蹺鴿錄比較（0~93 隻次，平均 37 隻次），與歷年同季平均相近。本季觀察到的高蹺鴿主要於新吉村樣區的灘地覓食。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（106 年第三季）爬蟲類共記錄到 5 科 9 種 76 隻次。種數較上季（5 種）多，歷年同季記錄種數介於 3~9 種，平均 7 種，本季記錄種數屬中等偏低程度（圖 4）。本季調查總隻次量比上季（68 隻次）多，歷年同季記錄爬蟲類隻次介於 34~189 隻次，平均 100 隻次，本季爬蟲類調查隻次量屬中等偏低之程度。

本季調查到的種類比上一季增加記錄 5 種，分別為麗紋石龍子、中國石龍子、花浪蛇、草花蛇及鱉；未記錄 1 種，為眼鏡蛇。

從優勢種來看，本季最優勢種為蝎虎。與上一季及歷年同季優勢種相同。

本季調查記錄到臺灣地區特有種 2 種，分別為中國石龍子及斯文豪氏攀蜥；未記錄保育類物種。

#### 3.4.2 歷年同季指數分析

本季爬蟲類歧異度指數  $C$  為 0.49，較上季（0.73）低，歷年同季爬蟲類歧異度指數  $C$  介於 0.33~0.95，表示本季所調查的爬蟲類數量較歷年同季相比明顯集中於少數優勢種。本季夏儂指數  $H'$  為 1.10，較上季（0.61）高，歷年同季爬蟲類夏儂指數  $H'$  介於 0.13~1.35，表示本季較歷年同季物種多樣性屬中等之程度。本季均勻度指數  $J'$  為 0.50，較上季（0.38）高，歷年同季均勻度指數  $J'$  介於 0.12~0.75，表示本季物種間數量分布，比較明顯集中於少數優勢種。

由以上指數分析，本季群聚間物種多樣性低，且物種數量分布不均，數量集中於少數優勢物種。

### 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（106年第三季）兩棲類共記錄到5科6種92隻次。種數較上季（3種）多，歷年同季種數介於4~6種，平均5種，本季記錄種數較歷年同季高（圖5）。本季調查的總隻次量比上季（62隻次）多，歷年同季記錄兩棲類隻次介於33~283隻次，平均160隻次，本季兩棲類調查隻次較歷年同季平均少。

從優勢種來看，本季最優勢種為小雨蛙，其次為澤蛙。本季未調查到臺灣地區特有種及保育類物種，記錄到斑腿樹蛙1種外來種。

#### 3.5.2 歷年同季指數分析

本季兩棲類歧異度指數  $C$  為 0.27，較上季（0.35）低，歷年同季兩棲類歧異度指數  $C$  介於 0.26~0.43，表示本季所調查的兩棲類物種間數量分布較歷年同季平均。本季夏儂指數  $H'$  為 1.51，較上季（1.07）高，歷年同季夏儂指數  $H'$  介於 1.04~1.51，顯示本季物種多樣性為歷年同季最高。本季均勻度指數  $J'$  為 0.84，較上季（0.97）低，歷年同季鳥類均勻度指數  $J'$  介於 0.69~0.97，表示本季物種間數量較歷年同季平均。

由以上指數分析，本季群聚間物種多樣性高，且物種間數量分布均勻無明顯優勢物種。

### 3.6 蝶類調查結果分析

#### 3.6.1 與上季、歷年同季比較

本季（106年第三季）蝶類調查共記錄到5科29種381隻次。比上季（16種）多，歷年同季種數介於19~29種，平均23種，本次調查記錄種數較歷年同季高（圖6）。本季調查總隻次量比上季（229隻次）多，歷年同季記錄隻次介於252~940隻次，平均556隻次，本季蝶類數量較歷年同季低。

本季調查比上一季增加記錄13種，分別為尖翅褐弄蝶、褐弄蝶、黯弄蝶、雌擬幻蛺蝶、眼蛺蝶、金斑蝶、藍紋鋸眼蝶、虎斑蝶、波蛺蝶、珉蛺

蝶、青鳳蝶、玉帶鳳蝶及黑鳳蝶。從優勢種來看，本季優勢物種為藍灰蝶，其次為白粉蝶。本季並未記錄到臺灣地區特有種及保育類物種。

### 3.6.2 歷年同季指數分析

本季蝶類歧異度指數  $C$  為 0.08，較上季 (0.23) 低，歷年同季蝶類歧異度指數  $C$  介於 0.08~0.23，顯示本季較歷年同季優勢集中於少數物種的狀況低。本季夏儂指數  $H'$  為 2.83，較上季 (1.99) 高，歷年同季夏儂指數  $H'$  介於 1.95~2.83，顯示本季較歷年同季蝶類群聚內物種多樣性高。本季均勻度指數  $J'$  為 0.84，較上季 (0.72) 高，歷年同季蝶類均勻度指數  $J'$  介於 0.61~0.89，表示物種間數量較歷年同季平均。

由以上指數來看，本季群聚間物種多樣性較歷年高，而各物種間個體數分布較均勻。

## 3.7 陸域動物生態總結

本季陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現因本廠區開發所造成之影響。調查期間天氣晴至陰偶雨。哺乳類種數較上季略為減少，隻次量較上季增加，但皆以東亞家蝠為優勢物種，記錄數量主要受東亞家蝠數量及陷阱捕捉達機性影響。爬蟲類種數及隻次皆較上季增加，兩季皆以蝮虎為優勢種，記錄差異主要受調查達機性影響。兩棲類種數及隻次量皆較上季增加，主要受夏季氣溫高雨量多，適合兩棲類繁殖之微棲地增加之影響。蝶類物種在種數及隻次量皆較上季增加，主要受到氣溫雨量增加，蜜源植物開花增加之緣故。鳥類種數及隻次量較上季減少，差異物種主要為冬候鳥，主要受到季節變化，冬候鳥離臺之影響。

### 3.7.1 哺乳類調查分析

六輕廠區附近環境大部分皆為魚塢養殖戶、住宅和灘地，出現的物種大部分皆為啮齒目、食蟲目及翼手目等常見小型哺乳類。其中東亞家蝠除北堤樣區未記錄外，其餘樣區皆有記錄。其餘物種皆為零星記錄。

### 3.7.2 爬蟲類調查分析

由於六輕廠區附近環境大部分皆為養殖戶、住宅和灘地，人為活動範圍佔大部分，限制了部分爬蟲類種類的棲息環境，故調查到的物種較單一，且多為耐干擾型的爬蟲類。本季調查以蝎虎記錄數量佔最多數，且蝎虎於所有樣區皆有分布。

### 3.7.3 兩棲類調查分析

本季兩棲類活動及鳴叫記錄較上季增加，推測原因為本季為夏季，氣溫升高且雨量增加，使兩棲類活動較多，為正常之季節變化。將持續針對此地區之兩棲類族群進行監測，以了解其族群量之變化。本季調查以小雨蛙記錄數量最多，分布於海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、許厝寮樣區及新吉村樣區。而黑眶蟾蜍則於所有樣區皆有分布。

### 3.7.4 蝶類調查分析

本季調查記錄之蝶類種數及隻次較上季增加，推測由於氣溫及雨量上升，蜜源植物開花量增加，故蝶類活動量提高。所記錄蝶種以草生地、農耕地等環境常見之灰蝶科及粉蝶科物種如藍灰蝶及白粉蝶為主。未來將持續監測蝶類族群變化狀況。

### 3.7.5 鳥類調查分析

冬候鳥即為冬天遷徙至臺灣渡冬的鳥類，秋、冬季時，由於日照時數變短、溫度下降，冬候鳥便會由中高緯度往低緯度遷徙，大量冬候鳥會南遷至臺灣渡冬；夏候鳥為夏季由南方至臺灣繁殖的鳥類，春、夏季時，由低緯度到臺灣繁殖，至秋季時返回。

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，本季物種數及隻次量較上季減少，差異物種以冬候鳥及留鳥，因本季屬夏季，故本季調查到冬候鳥種類及隻次皆減少。整體而言，調查結果受到調查逢機性與鳥類遷徙習性之影響，符合正常之季節性變化。

本季觀察四種指標鳥種，其中大白鷺於本季未記錄，高蹺鴉主要於新



吉村樣區的灘地覓食，黃頭鷺主要於草寮樣區的空中飛行，家燕主要於許厝寮樣區的空中飛行。

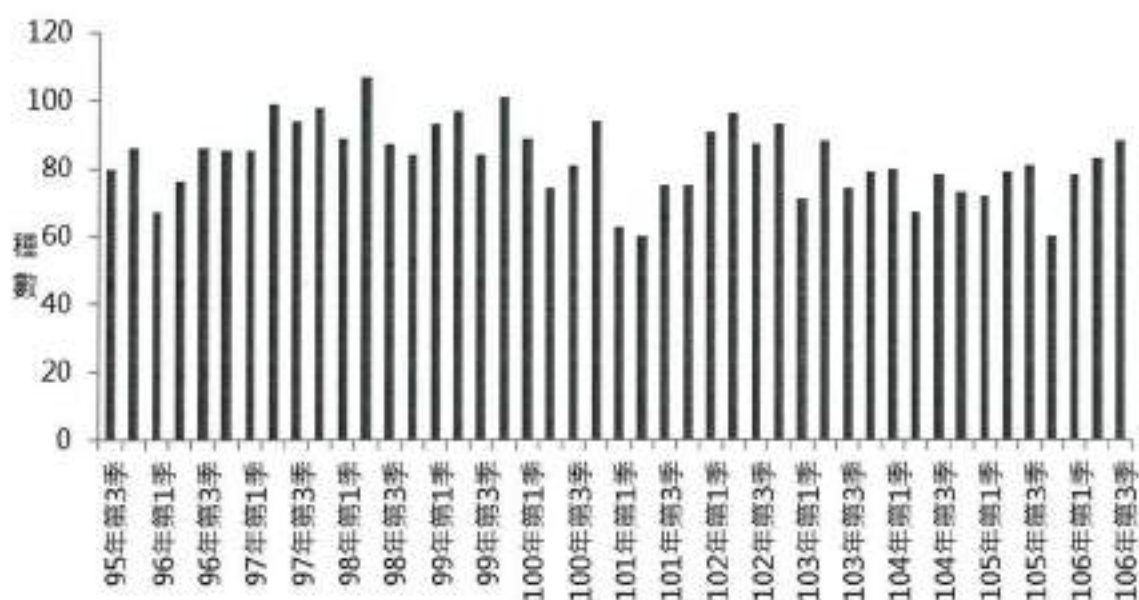


圖1 歷次動物調查總種數統計圖

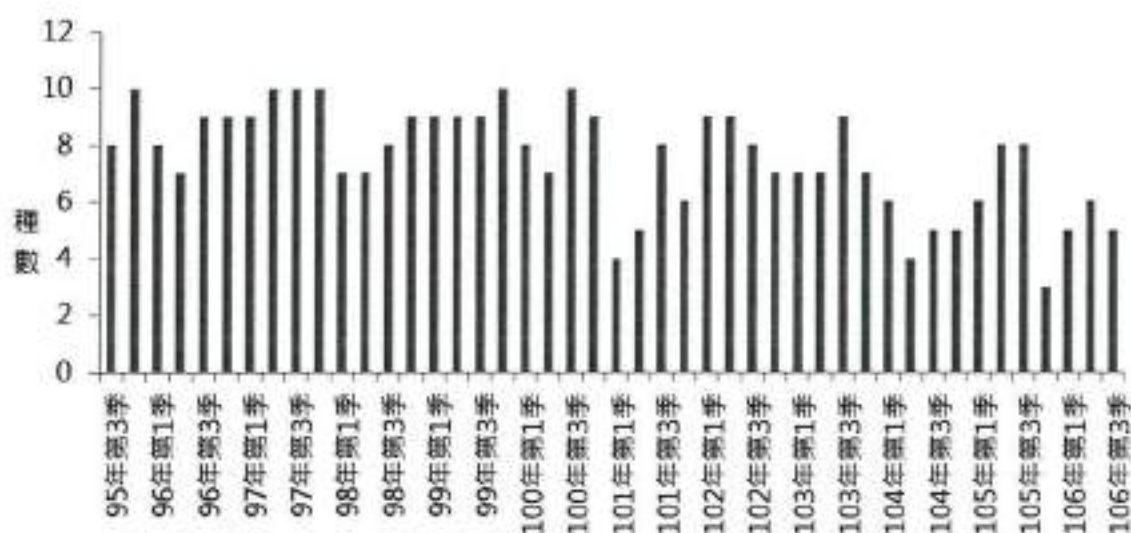


圖2 歷次哺乳類種數統計圖

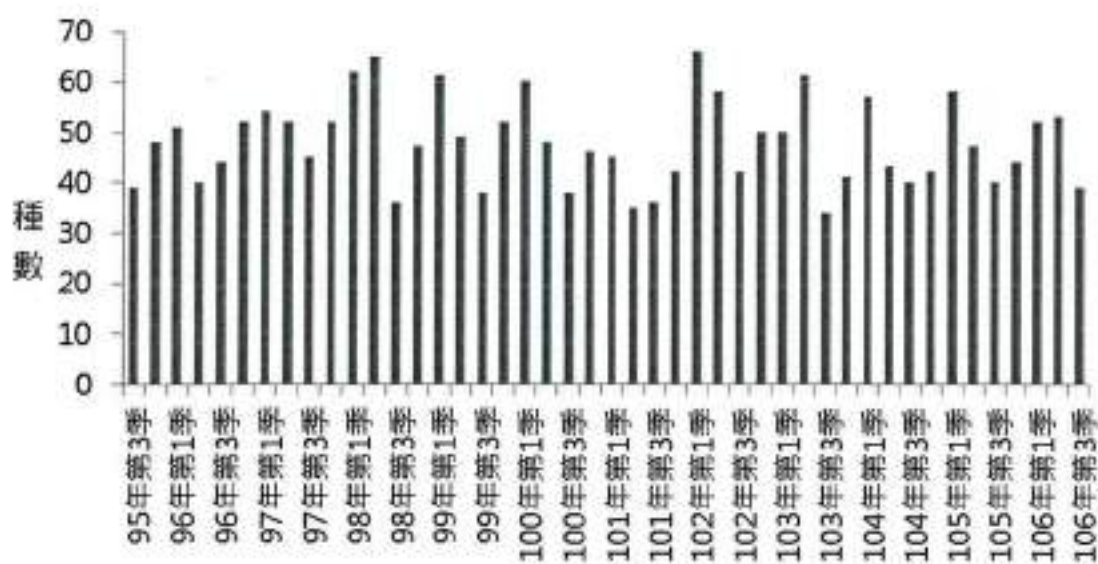


圖3 歷次鳥類種數統計圖

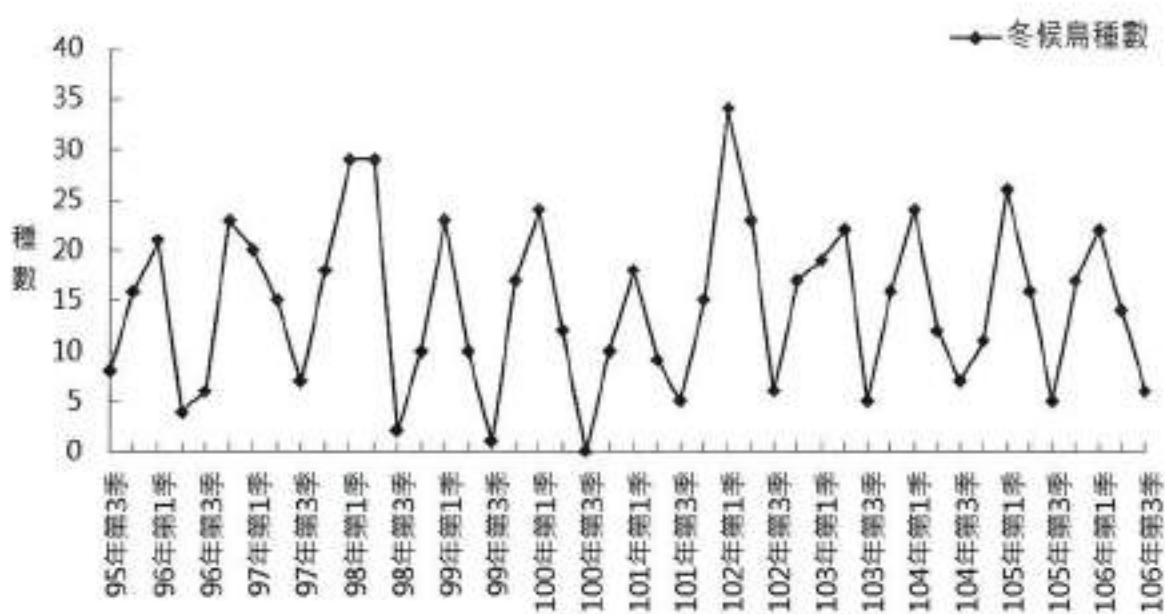


圖3a 冬候鳥族群種數變化圖

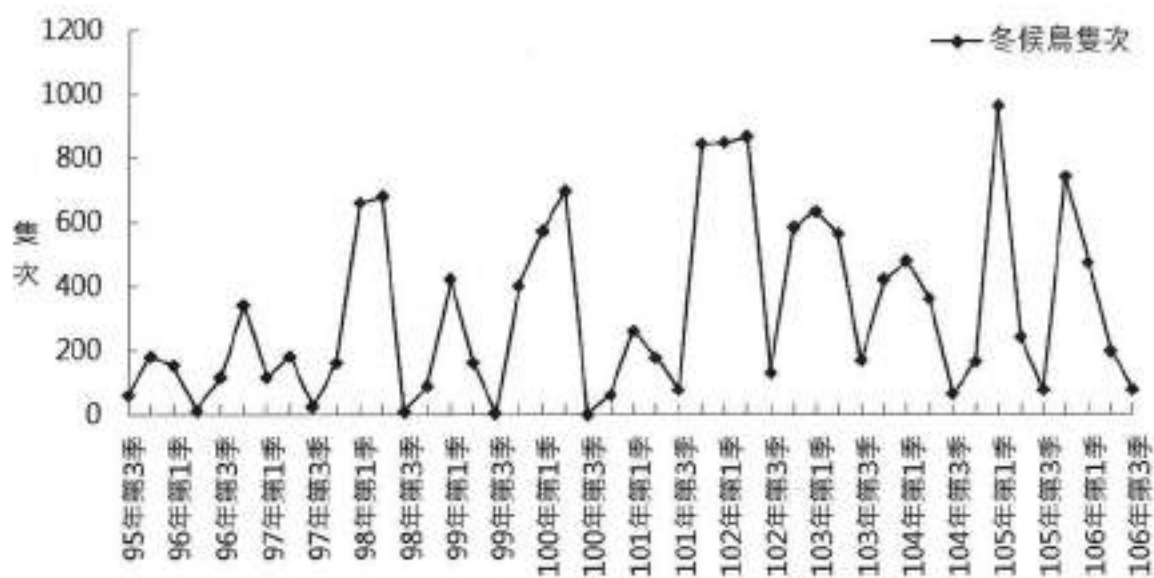


圖3b 冬候鳥族群隻次變化圖

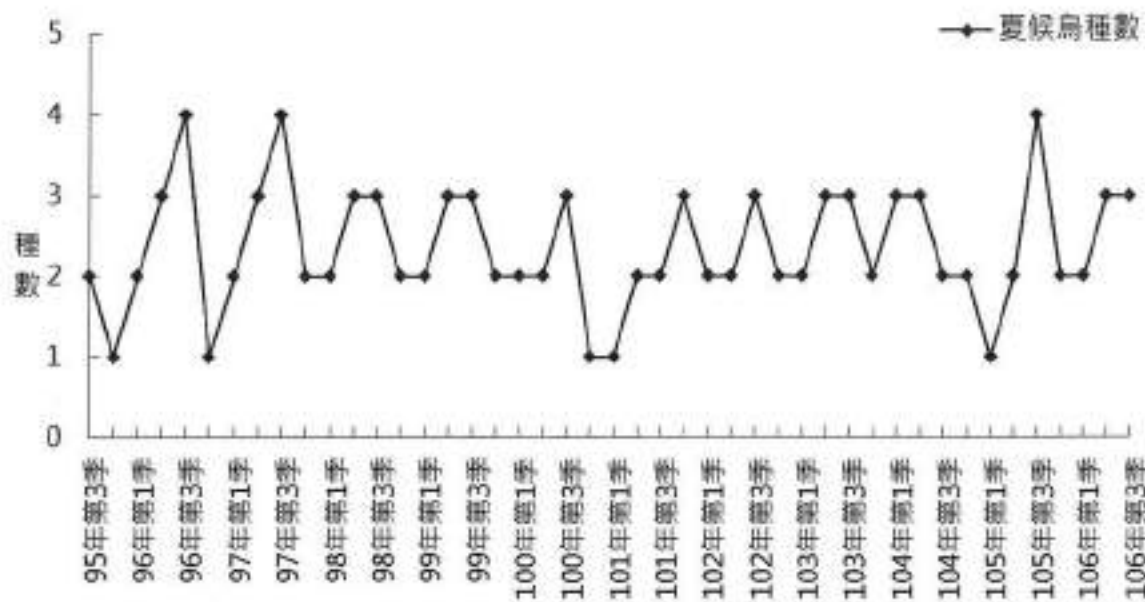


圖3c 夏候鳥族群種數變化圖

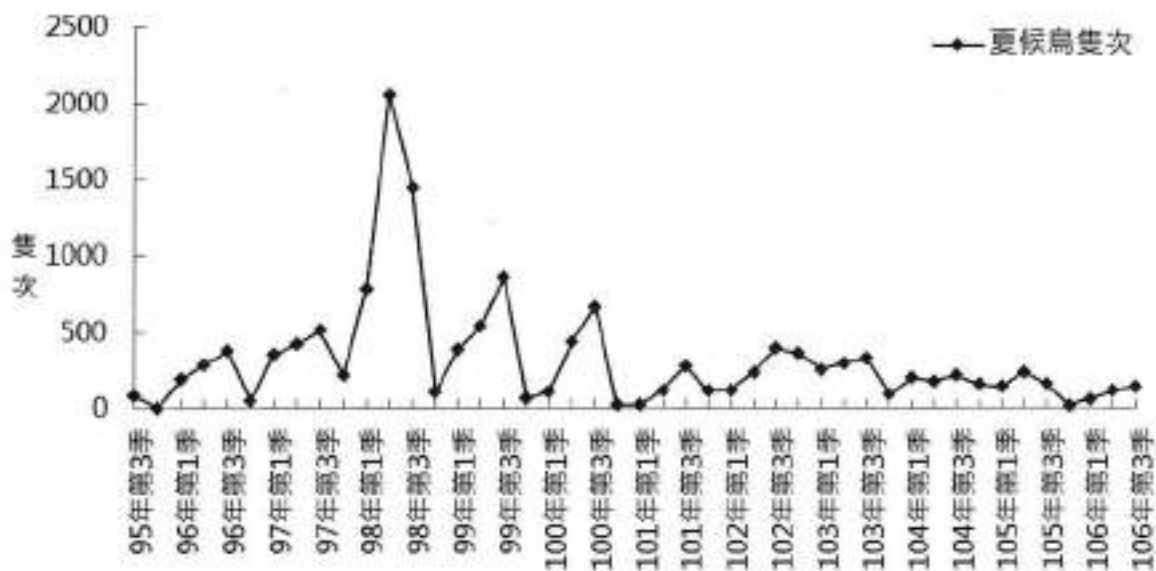


圖3d 夏侯鳥族群隻次變化圖

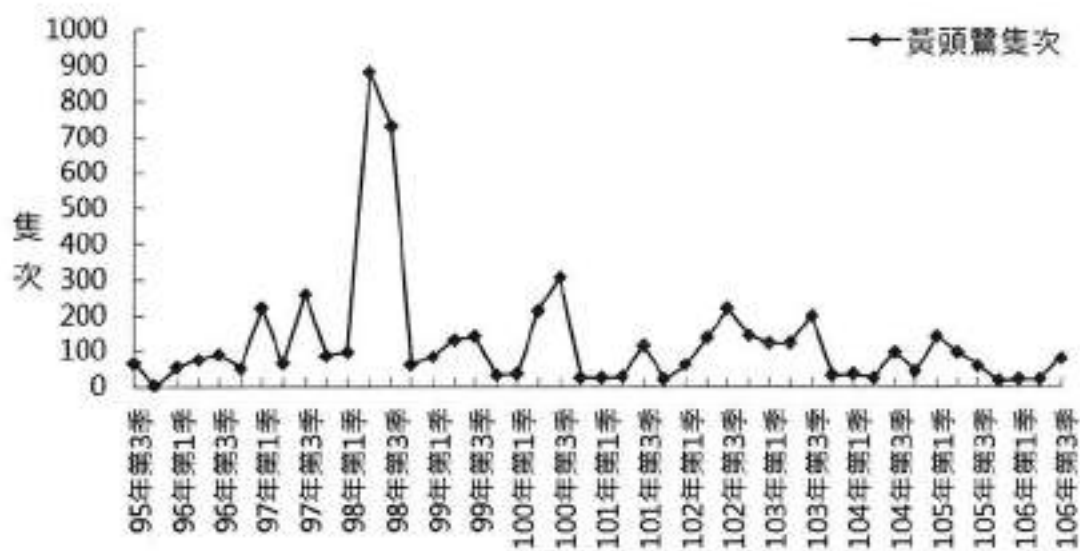


圖3c 黃頭鶯隻次變化圖

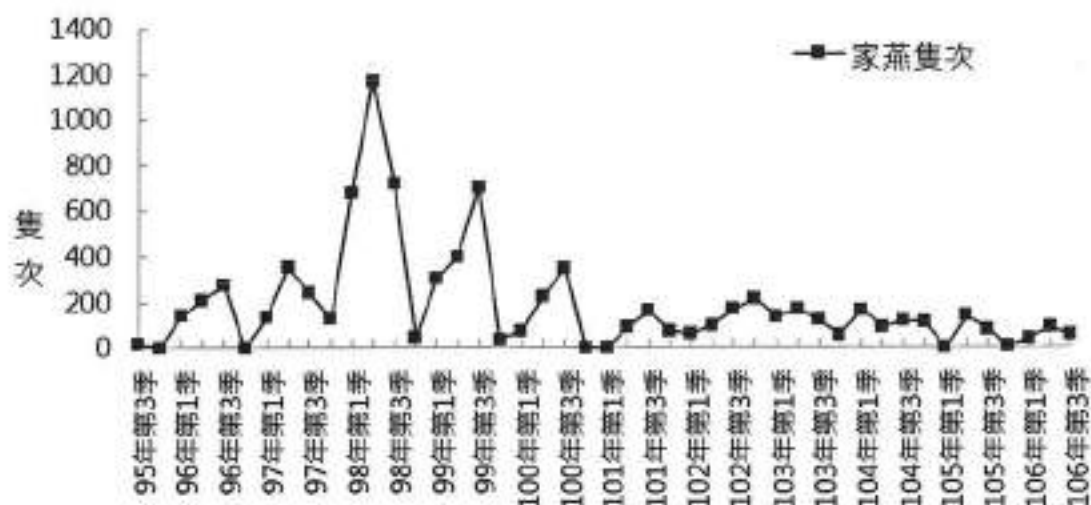


圖3f 家燕隻次變化圖

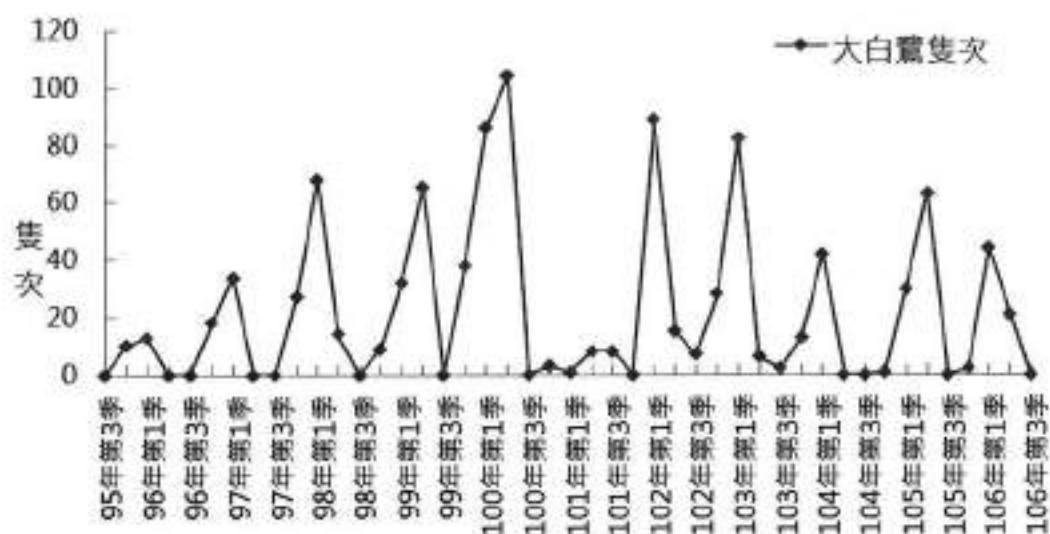


圖3g 大白鷺隻次變化圖

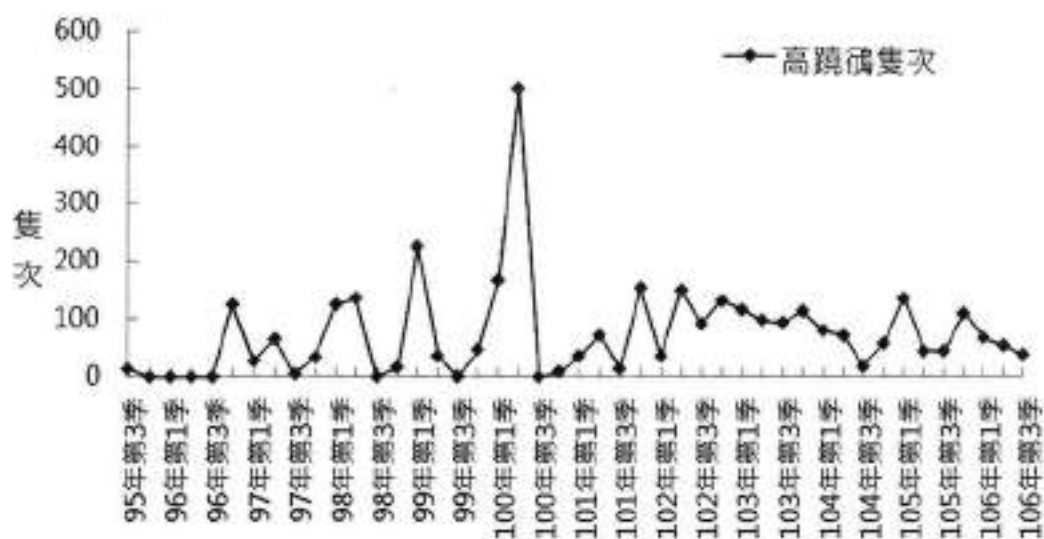


圖3h 高鵞隻次變化圖

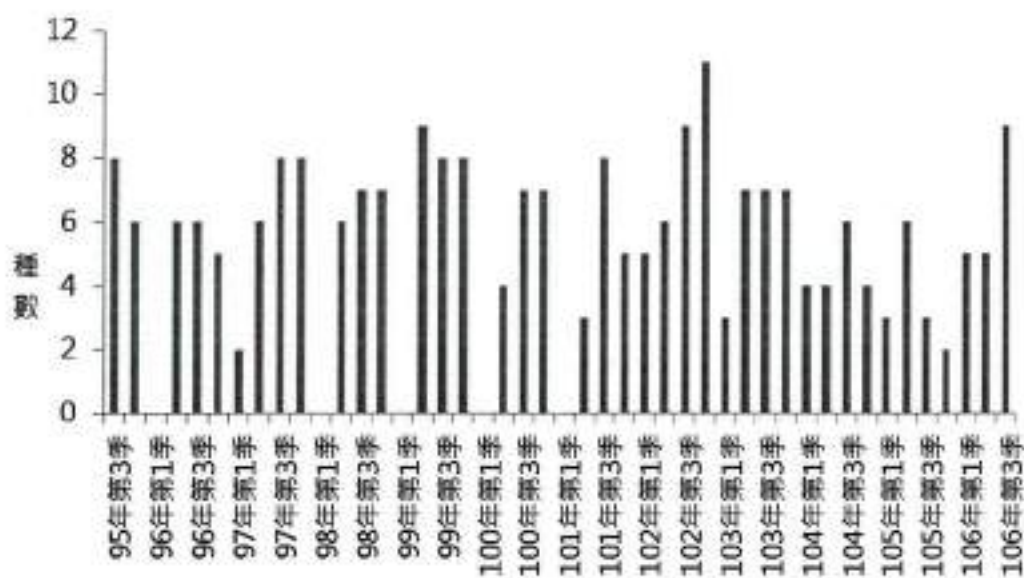


圖4 歷次爬蟲類種數統計圖

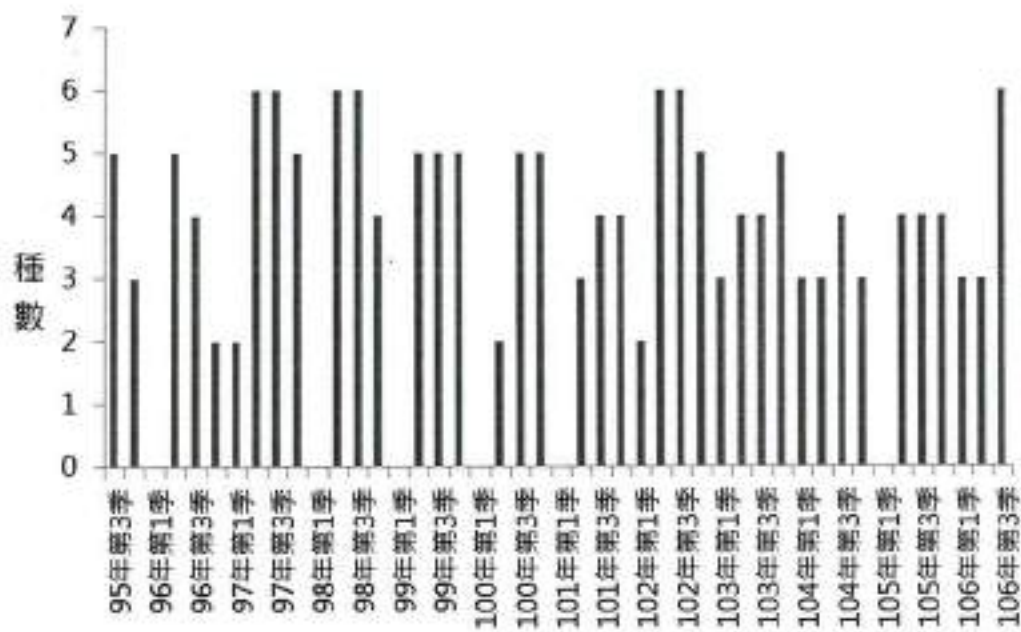


圖5 歷次兩棲類種數統計圖

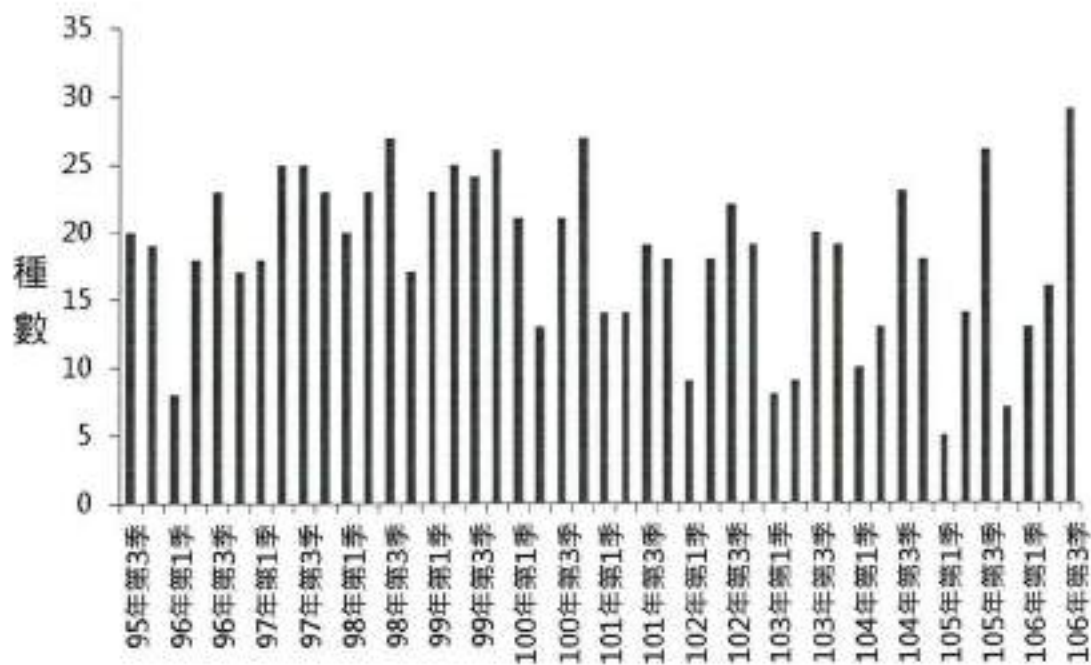


圖6 歷次蝶類種數統計圖

### 3.8 植物生態調查結果分析

陸域植物生態調查範圍自濁水溪口以南至台西離島工業區以北之沿海地區，其環境型態包含潮間帶、防風林區、耕作區、養殖區與內陸地區等不同生態環境，並藉由選擇不同之植被類型進行監測，除了可瞭解當地植被情況外，並可探討各棲地受六輕廠區之影響。

監測樣區平均分散於雲林離島工業區域周邊各鄉鎮，主要採固定監測樣區進行，並參考歷來環境監測資料，進行相同季節物種及族群變化之比較。

本季（106年第三季）調查於六個樣區內共記錄39科104屬130種植物，包含蕨類1科1屬1種，雙子葉植物33科80屬100種，單子葉植物5科23屬29種，植物種類相較今年前季增加1種，相較去年同季減少2種，略多於歷年調查紀錄(95年第三季至106年第三季，平均126種)，相同於歷年第三季調查紀錄(95年第三季至106年第三季，平均130種)。本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區—繳楊(*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)及許厝寮木麻黃防風林樣區—苦檻藍(*Myoporum bontioides* A. Gray)二種，生長情形良好。

圖 7 六輕陸域植物物種調查數量變化圖

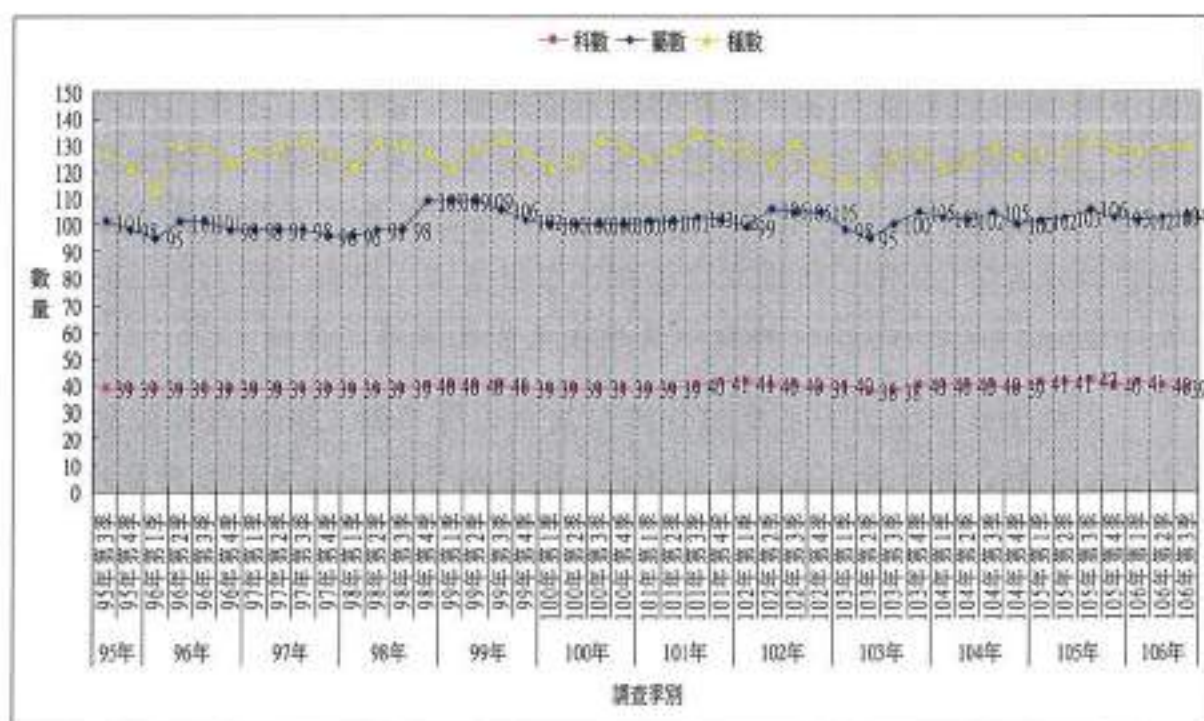
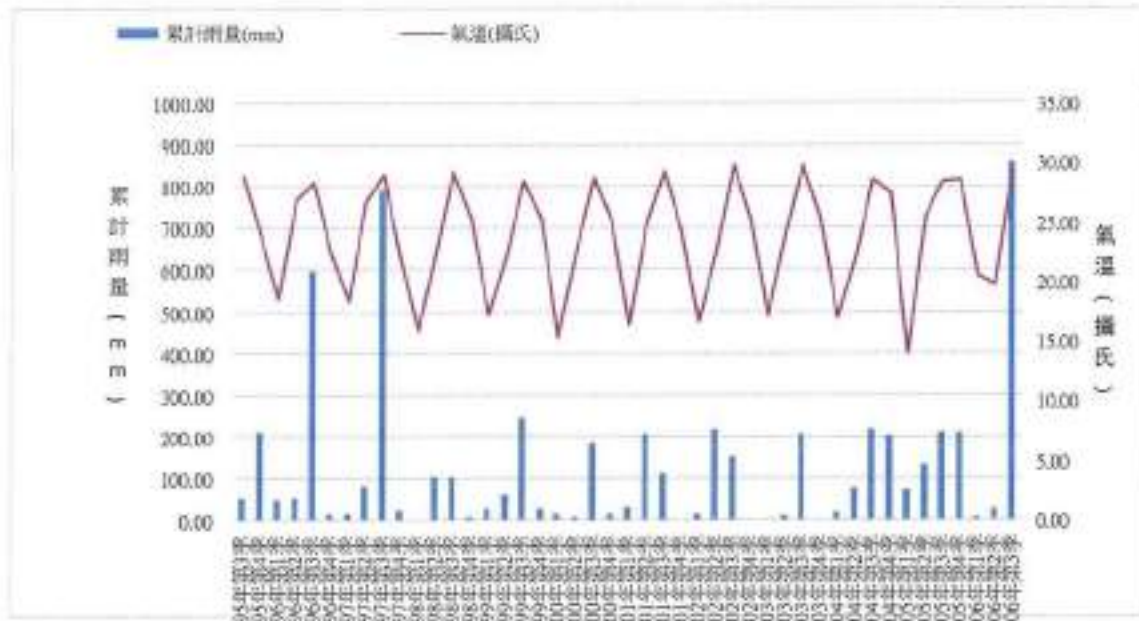




圖 8 六輕陸域氣候條件變化圖



本季時序隸屬夏季，氣候持續高溫且有大量降雨，各樣區上層植被族群均呈現大量萌芽生長的階段，空曠濱海區域呈現銀合歡、構樹及血桐等次生林大量出現，各樣區整體上層植被族群相較前季未有明顯變化，植物族群亦無明顯變化。

堤防內側防風林帶區域，上層植被類型於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主，植株生長狀況穩定，間隙可見黃槿、繖楊、構樹、血桐、巴西胡椒木的生長，本季氣候明顯高溫且有大量降雨，再加上濱海風力趨緩，上層植被族群生長情形已呈現大量萌芽狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物—繖楊(*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，族群小量增長生長狀況穩定良好。

早期防風林區域，上層植被類型主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，本季氣候明顯高溫且有大量降雨，渠道水量相較前季明顯大量增加，木麻黃族群呈現大量萌芽現象，林下衍生的木麻黃新生苗、海欖果、水黃皮、構樹、黃槿、大葉山欖等植被族群均呈現萌芽狀況。樣區渠道邊的欖李族群，及農委會「臺灣維管束植物紅皮書初評名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物—苦檻藍(*Myoporum bontioides* A. Gray)族群，均呈現族群擴

展，生長狀況良好。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

道路系統旁草生地區域，上層植被類型因樣區隸屬人造木麻黃防風林邊緣，主要以銀合歡為主要族群，另包括構樹、蓖麻、血桐、黃槿、小葉桑等呈現多樣性的上層植被族群型態。本季氣候明顯高溫且有大量降雨，銀合歡族群呈現明顯萌芽生長狀態，族群亦明顯擴大；構樹、蓖麻族群也明顯增加。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

養殖魚塭週邊區域，整體樣區仍無喬木物種，於樣區邊緣可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的番石榴、印度棗等喬木，生長狀況尚屬良好。

休耕農田區域，上層植被類型以木麻黃防風林為主，雖然本季氣候明顯高溫且延續前季有大量降雨，但整體上層植被族群生長情況較明顯發芽，但族群數量未見增減。週邊區域可見血桐及構樹新生苗，臨溝渠旁亦可見木麻黃新生苗生長，建議應持續觀察。

隔離水道系統河口周邊區域，上層植被類型主要以人造木麻黃防風林為主，本季氣候明顯高溫且有大量降雨，植株生長狀況穩定良好，本季於林下可見桑科構樹、大戟科血桐等木本苗木族群大量萌發。樣區週邊臨道路區域可見人工栽植之喬木，早期的大葉山欖、海欖果、臺灣欖樹、黃槿等苗木生長狀況良好，後期陸續種植有黃花風鈴木、風鈴木、阿勃勒、鳳凰木等苗木，部分生長狀況仍不穩定，應持續觀察。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

本季時序隸屬夏季，氣候持續高溫且有大量降雨，本季於各樣區均未發現有人為干擾現象，整體中低層植被族群均呈現蓬勃生長的狀態，各樣區覆蓋率明顯大幅度上升。

堤防內側防風林帶區域，中低層植被類型主要以海岸先驅植物為主，樣區仍以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，雙子葉植物之旋花科(莧絲子、馬鞍藤、銳葉牽牛、槭葉牽牛)族群呈現較大量的增加，其它雙子葉植物族群包括大戟科(大飛揚草、台西大戟)、菊科(美洲假蓬、加拿大蓬)、防己科(千金藤)、西番蓮科(三角葉西番蓮)、茜草科(雞屎藤)、葡萄科(虎葛)均呈現大量萌芽的現象；在周邊較乾燥的灘地區域，則以單子

葉植物之禾本科(狗牙根、白茅、甜根子草、牛筋草、孟仁草、龍爪茅)植栽為主要族群，另包括豆科(賽芻豆、煉莢豆、田菁、濱豇豆)、柳葉菜科(裂葉月見草)、馬鞭草科(海埔姜)均可見族群萌芽生長。整體中低層植被族群由於氣候高溫且有大量降雨，族群大量擴展覆蓋率相較前季明顯增加，並無明顯物種變動的現象。

早期防風林區域，中低層植被類型主要仍以禾本科(狗牙根、假儉草)、菊科(鯽魚膽)為最優勢的族群，主要族群包括雙子葉植物之菊科(大花咸豐草、帝馬蘭、鱧腸、線球菊)、大戟科(大飛揚草、紅珠仔、大飛揚草)、莧科(印度牛膝)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、落葵科(洋落葵)、旋花科(槭葉牽牛)、錦葵科(細葉金午時花、圓葉金午時花)、茜草科(雞屎藤)，及單子葉植物之禾本科(蒺藜草、孟仁草、龍爪茅、牛筋草、大黍、水生黍、蘆葦、莠狗尾草)。整體中低層植被族群由於氣候高溫且有大量降雨，族群明顯擴展增加，族群覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象。

道路系統旁草生地區域，中低層植被仍以陽性先趨性草本物種之狗牙根、白茅、甜根子草等禾本科族群為主，另包括孟仁草、龍爪茅、牛筋草、大黍、紅毛草等族群；雙子葉族群主要以菊科(大花咸豐草、美洲假蓬、兔仔菜、苦蕒菜)、旋花科(莧絲子、馬鞍藤、槭葉牽牛、白花牽牛)、豆科(含羞草、田菁)、桑科(葎草)為主要族群，另包括馬齒莧科(馬齒莧)、西番蓮科(毛西番蓮)、茜草科(雞屎藤)、錦葵科(野棉花)、瓜科(短角苦瓜)、柳葉菜科(水丁香)、葡萄科(虎葛)等多數族群。整體中低層植被族群由於本季氣候明顯高溫且相較前季有大量降雨，再加上濱海風力趨緩，植被族群覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率非常良好。

養殖魚塭週邊區域，中低層植被主要以菊科灌木鯽魚膽為主，約佔樣區整體面積 90%以上的比例，為最強勢物種，由於本季氣候明顯高溫並有大量降雨，且本季未發現有人為干擾現象，植物族群呈現大量萌芽及族群擴展的現象。在灌木族群邊緣間隙，可見包括禾本科(蘆葦、雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草)、菊科(大花咸豐草、鱧腸、紫花霍香薊)、豆科(田菁)、藜科(變葉藜)等較多樣性

的陽性先趨性草本物種族群，在漁塭土堤邊緣上可見馬齒莧科(毛馬齒莧、馬齒莧)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗)；於民宅建物旁，可見較高莖之禾本科(象草、巴拉草)及錦葵科(朱槿)族群。整體而言中低層植被因氣候條件明顯改善且無人為干擾現象，族群均呈現明顯萌芽生長，整體覆蓋率相較前季明顯增加。

休耕農田區域，中低層植被因前季農田區域遭到人為耕除，且氣候明顯高溫並有大量降雨，樣區內呈現多樣性的陽性先趨性草本物種族群大量萌芽現象。主要族群包括雙子葉植物之菊科(大花咸豐草、鱧腸、帚馬蘭、紫背草、加拿大蓬、美洲假蓬、苦蕒菜)、蓼科(變葉蓼、裸花鹼蓬)、莧科(印度牛膝、野莧)、莎草科(密穗磚子苗、磚子苗、香附子)、豆科(田菁)等多樣化族群；樣區溝渠邊緣可發現番杏科(海馬齒、番杏、假海馬齒)、旋花科(銳葉牽牛、白花牽牛、紅花野牽牛)、馬齒莧科(馬齒莧、毛馬齒莧)、桑科(葎草)等族群，族群相較前季明顯擴大，整體而言中低層植被覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率良好。

隔離水道系統河口周邊區域，中低層植被類型因廠區圍牆及周邊木麻黃防風林復育形成較佳的生育環境，樣區以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，主要族群包括雙子葉植物之西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、茄科(苦蕒、龍葵)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、白花牽牛)、茜草科(雞屎藤)植被族群，另包括馬鞭草科(馬纓丹)、莧科(印度牛膝)、茜草科(雞屎藤)、桑科(葎草)、葡萄科(虎葛)呈現零星少量族群分布。週邊鄰近道路區域因光線較佳，主要為陽性先驅物種之禾本科(狗牙根、蒺藜草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅、白茅)、菊科(加拿大蓬、美洲假蓬、紫背草、刀傷草、兔仔菜、台灣蒲公英)、大戟科(大飛揚草)等族群生長。整體而言中低層植被因氣候條件明顯高溫且本季有大量降雨，族群呈現明顯萌芽生長狀況，植被族群覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率良好。

整體而言，由於本季時序隸屬夏季，氣候持續高溫且有大量降雨，上層植被部份，除道路系統旁草生地區以銀合歡、構樹、蓖麻、血桐、黃槿、小葉桑等多樣性上層植被族群型態為主要族群外，其餘樣區主要仍以

人工造林栽植的木麻黃為主，隔離水道系統河口周邊區域，臨道路區域可見人工栽植之喬木，後期陸續種植有黃花風鈴木、風鈴木、阿勃勒、鳳凰木等苗木，部分生長狀況仍不穩定，應持續觀察。各樣區上層植被族群生長情形均呈現明顯萌芽狀況，次生林族群亦多呈現萌芽生長族群增加狀態。

中低層植物族群因氣候明顯高溫且有大量降雨，各樣區相較前季植被族群均呈現蓬勃生長的狀態，各樣區物種變化不大但覆蓋率明顯大幅度上升。

依據調查結果顯示，各樣區並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率各樣區仍屬良好，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。

### 3.8.1 植被組成

因應比對長期監測資料的正確性及可信度，本季植物生態調查比較分析部分，仍針對歷來比較之許厝寮木麻黃防風林樣區、海豐蚊港橋樣區、台西草寮樣區等三個監測樣區進行比較。

氣候環境條件概述：106 年第三季，雨量 858.2mm，均溫 29.2°C

106 年第二季，雨量 27.0mm，均溫 19.70°C

105 年第三季，雨量 210.00mm，均溫 28.40°C

#### (一) 許厝寮木麻黃防風林樣區 (Plot I)

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬早期木麻黃防風林區。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰海濱，林下尚有許多長年積水渠道，植株相較於六輕北側堤防之防風林高大許多，堪稱得上是一良好的生長環境。

#### ※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 29 科 57 屬 61 種植物，物種相較前季增加 1 種，本季氣候明顯高溫且有大量降雨，渠道水量相較前季明顯大量增加，木麻黃族群呈現大量萌芽現象，林下衍生的木麻黃新生苗、

海欖果、水黃皮、構樹、黃槿、大葉山欖等植被族群均呈現萌芽狀況。整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被相較前季的資料，主要以禾本科族群(狗牙根、假儉草)、菊科(鯽魚膽)為主要族群，主要族群包括雙子葉植物之菊科、大戟科、莧科、西番蓮科、番杏科、旋花科、大戟科、錦葵科、茜草科，及單子葉植物之禾本科。由於本季氣候明顯高溫且有大量降雨，族群明顯擴展增加，族群覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象。

#### ※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 29 科 57 屬 61 種植物，物種相較去年同季減少 7 種。推測可能因今年第二季雨量相較去年第二季明顯偏少，雖本季有大量降雨，但部份植栽尚未明顯萌芽生長而未有紀錄所致。渠道水量相較去年同季較多，木麻黃族群及林下衍生的木麻黃新生苗、海欖果、水黃皮、構樹、黃槿、大葉山欖等植被族群相較去年同季的資料均呈現明顯萌芽狀況，今年更新未見明顯差異，整體上層植被族群生長情況相較去年同季仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季的資料，因氣候同屬明顯高溫且有大量降雨，渠道水量相較去年同季較多，主要族群包括雙子葉植物之菊科、大戟科、莧科、西番蓮科、番杏科、旋花科、大戟科、錦葵科、茜草科、桑科，及單子葉植物之禾本科族群，由於氣候條件同樣適於生長，族群覆蓋率因渠道水量增加導致部分區域淹沒於水中而族群減少，但覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

### (二) 海豐蚊港橋樣區 (Plot II)

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖漁塭區域。本區域主要為養殖魚塭或豬舍，可能導致土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草生地。

#### ※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 13 科 43 屬 54 種植物，物種相較前季增加 2 種。整體樣區仍無喬木物種，於樣區邊緣可見土密樹、構樹、

小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的番石榴、印度棗等喬木，先前遭到砍除破壞，生長情形尚未恢復有待觀察。

中低層植被相較前季的資料，主要以菊科灌木鯽魚膽為主，約佔樣區整體面積 90% 以上的比例，為最強勢物種，由於本季氣候明顯高溫並有大量降雨，且本季未發現有人為干擾現象，植物族群呈現大量萌芽及族群擴展的現象。在灌木族群邊緣間隙，可見包括禾本科、菊科、豆科、藜科等較多樣化的族群；在漁塢邊緣，可見馬齒莧科、旋花科、莎草科；於民宅建物旁，可見較高莖之禾本科及錦葵科族群。整體而言中低層植被因氣候條件明顯改善且無人為干擾現象，族群均呈現明顯萌芽生長，整體覆蓋率相較前季明顯增加。

#### ※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 13 科 43 屬 54 種植物，物種相較去年同季未見增減，整體樣區仍延續歷年並無喬木物種，樣區邊緣延續去年仍可見土密樹、構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本幼苗，植物族群呈現更多樣性的發展。

中低層植被相較去年同季，因氣候同屬明顯高溫且有大量降雨，樣區內仍以菊科灌木鯽魚膽為最強勢植栽族群，間隙可見包括禾本科、菊科、豆科、藜科、馬齒莧科、旋花科、莎草科等較多樣化的族群，本季相同於去年同季，未發現有人為干擾現象，整體而言中低層植被因氣候條件明顯改善且無人為干擾現象，族群均呈現明顯萌芽生長，整體覆蓋率相較前去年同季無明顯變化。

### (三) 台西草寮樣區 (Plot III)

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅及漁塢等，此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重。

#### ※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 19 科 51 屬 63 種植物，物種相較前季增加 2 種，雖然本季氣候明顯高溫且延續前季有大量降雨，但整體

上層植被族群生長情況較明顯發芽，但族群數量未見增減。週邊區域可見血桐及構樹新生苗，臨溝渠旁亦可見木麻黃新生苗生長，建議應持續觀察。

中低層植被相較前季的資料，本季未發現有人為干擾現象，且氣候明顯高溫並有大量降雨，在前季農田區域遭到人為耕除後，樣區內呈現多樣性的陽性先趨性草本物種族群大量萌芽現象，族群呈現大量擴展現象。出現包括菊科、藜科、莧科、莎草科、豆科等多樣化族群；樣區溝渠邊緣可發現番杏科、旋花科、馬齒莧科、桑科等族群，族群相較前季明顯擴大，整體而言中低層植被覆蓋率相較前季明顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率良好。

#### ※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 19 科 51 屬 63 種植物，物種相較去年同季增加 5 種，上層植被族群生長情況相較去年同季，生育現象並未明顯改善，週邊區域可見血桐及構樹新生苗，臨溝渠旁亦可見木麻黃新生苗生長，建議應持續觀察。

中低層植被相較去年同季，同樣於前季遭到耕除於本季未見人為干擾，樣區內均呈現多樣性的陽性先趨性草本物種族群大量萌芽現象，包括菊科、藜科、莧科、莎草科、豆科、莧科等多樣化陽性先驅族群，整體而言，中低層植被相較去年同季並無明顯物種變動的現象，覆蓋率相較去年同季無明顯變化現象，整體覆蓋率良好。

### 3.8.2 植被分佈類型

#### (一)防風林

廠址以外區域包括濁水溪南岸之海岸砂丘、田埂、公路，均以人工栽植防風林帶，包括有第一階段人工造林木麻黃林木，及第二階段人工造林的黃槿植栽。

濱海邊緣地帶因嚴重的風害及海風鹽份，生長條件較嚴苛，木麻黃防風林帶植株較小，且前段植株已呈現枯黃死亡的犧牲帶現象。低層植被主要物種菊科大花咸豐草族群在木麻黃補植作業後已成為樣區最優勢的族群，原旋花科馬鞍藤族群及莧絲子族群僅呈現零星族群，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、



豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

在較內陸的木麻黃防風林植株高大且覆蓋率較高，但因年份較久，已呈現族群老化植株死亡現象，應持續觀察。林下伴生銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欖果的次生林，及鯽魚膽、臭娘子等低矮灌叢之天然中層植被結構，長年水道旁發展出如蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之物種，低層植被結構主要以禾本科狗牙根及菊科大花咸豐草為主，僅偶可見大戟科大飛揚草、禾本科狗尾草、西番蓮科毛西番蓮及三角葉西番蓮等散生於林下，植群生長穩定。

## (二) 草生地

臨濁水溪南岸區目前仍有許多的草生地，分佈在公路兩側周邊，因日照充足地區乾燥，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，上層植被類型主要生長於較高之砂石丘上，以銀合歡、構樹為主，但高度多在 2 公尺左右的小型植株，其間夾雜有少數的木麻黃、血桐。

由於長年強風吹襲，草本物種主要以陽性的先驅種類為主，主要以旋花科馬鞍藤、菊科大花咸豐草、加拿大蓬、豆科田菁、禾本科狗牙根、甜根子草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅、狗尾草覆蓋面積最大，其間並夾雜有豆科含羞草、禾本科大黍、茜草科雞屎藤等植物。

## (三) 路旁或耕地雜草

在海豐地區鄰近社區道路及廢耕農田部分，因人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹、蓖麻苗木著生的狀況，木麻黃純林周邊可見菊科鯽魚膽出現，區域內多為草本物種的先驅種類為主。

草本物種主要包括禾本科蘆葦、狗牙根、紅毛草、菊科大花咸豐草、豆科田菁，以禾本科佔有最大比例，其餘物種包括禾本科孟仁草、升馬唐、牛筋草、龍爪茅、甜根子草、狗尾草、莧科野莧、藜科臭杏、蕁藜科蕁藜、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、大戟科大飛揚、旋花科銳葉牽牛、馬鞭草科過江藤，另於道路邊緣地區則有馬齒莧科毛馬齒莧、爵床科小獅子草等草本植栽物種。

## (四) 濕生草澤

調查區域位居濱海地區有許多魚塭，周邊地區形成濕生草澤的植物形態。由於土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草澤地。區域少見喬木物種，在人為干擾不嚴重的情況下，草本物種覆蓋率良好，僅有在季節上有物種消長的情形。

草本物種主要以禾本科之蘆葦及巴拉草為優勢物種，次生的木本植物如菊科鯽魚膽已經大量出現，在人為干擾地區則有禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草、番杏科濱馬齒，其餘物種包括菊科大花咸豐草、醃腸、禾本科孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、豆科田菁、藜科臭杏，其上可見如桑科葎草、茜草科雞屎藤多種蔓性植物攀爬其上。

#### (五)填土區先驅植被

廠區之建築及設施目前已開始營運，少數空隙地仍殘留部分先驅植物社會。主要物種以旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，菊科大花咸豐草、禾本科牛筋草、旋花科菟絲子亦有大面積的生長，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

#### (六)旱作地

橋頭、麥寮及台西之間的旱作耕地，以農作物栽培為主。主要作物包括甘藷、金剛菜、白菜、花生、玉米、茭白筍、西瓜、香瓜、蔥、蕃茄、芋、芹菜、茄子、青椒、蒜等。另外，下田洋以北的農田栽植甘蔗。

#### (七)水田

麥寮東北及濁水溪以北部份地方種植水稻。植被群落主要分佈在水稻田中之田埂上，常見上層植被主要為木麻黃、黃槿，並伴生有構樹、篔簹。因區域內人為干擾嚴重，草本物種不多，主要是菊科大花咸豐草、加拿大蓬、禾本科兩耳草、孟仁草、紅毛草、甜根子草、升馬唐等。

#### (八)行道樹及路旁喬灌木

本區域內行道樹植栽，仍以抗風耐鹽為主要考量，主要種植有木麻

黃、小葉南洋杉、羅漢松、黃槿、刺桐、中東海藻、大葉山欖，路旁伴生有觀音竹、南美假櫻桃、構樹及篔簹等次生植栽。廠區週邊隔離水道旁道路因應環境綠美化陸續種植有黃花風鈴木、風鈴木、阿勃勒、鳳凰木等苗木。

## 第六部份

- 一、FTIR 監測結果
- 二、豐安國小、台西光化(VOC) 測站監測結果
- 三、空氣品質監測車監測結果
- 四、廢水場放流水檢測結果
- 五、六輕掩埋場及灰塘區地下水 監測結果

### 106 年第三季監測結果摘要表

監測項目	監測結果摘要
一、FTIR 監測站	<p>FTIR-01(行政大樓四樓至塑化專保廠三樓)及 FTIR-02(乙二醇三廠(EG3)至 D 區水閘門測線)：依 106 年第三季 FTIR 監測結果顯示，周界 FTIR 測站共有測得 23 種物質，分別為乙烯、丙烯、氦、一氧化碳、甲烷、異丁烷、正戊烷、正庚烷、丁烷、臭氧、正己烷、異辛醇、醋酸乙烯酯、汽油、甲醇、1,1,1,2-四氯乙烷、1,3-丁二烯、丙酮、丙烯腈、氯乙烷、二氯二氫甲烷、甲基第三丁基醚及二甲基戊烷等化合物，本季所測出之化合物均符合周界標準值。</p>
二、豐安國小、台西光化(VOC)監測站	<p>1. 豐安國小監測站：            本季 12 項化合物監測結果主要以苯環類為主，其中以甲苯濃度為最高(平均濃度 1.29 ppb)，整體而言，本季所有監測結果均符合法規標準。</p> <p>2. 台西光化(VOC)監測站：            本季 56 項化合物監測結果仍以苯環類為主，其中以甲苯濃度為最高(平均濃度 4.83ppbc)，乙烯、丙烯平均濃度分別為 1.68、2.24ppbc，整體而言，本季所有監測結果均符合法規標準。</p>
三、空氣品質監測車	<p>本季於海豐社區、明倫國小、頂庄國小、龍巖國小與許厝社區執行空品監測，於監測期間各站監測結果均符合空氣品質標準。</p>
四、廢水場放流水檢測結果	<p>(1)執行日期：2017/07/10~12            (2)檢測資料分析：            2017年第三季放流水水質檢驗，經委託環保署許可之檢測機構檢測，所有檢測結果均符合環評及放流水管制標準。</p>
五、六輕焚化爐、灰塘及掩埋場與碼頭區地下水井	<p>本季廠區內監測井有導電度、氯鹽等鹽化指標及氬氣、重金屬鐵、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。其中導電度、氯鹽等鹽化指標的測值偏高原因，研判係工業區內地層富含填海造陸之海砂鹽分，經長年降雨淋洗入滲至地下水致測值偏高，其次廠內地下水的氬氣與附近民井地下水的氬氣均有偏高的情形，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氬氣普遍有偏高情形，其因為畜舍污水、水田灌溉排水、民生污水等。另重金屬鐵、錳為岩石與土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致錳含量於地下水有偏高情形。</p>

# 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	109934.5	2032872
		16

座標(X, Y)：328公尺

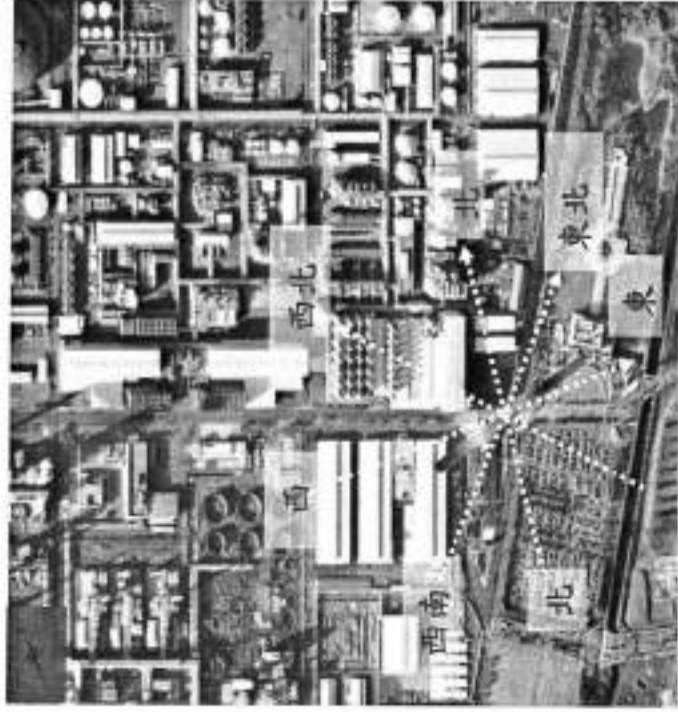
監測距離：106/07/01 00 : 00 - 106/07/20 23 : 59

天氣：晴/雨

主要風向：

分析說明：

1. 行政大樓測線於07/01-07/20期間，因行政大樓施工阻礙FTIR量測路徑暫停監測。



# 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	2632842	169034.5
	2632872	16

座標(X, Y)：328公尺

監測距離：106/07/21 00:00-106/07/31 23:59

天氣：晴/雨

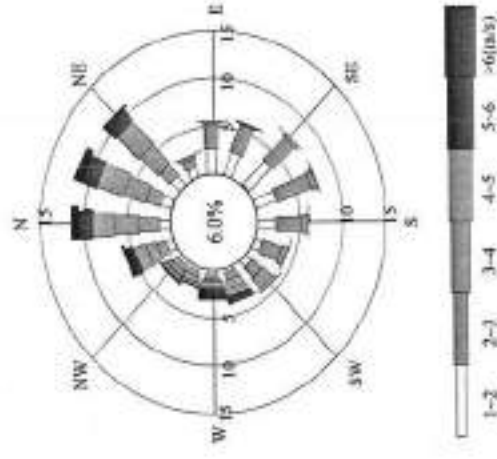
主要風向：北至東北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得臭氧、臭氧及丙烯物種。
2. 其中07/21於07:17測得臭氧最高監測濃度96.26 ppb、07/25於14:21測得臭氧最高監測濃度63.73 ppb、07/24於18:23測得丙烯最高監測濃度165.21 ppb，皆未超過法規標準。
3. 中央氣象局於7/28 08:30替佛尼莎颱風海上颱風警報，為避免因颱風所帶來之強風豪雨造成設備受損，該日完成測站預防性關機，颱風過後FTIR-01測線於8/1 16:17完成復機。



1060721-1060731





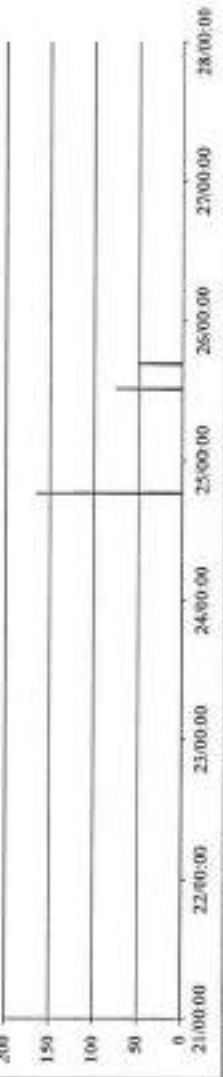
# FTIR-01 監測報告

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：106/07/21 00:00-106/07/31 23:59

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
 <p style="text-align: center;">臭氧</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
 <p style="text-align: center;">臭氧</p>	50,000 ppb	76 ppb	刺激性
 <p style="text-align: center;">丙烯</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：106/07/21 00:00-106/07/31 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	<p>The graph displays wind direction in degrees on the y-axis (0 to 360) against time on the x-axis (21:00:00 to 28:00:00). The data shows significant fluctuations, with values ranging from approximately 0 to 360 degrees throughout the period.</p>	
風速	<p>The graph displays wind speed on the y-axis (0 to 9) against time on the x-axis (21:00:00 to 28:00:00). The data shows a highly variable pattern, with values frequently spiking between 1 and 9.</p>	

註1：最大濃度指數期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指數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：嗅覺閾值及臭味指數資料乃參考“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	169934.5	16

座標(X, Y)：

監測距離：328公尺

監測時間：106/08/01 00:00~106//08/10 23:59

天氣：晴/雨

主要風向：西南至東北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氫氣及甲烷物種。
2. 其中08/05於02:31測得氫氣最高監測濃度51.37 ppb，08/09於17:02測得甲烷最高監測濃度251.69 ppb，皆未超過法規標準。
3. 中央氣象局於7/28 08:30發佈尼莎颱風海上颱風警報，為避免因颱風所帶來之強風豪雨造成設備受損，該日完成測站預防性關機，颱風過後FTIR-01測線於8/1 16:17完成提機。



1060801-1060810



# 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：106/08/01 00:00-106//08/10 23:59

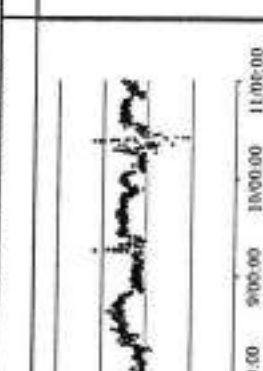
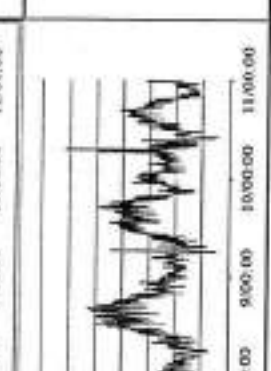
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖		周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨氣			1,000 ppb	43 ppb	嗜臭味
甲烷			-	-	無味

# 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：106/08/01 00:00-106/08/10 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：最大濃度指標期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指標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：“-”：無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	169034.5	16

座標(X, Y)：328公尺

監測距離：106//08/11 00：00-106//08/20 23：50

天氣：晴/雨

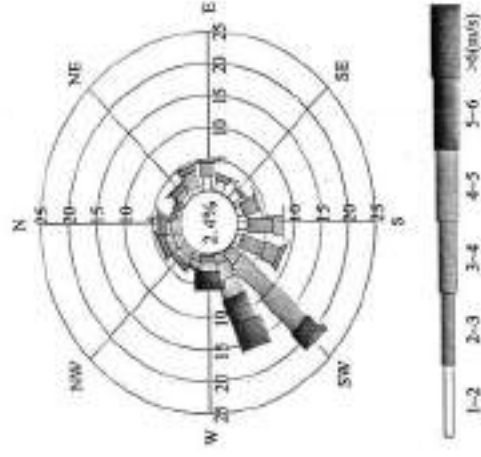
主要風向：西南至西南西風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氯氣、乙烯、醋酸乙烯酯、正己烷及異辛醇。
2. 其中08/20於01:48測得氯氣最高監測濃度122.39 ppb，08/17於11:37測得乙烯最高監測濃度78.55 ppb，08/20於10:01測得醋酸乙烯酯最高監測濃度5.09 ppb，08/17於15:01測得正己烷最高監測濃度136.86 ppb，08/17於22:19測得異辛醇最高監測濃度44.61 ppb，皆未超過法規標準。



1060811-1060820



# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓亞塑化學保藏三樓

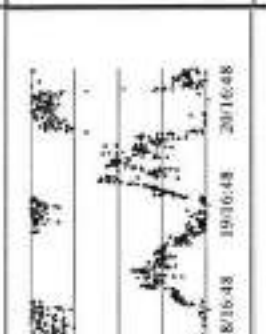
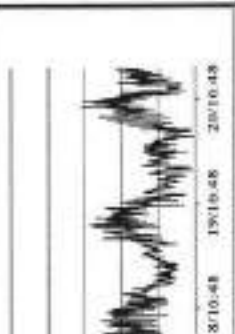
監測距離：328公尺

監測時間：106/08/11 00:00-106/08/20 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
氨氣			1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烷			—	—	甜味
醋酸乙烷酯			200 ppb	110 ppb	甜味
正己烷			1,000 ppb	65,000 ppb	汽油味
異辛醇			—	—	甜味和淡淡的花香

# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保處三樓 監測距離：328公尺 監測時間：106/08/11 00:00-106//08/20 23:59

氣象	備	注
<p>風速風向變化趨勢圖</p>  <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速度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環翠閣丁之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味符號資料乃參考“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	169934.5	16

座標(X,Y)：

監測距離：328公尺

監測時間：106/08/21 00:00-106/08/31 23:59

天氣：晴/雨

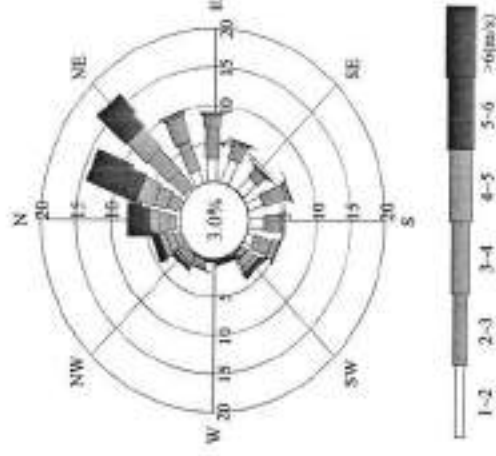
主要風向：北北東至東北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氫氣、乙烯、醋酸乙烯酯、正己烷、異辛醇、異氧、一氧化硫及汽油。
2. 其中08/24於02:19測得氧氣最高監測濃度121.66 ppb，08/26於11:58測得乙烯最高監測濃度52.77 ppb，08/22於16:54測得醋酸乙稀最高監測濃度7.84 ppb，08/22於23:42測得正己烷最高監測濃度286.17 ppb，08/22於12:40測得其辛醇最高監測濃度46.01 ppb，08/30於16:27測得異氧最高監測濃度94 ppb，08/22於01:04測得一氧化硫最高監測濃度361.01 ppb，08/22於19:08測得汽油最高監測濃度225.54 ppb，皆未超過法規標準。



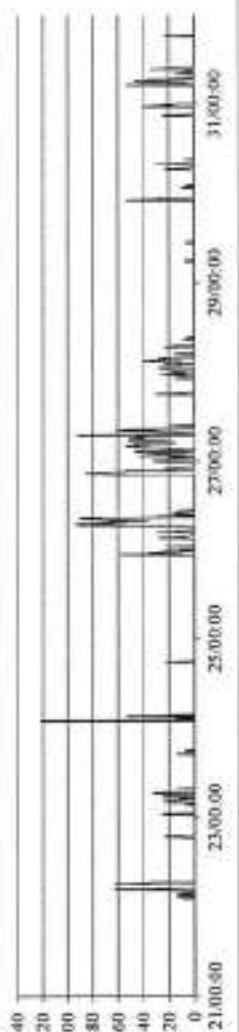
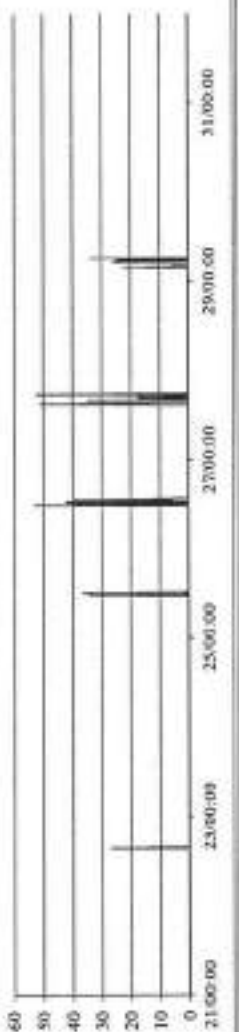
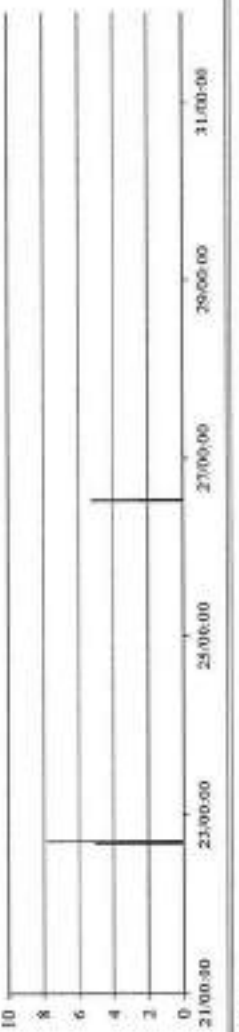


1060821-1060831





# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至望化學保廠三樓 監測距離：328公尺 監測時間：106/08/21 00:00-106/08/31 23:59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖		兩界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氯氣			1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯			—	—	甜味
醋酸乙烷酯			200 ppb	110 ppb	甜味
正己烷			1,000 ppb	65,000 ppb	汽油味
異辛醇			—	—	甜味和沒沒的花香

# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化學保櫃三樓

監測距離：328公尺

監測時間：106/08/21 00:00-106/08/31 23:59

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物	圖表	簡界標準	嗅味閾值	嗅味特性
臭氣		50,000 ppb	76 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
汽油		6,000 ppb	25 ppb	汽油味

# 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：106/08/21 00:00-106/08/31 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有儲測濃度之算數平均值（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)： 328公尺

監測距離： 106/09/01 00:00-106/09/11 23:59

天氣： 晴/雨

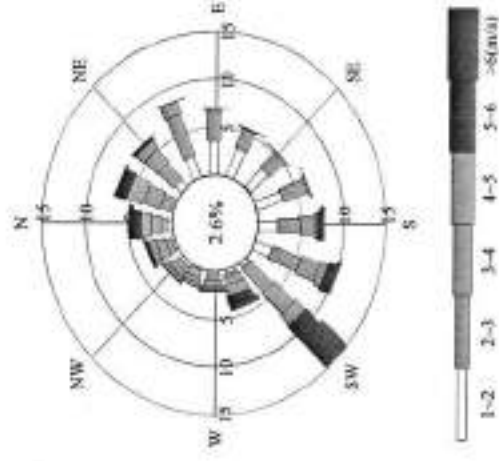
主要風向： 西南風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氫氣、乙烯、臭氧、一氧化硫及甲醇。
2. 其中09/10於05:10測得氫氣最高監測濃度88.56 ppb，09/10於09:54測得乙烯最高監測濃度33.65 ppb，09/02於10:17測得臭氧最高監測濃度38.56 ppb，09/01於17:23測得一氧化硫最高監測濃度160.44 ppb，09/01於11:32測得甲醇最高監測濃度12.55 ppb，皆未超過法規標準。



1060901-1060910

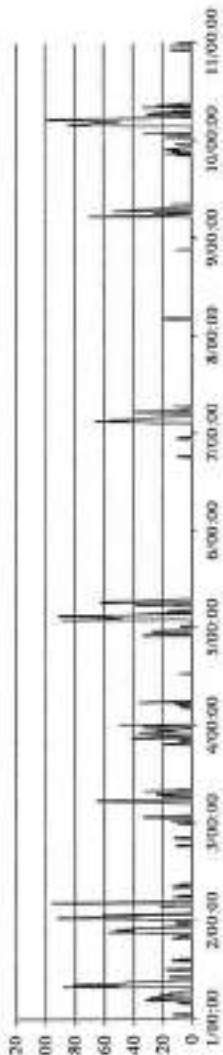

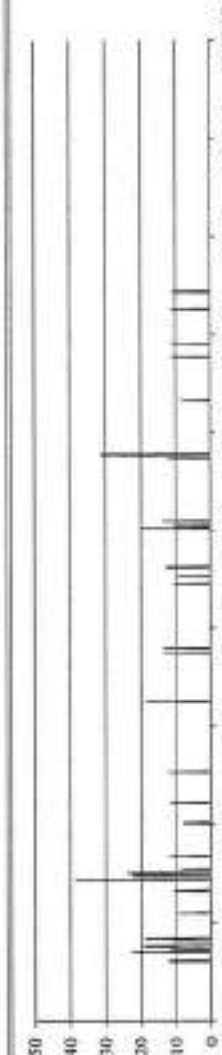
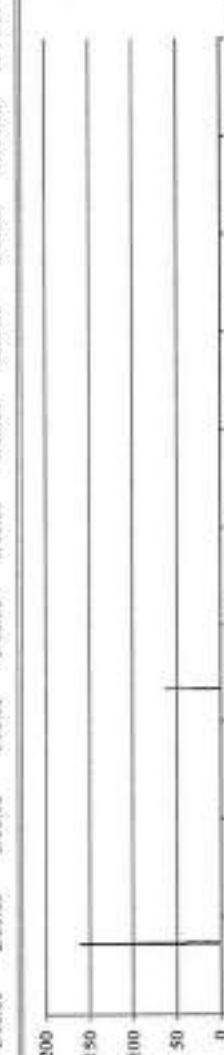
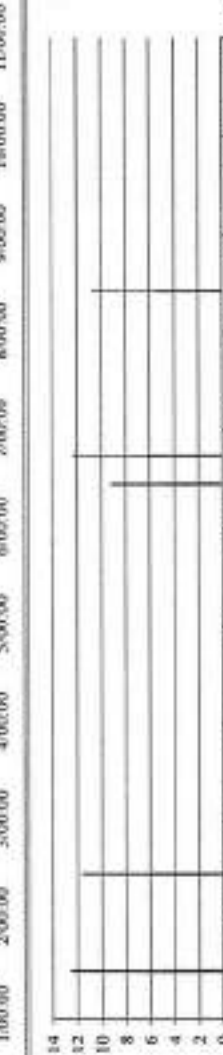


# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至聖化學保廠三樓  
 污染物：芳香物

監測距離：328公尺

監測時間：106/09/01 00:00-106/09/11 23:59

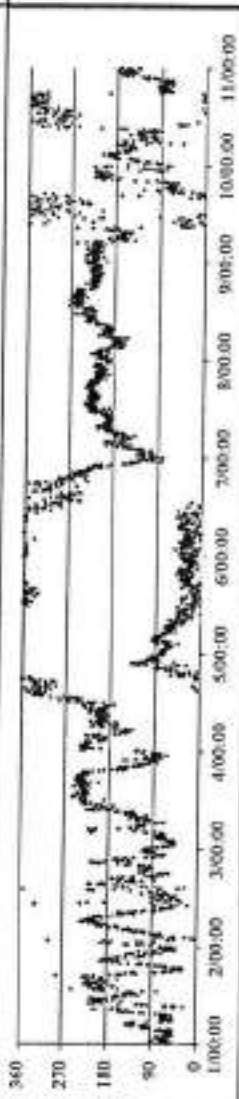
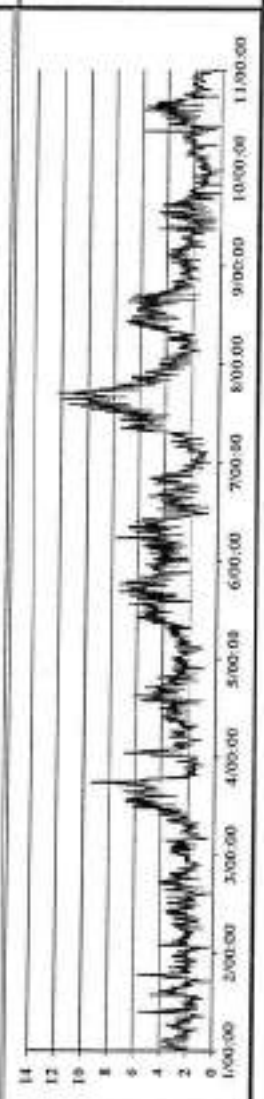
污染物	周界標準	臭味閾值	臭味特性
<p>羧酸</p> 	1,000 ppb	43 ppb	嗆臭味
<p>乙烯</p> 	—	—	甜味
<p>臭氣</p> 	50,000 ppb	76 ppb	嗆臭味
<p>一氧化碳</p> 	—	—	無味
<p>甲醇</p> 	4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

# 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：106/09/01 00:00-106/09/11 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：最大濃度指監測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指監測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：閾值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：嗅覺閾值及臭味指數資料乃參考“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	169334.5	16

座標(X, Y):

監測距離: 328公尺

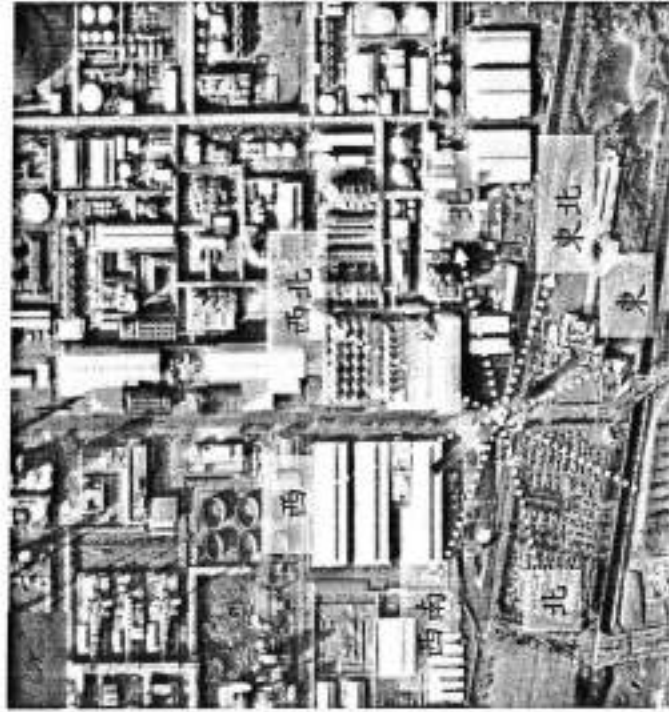
監測時間: 106/09/11 00:00-106/09/20 23:59

天氣: 晴

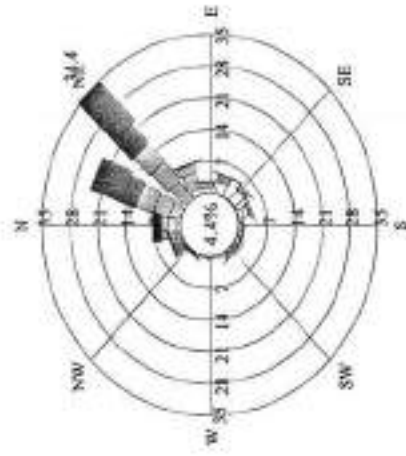
主要風向: 東北至北東風

分析說明:

1. 本次監測期間測得氫氣、乙烯、臭氧、甲醇、醋酸乙烯酯、1,1,1,2-四氯乙烷、一氯化碳、甲烷、1,3-丁二烯、丁烷、丙酮、丙炔、丙炔、丙烯腈、氯乙烯及汽油。
2. 其中09/11於07:22測得氫氣最高監測濃度74.16 ppb, 09/11於18:14測得乙烯最高監測濃度78.51 ppb, 09/12於15:32測得臭氧最高監測濃度33.61 ppb, 09/18於07:23測得甲醇最高監測濃度22.5 ppb, 09/17於02:37測得醋酸乙烯酯最高監測濃度12.5 ppb, 09/20於15:01測得1,1,1,2-四氯乙烷最高監測濃度40.2 ppb, 09/20於00:21測得一氧化碳最高監測濃度54.9 ppb, 09/16於01:55測得甲烷最高監測濃度1051.7 ppb, 09/17於08:06測得1,3-丁二烯最高監測濃度13.6 ppb, 09/15於23:51測得丁烷最高監測濃度399.2 ppb, 09/20於20:59測得丙酮最高監測濃度55.2 ppb, 09/16於00:10測得丙炔最高監測濃度71.1 ppb, 09/18於12:47測得丙烯腈最高監測濃度9.3 ppb, 09/20於11:52測得氯乙烯最高監測濃度7.4 ppb, 09/15於23:51測得汽油最高監測濃度409.8 ppb, 皆未超過法規標準。



1060911-1060920



# 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：106/09/11 00:00-106/09/20 23:59

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物	圖表	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨氣		1,000 ppb	43 ppb	哈鼻味
乙烯		—	—	甜味
臭氣		50,000 ppb	76 ppb	哈鼻味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
醋酸乙烯酯		200 ppb	110 ppb	刺激性



# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓  
 污染因子：328公尺

監測時間：106/09/11 00:00-106/09/20 23:59

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染因子	圖表	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
1,1,1,2-四氯乙烷		-	-	極微的甜味
一氧化碳		-	-	無味
甲烷		-	-	無味
1,3-丁二烯		100 ppb	99 ppb	輕度芳香味
丁烷		16,000 ppb	1262,000 ppb	汽油味

# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓  
 污染物

監測時間：108/09/11 00:00-106/09/20 23:59

監測距離：323公尺

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物	圖表	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丙酮		150,000 ppb	400 ppb	薄荷水果甜味
丙烷		20,000 ppb	—	無味
丙烯腈		40 ppb	16,000 ppb	刺激味
氯乙烯		200 ppb	10,000 ppb	甜味
汽油		6,000 ppb	25 ppb	汽油味

# 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：106/09/11 00:00~106/09/20 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	<p>The graph displays wind direction data over a 10-hour period. The y-axis represents direction in degrees, ranging from 0 to 360 in increments of 90. The x-axis shows time from 11:00:00 to 21:00:00. The data shows significant fluctuations, with values generally staying between 90 and 270 degrees, with some peaks near 360 degrees.</p>	
風速	<p>The graph displays wind speed data over a 10-hour period. The y-axis represents wind speed, ranging from 0 to 16 in increments of 2. The x-axis shows time from 11:00:00 to 21:00:00. The data shows a clear diurnal pattern, with speeds generally between 2 and 8, peaking around 14-16 in the late afternoon/early evening.</p>	

註1：最大濃度為監測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指監測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：所界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放标准。

註3：嗅覺閾值及臭味特異質料乃參考"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	169934.5	15

座標(X, Y)：

監測距離：328公尺

監測時間：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

天氣：晴/雨

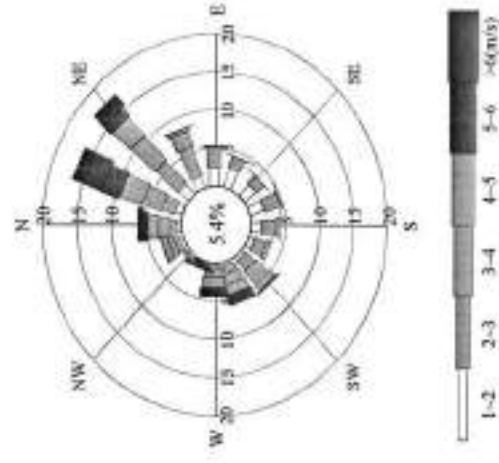
主要風向：西南至東北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氯氣、乙烯、臭氧、甲醇、醋酸乙烯酯、1,1,1,2-四氯乙烷、丙烷、丙炔、丙烯腈、丙烯及汽油。
2. 其中09/25於02:31測得氯氣最高監測濃度86.1 ppb，09/24於03:43測得乙烯最高監測濃度234.78 ppb，09/30於12:25測得臭氧最高監測濃度84.16 ppb，09/22於18:23測得甲醇最高監測濃度39.18 ppb，09/21於10:55測得醋酸乙烯酯最高監測濃度4.5 ppb，09/21於15:24測得1,1,1,2-四氯乙烷最高監測濃度65.4 ppb，09/21於04:52測得甲烷最高監測濃度1326.9 ppb，09/21於11:15測得丙烷最高監測濃度32.4 ppb，09/21於02:33測得丙烯腈最高監測濃度11.6 ppb，09/28於10:10測得丙炔最高監測濃度204.05 ppb，09/28於08:46測得汽油最高監測濃度210.72 ppb，皆未超過法規標準。



1060921-1060930



# 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：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖		周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨氣			1,000 ppb	43 ppb	哈鼻味
乙烯			—	—	甜味
臭氣			50,000 ppb	76 ppb	哈鼻味
甲醇			4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
醋酸乙酯			200 ppb	110 ppb	刺激味

# 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：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖		周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
1,1,1,2-四氯乙烷			—	—	輕微的甜味
甲烷			—	—	無味
丙烷			20,000 ppb	—	無味
丙烯腈			40 ppb	16,000 ppb	酒味
丙烯			—	—	無味

# FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓四樓至塑化專保廠三樓  
 污染因子：汽油

監測距離：328公尺

監測時間：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

污染因子	圖表	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
汽油		6,000 ppb	25 ppb	汽油味

# 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：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指重測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指重測期間所有偵測濃度之算術平均值。

註2：周界標準乃參考環徑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：乙二醛三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器	反射號	高度
168013.2	168274.3	2630346
2630176		10

座標(X, Y)：280公尺

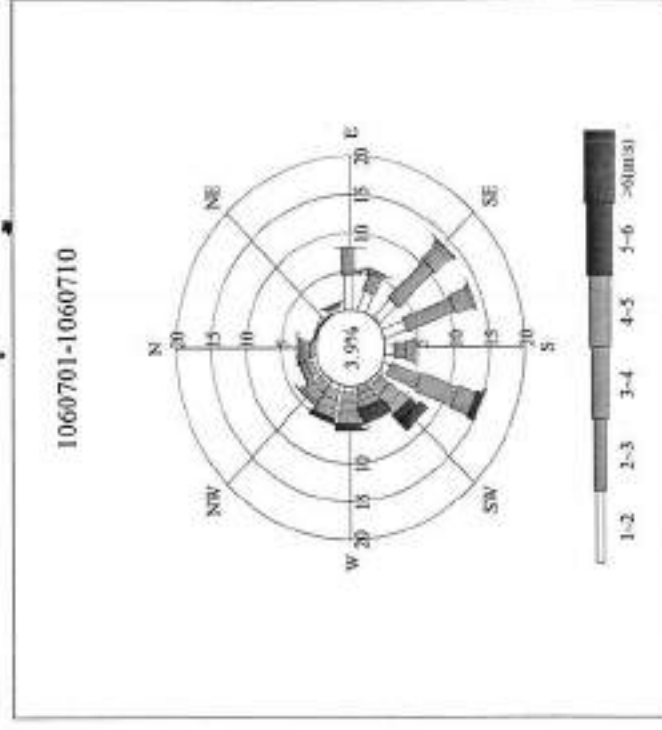
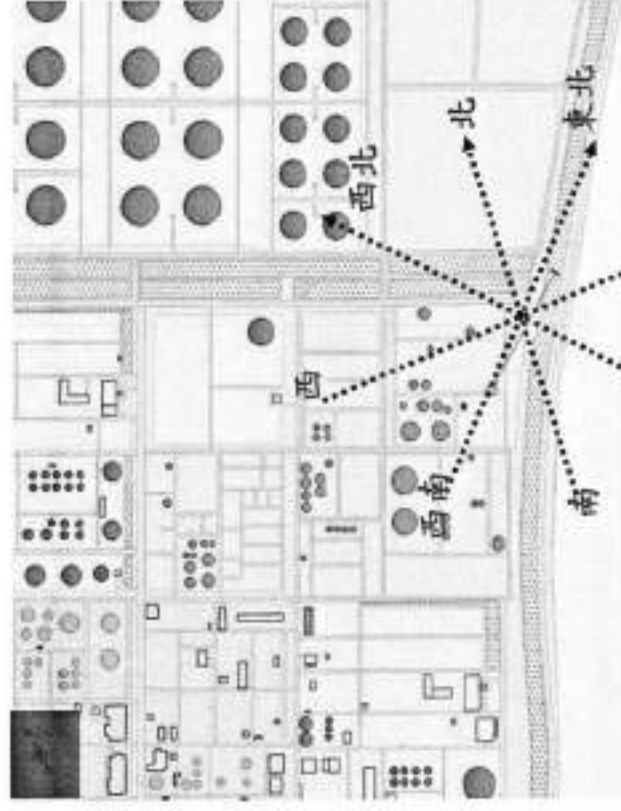
監測時間：106/07/01 00:00-106/07/10 23:59

天氣：晴/雨

主要風向：東南至南南西風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氮、乙烯、臭氧、丙烷等物種。
2. 其中7/5於06:08出現氮最高監測濃度99.92 ppb、7/1於14:27出現乙烯最高監測濃度59.59 ppb、7/5於13:23出現臭氧最高監測濃度55.28 ppb、7/3於17:13出現丙烷最高監測濃度227.17 ppb，皆未超過法規標準。



# 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：106/07/01 00:00-106/07/10 23:59

污染物质	汚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	哈鼻味
乙烯		-	-	甜味
臭氣		5,000 ppb	76 ppb	無味
丙烯		-	-	無味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/07/01 00:00-106/07/10 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指標期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指標期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參照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照“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

座標(X, Y)	儀器	反射鏡	高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346
			10

監測距離：280公尺

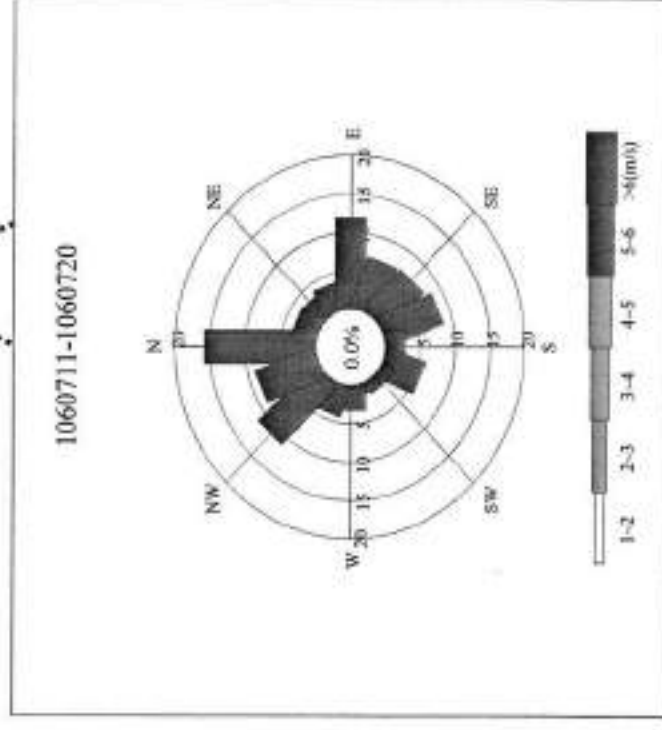
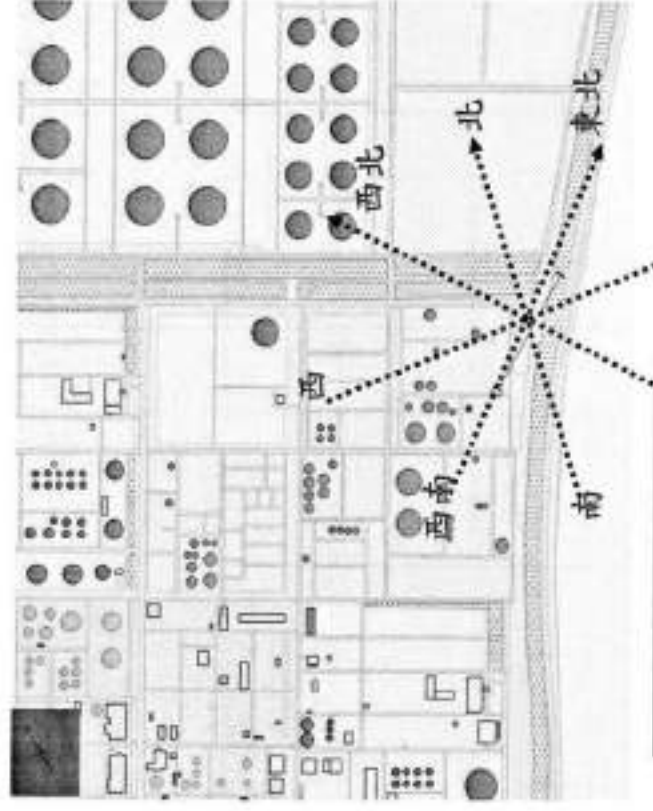
監測時間：106/07/11 00:00-106/07/20 23:59

天氣：晴/雨

主要風向：北至西北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氣、正戊烷、臭氣、丙烯等物種。
2. 其中7/12於06:55出現最高監測濃度98.22 ppb、7/17於17:52出現正戊烷最高監測濃度173.26 ppb、7/12於13:50出現臭氣最高監測濃度89.41 ppb、7/14於20:07出現丙烯最高監測濃度36.38 ppb，皆未超過法規標準。



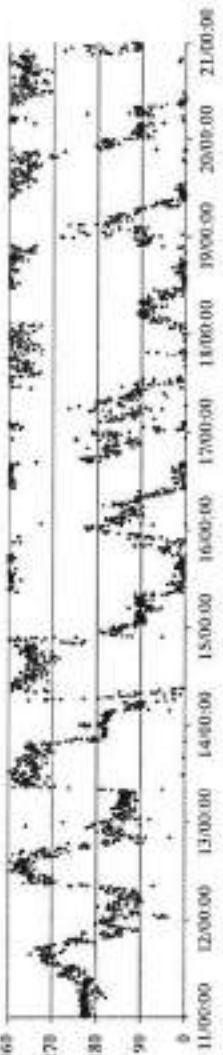
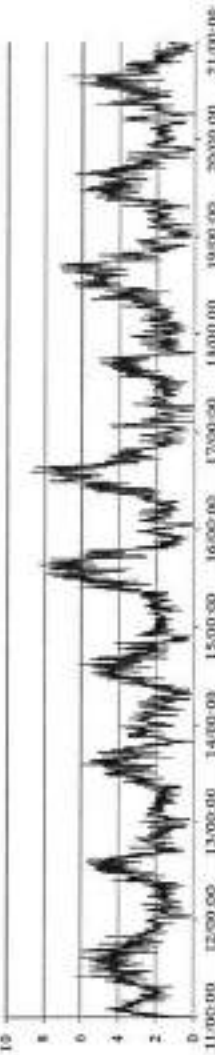
# FTIR-02 監測報告

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：106/07/11 00:00~106/07/20 23:59

污染物質	污染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
正戊烷		12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味
臭氣		5,000 ppb	76 ppb	無味
丙烯		—	—	無味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/07/11 00:00-106/07/20 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）\*

註2：周界標準乃參照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	168274.3	2630345
2630176	2630345	10

座標(X, Y)：

監測距離：280公尺

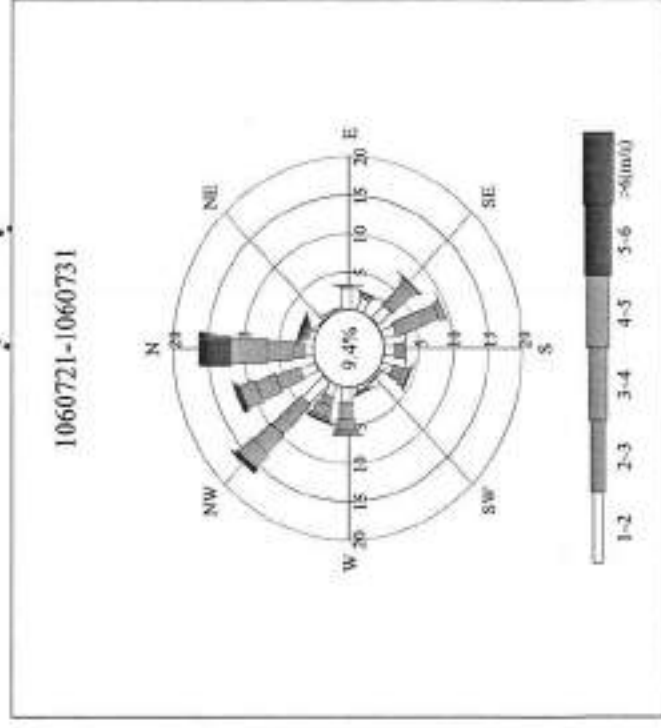
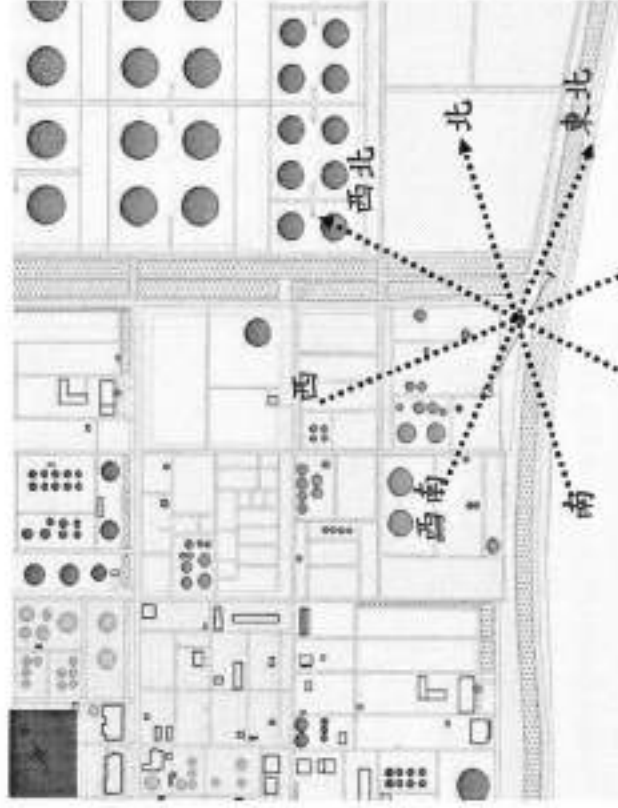
監測時間：106/07/21 00:00-106/07/31 23:50

天氣：晴/雨

主要風向：北至西北風




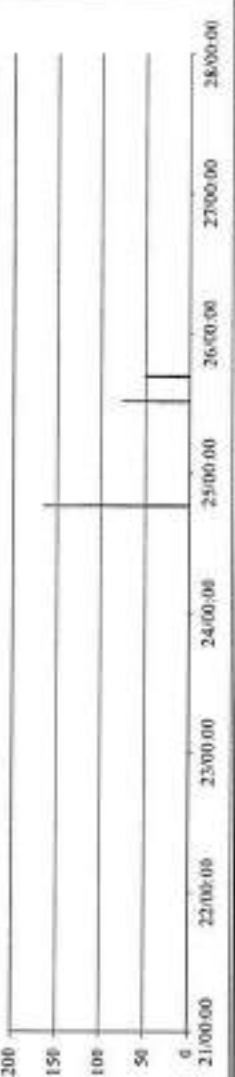
分析說明：

1. 本次監測期間測得氣、正戊烷、臭氣、丙烯等物種。
2. 其中7/21於07:22出現臭氣最高監測濃度92.14 ppb、7/28於16:16出現正戊烷最高監測濃度94.15 ppb、7/25於14:16出現臭氣最高監測濃度68.52 ppb、7/24於18:23出現丙烯最高監測濃度165.21 ppb，皆未超過法規標準。
3. 因颱風過境，為保護設備於7/28-7/31預防性關機。



# FTIR-02 監測報告

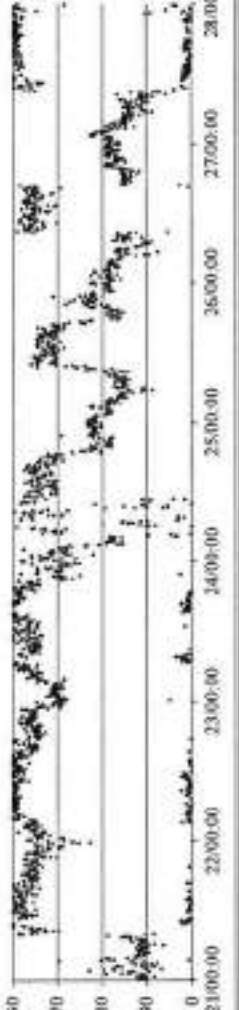
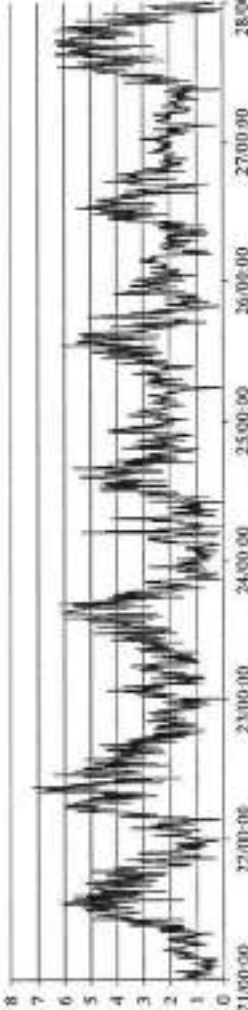
監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/07/21 00:00-106/07/31 23:59

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			1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
正戊烷			12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味
臭氣			5,000 ppb	76 ppb	無味
丙烯			—	—	無味



# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/07/21 00:00-106/07/31 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署訂定之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味符徵資料乃參考“Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association, 1989。

註4：“-”：指無實測標準或日的無文獻資料可查。

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三羰(EG3)至D區水閘門測線

儀器	反射鏡	高度
160013.2	100274.3	2630346
2630176	2630346	10

監測距離：280公尺

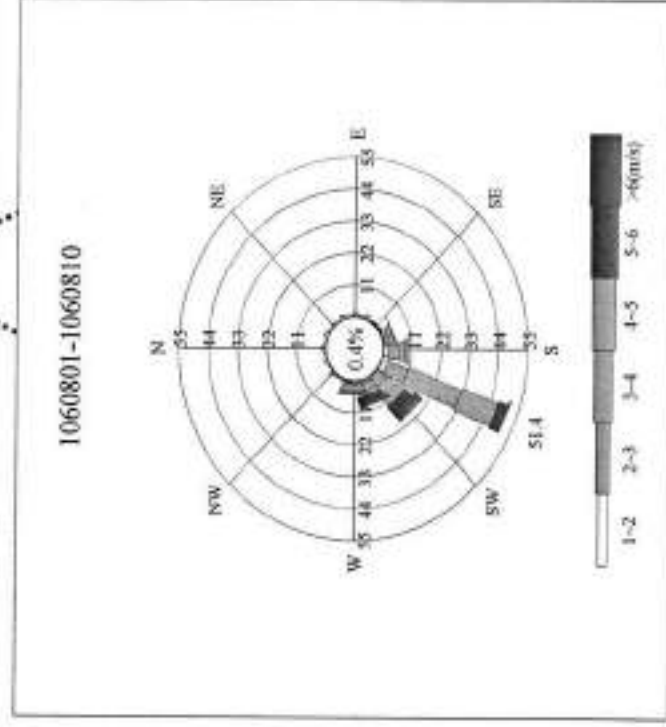
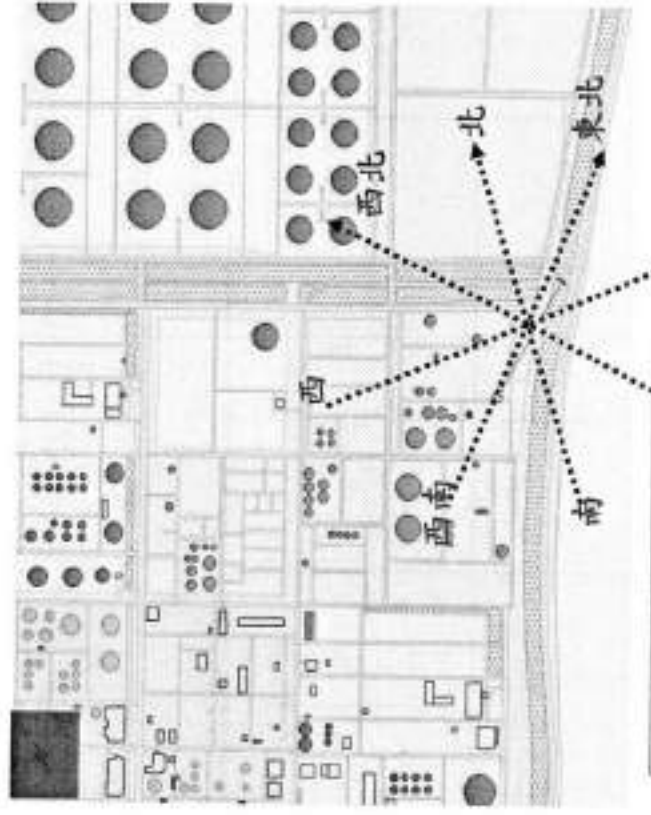
監測時間：105/08/01 00:00-106/08/10 23:59

天氣：晴/雨

主要風向：南南西至西南風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氧、一氧化碳、甲烷、丙烷等物種。
2. 其中8/6於04:51出現氧最高監測濃度47.76 ppb、8/6於08:55出現一氧化碳最高監測濃度49.33 ppb、8/10於15:27出現甲烷最高監測濃度180.78 ppb、8/10於09:10出現丙烷最高監測濃度81.11 ppb，皆未超過法規標準。



# 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：106/08/01 00:00-106/08/10 23:59

污染物	汚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
一氧化碳			—	—	無味
甲烷			—	—	無味
丙烷			—	—	無味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離：280公尺

監測時間：106/08/01 00:00-106/08/10 23:59

現象	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(ECS)至D區水閘門測線

儀器	反射號	高度
168013.2	2630176	2630346
	168274.3	10

座標(X, Y)：280公尺

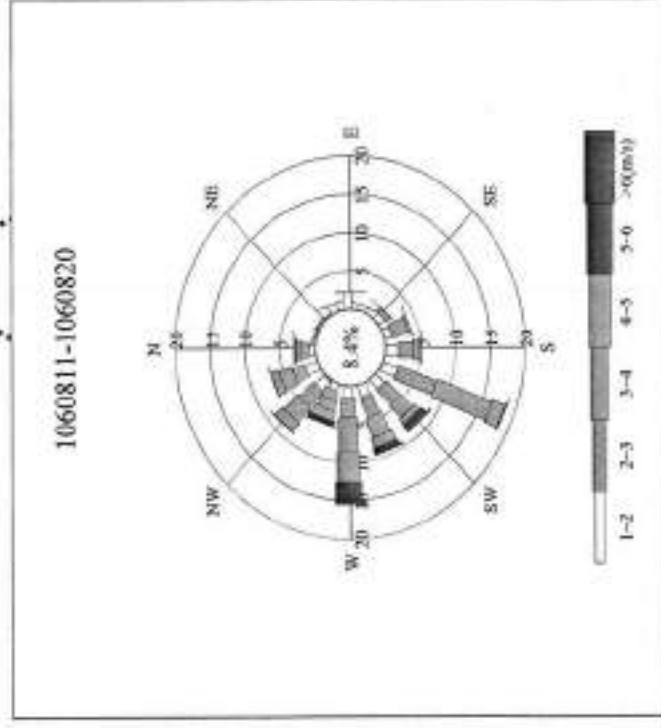
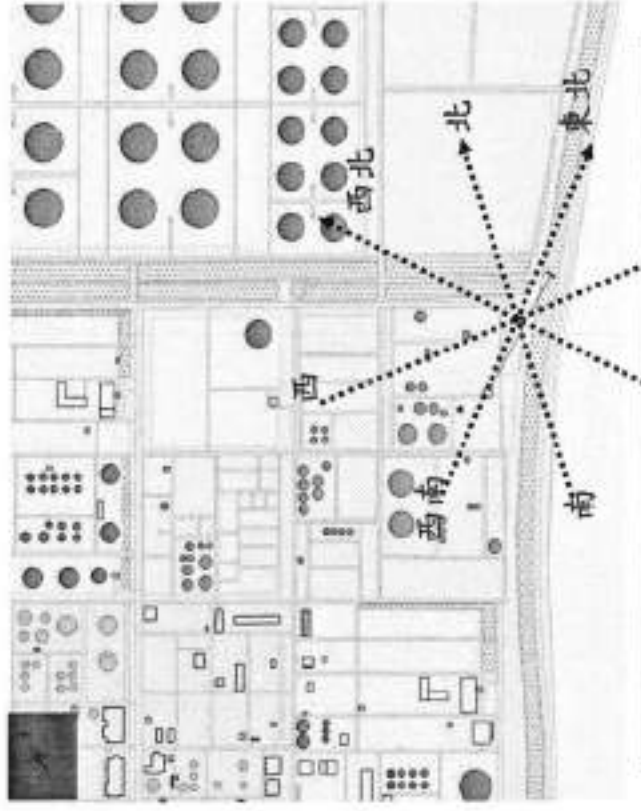
監測時間：106/08/11 00:00-106/08/20 23:59

天氣：晴/雨

主要風向：南南西至北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氬、正戊烷、乙烯、丙烯、一氧化碳、丁烷、異丁烷、甲醇及正庚烷等物種。
2. 其中8/19於06:38出現氬最高監測濃度80.87 ppb、8/20於17:49出現正戊烷最高監測濃度141.82 ppb、8/17於08:59出現乙烯最高監測濃度557.13 ppb、8/17於08:59出現丙烯最高監測濃度1866.45 ppb、8/15於05:16出現一氧化碳最高監測濃度29.36 ppb、8/17於18:35出現丁烷最高監測濃度2256.99 ppb、8/17於18:35出現異丁烷最高監測濃度183.24 ppb、8/16於10:14出現甲醇最高監測濃度46.65 ppb、8/17於12:59出現正庚烷最高監測濃度157 ppb，皆未超過法規標準。




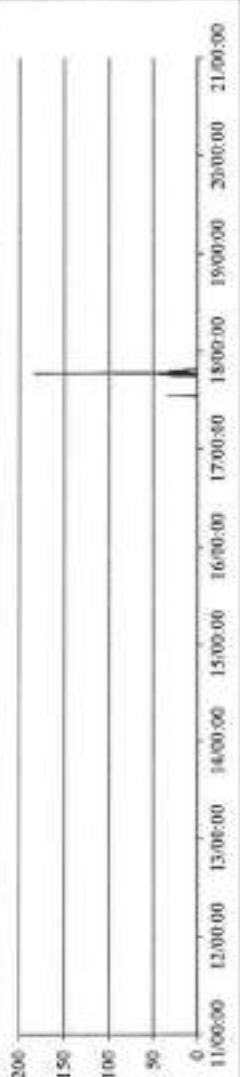
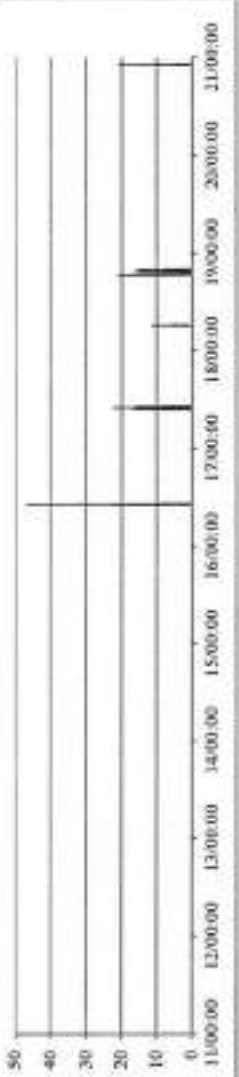

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三羧(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/08/11 00:00~106/08/20 23:59

污染物	污染濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	臭味閾值	臭味特性
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
正戊烷		12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味
乙烯		-	-	甜味
丙烯		-	-	無味
一氧化碳		-	-	無味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三歲(EG3)至D區水閘門測線      監測距離：280公尺      監測時間：106/08/11 00:00~106/08/20 23:59  
 汚染物濃度隨時間變化趨勢圖

汚染物	圖表	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丁烷		16,000 ppb	1262,000 ppb	汽油味
異丁烷		—	—	汽油味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
正庚烷		8,000 ppb	40,000 ppb	淡汽油味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/08/11 00:00~106/08/20 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有個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	168274.3	10
2630176	2630346	

座標(X,Y)：

監測距離：280公尺

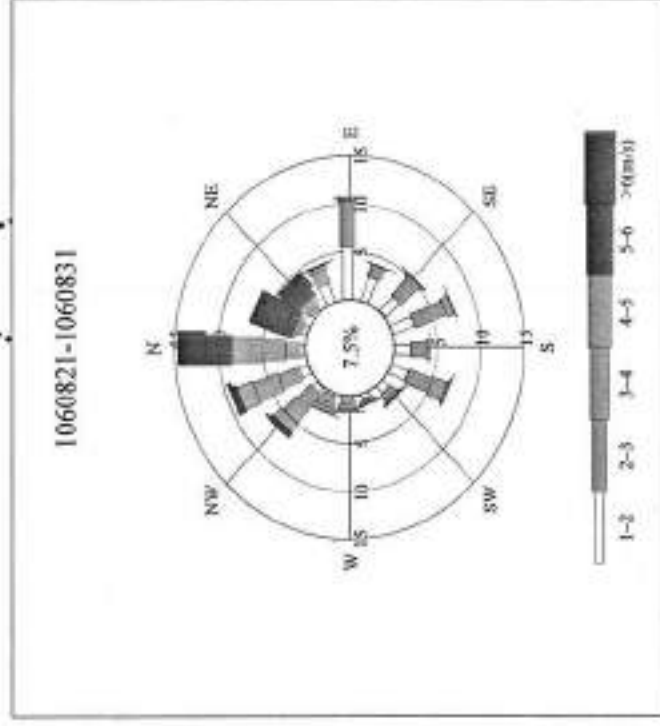
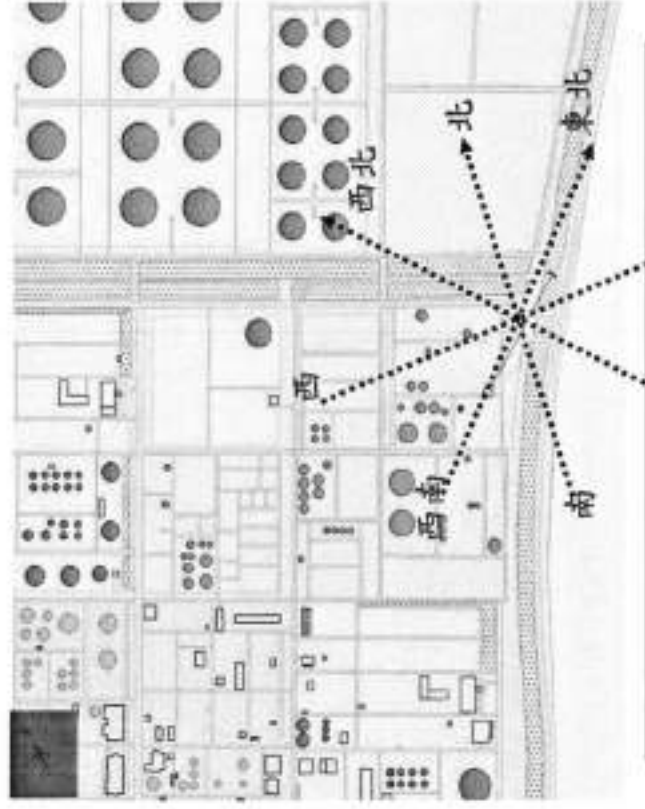
監測時間：106/08/21 00:00-106/08/31 23:59

天氣：晴/雨

主要風向：北至西北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氣、正戊烷、臭氣、丙烯、乙醇、乙炔、一氧化碳、丁烷及異丁烷等物種。
2. 其中8/24於02:44出現氣最高監測濃度101.05 ppb、8/22於12:01出現正戊烷最高監測濃度407.37 ppb、8/26於15:32出現臭氣最高監測濃度58.04 ppb、8/25於00:12出現丙烯最高監測濃度21.76 ppb、8/31於01:34出現乙炔最高監測濃度42.82ppb、8/30於08:49出現甲醇最高監測濃度97.66ppb、8/25於05:12出現一氧化碳最高監測濃度29.97ppb、8/24於05:12出現丁烷最高監測濃度18.27ppb、8/22於12:47出現異丁烷最高監測濃度18.88ppb，皆未超過法規標準。



# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二群三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/08/21 00:00-106/08/31 23:59

汚染物	汚染物濃度隨時間變化趨勢圖			周界標準	臭味閾值	臭味特性
氯				1,000 ppb	43 ppb	噶鼻味
正戊烷				12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味
臭氣				5,000 ppb	76 ppb	無味
丙烯				-	-	無味
乙烯				-	-	甜味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/08/21 00:00-106/08/31 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
甲醇			4,000 ppb	3,300 ppb	甜味
一氧化碳			—	—	無味
丁烷			16,000 ppb	1262,000 ppb	汽油味
異丁烷			—	—	汽油味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三酸(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/08/21 00:00~106/08/31 23:59

現象	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：嗅覺閾值及臭味特異資料乃參考“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

座標(X, Y)	儀器	反射鏡	高度
168013.2	2630176	198274.3	2630346
280公尺			10

監測距離：280公尺

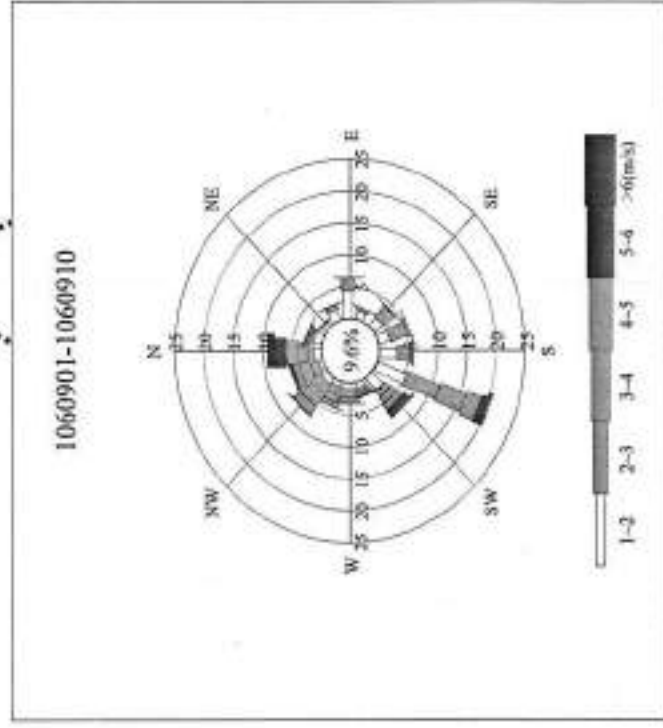
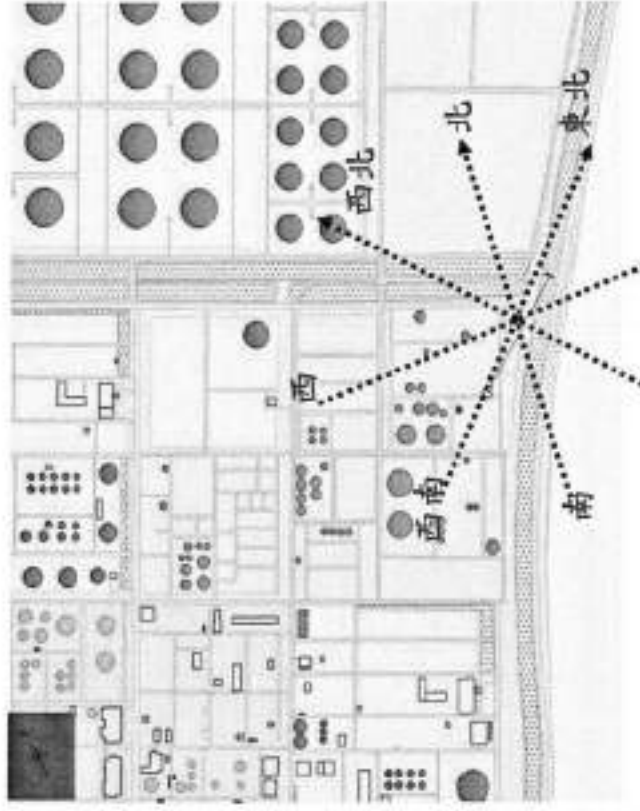
監測時間：106/09/01 00:00-106/09/10 23:59

天氣：晴/雨

主要風向：南南西至西南風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氣、乙烯、臭氧、丙烯、甲烷、2-甲基戊烷、一氧化硫、甲醇、正庚烷及正戊烷等物種。
2. 其中9/3於05:29出現臭氧最高監測濃度104.44 ppb、9/6於20:05出現乙烯最高監測濃度20.23 ppb、9/2於23:48出現臭氧最高監測濃度33.96 ppb、9/2於05:12出現丙烯最高監測濃度22.09 ppb、9/9於17:47出現2-甲基戊烷最高監測濃度168.76 ppb、9/2於15:48出現一氧化硫最高監測濃度42.88 ppb、9/1於11:23出現甲醇最高監測濃度72.11 ppb、9/6於20:46出現正庚烷最高監測濃度265.49 ppb、9/2於14:07出現正戊烷最高監測濃度112.31 ppb，皆未超過法規標準。



# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三酸(EG3)至D區水閘門測線      監測距離：280公尺      監測時間：106/09/01 00:00-106/09/10 23:59

汚染物	汚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	哈鼻味
乙烯				—	—	甜味
臭氧				5,000 ppb	76 ppb	無味
丙烯				—	—	無味
甲烷				—	—	無味

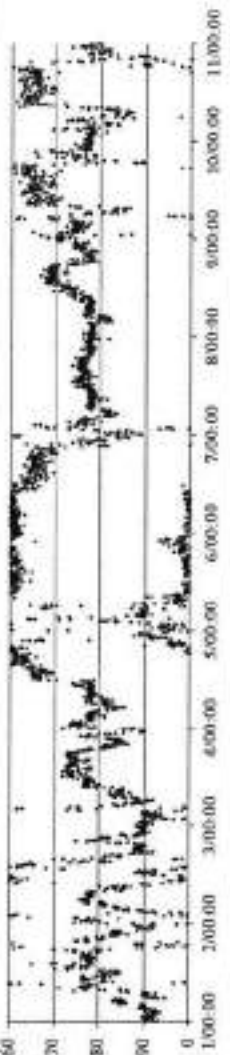
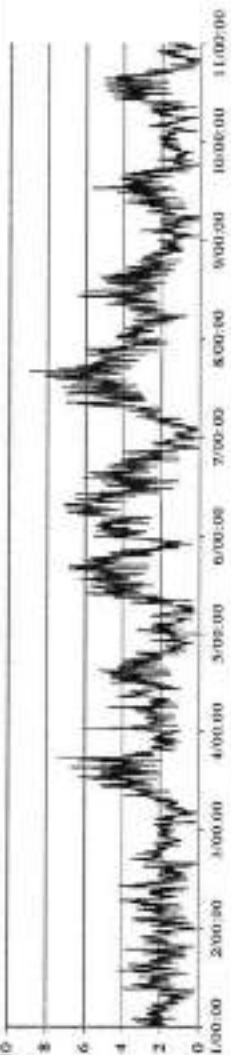
# FTIR-02 監測報告

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：106/09/01 00:00-106/09/10 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
2-甲基戊烷				—	—	汽油味
一氧化碳				—	—	無味
甲醇				4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
正庚烷				8,000 ppb	40,000 ppb	淡汽油味
正戊烷				12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醯三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/09/01 00:00-106/09/10 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	 <p>The graph displays wind direction data over an 11-hour period. The y-axis represents direction in degrees, ranging from 0 to 360 in increments of 90. The x-axis represents time from 1:00:00 to 11:00:00. The data shows significant fluctuations, with values generally staying between 90 and 270 degrees, with some peaks near 360 degrees.</p>	
風速	 <p>The graph displays wind speed data over an 11-hour period. The y-axis represents wind speed, ranging from 0 to 10 in increments of 2. The x-axis represents time from 1:00:00 to 11:00:00. The data shows a fluctuating trend, with values generally between 2 and 8, and a notable peak near 10 around 8:00:00.</p>	

- 註1：最大濃度指監測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指監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
108013.2	2830176	2630346
108013.2	168274.3	2630346
		10

座標(X, Y)：280公尺

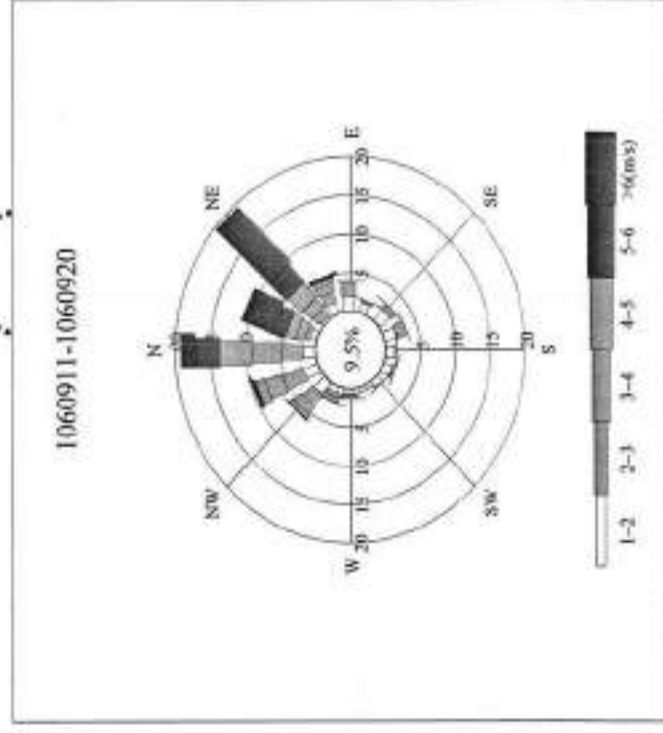
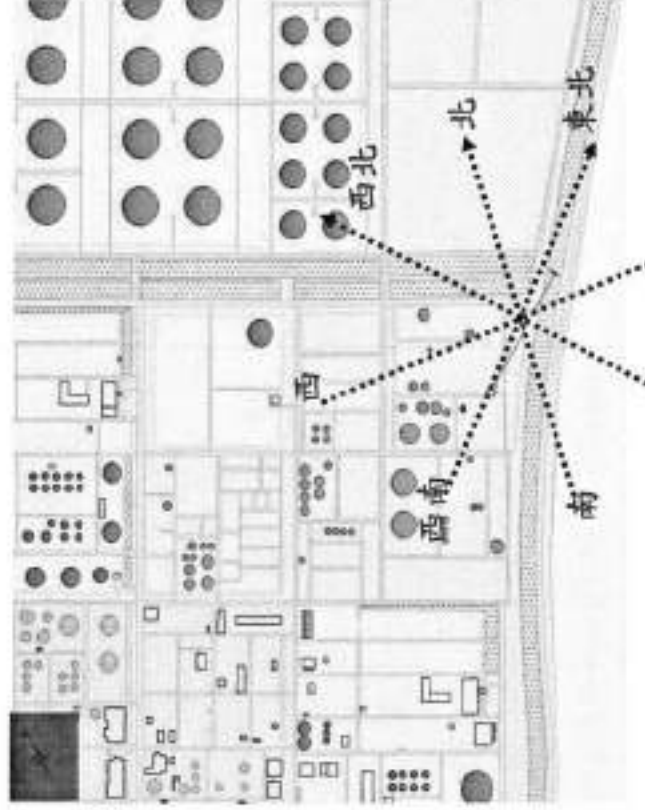
監測距離：106/09/11 00:00-106/09/20 23:59

天氣：晴

主要風向：北至東北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氯、乙烯、臭氧、丙烯、甲烷、2-甲基戊烷、一氧化碳、甲醇、正庚烷、正戊烷及甲基第三丁基醚等物種。
2. 其中9/11於14:44出現氯最高監測濃度228.05 ppb、9/13於11:41出現乙烯最高監測濃度83.92 ppb、9/16於13:30出現臭氧最高監測濃度84.53 ppb、9/19於10:35出現丙烯最高監測濃度24.61 ppb、9/13於08:55出現甲烷最高監測濃度297.15 ppb、9/20於01:43出現2-甲基戊烷最高監測濃度177.9 ppb、9/18於07:41出現一氧化碳最高監測濃度51.14 ppb、9/16於17:39出現甲醇最高監測濃度73.85 ppb、9/15於20:17出現正庚烷最高監測濃度178.86 ppb、9/15於06:52出現正戊烷最高監測濃度129.62 ppb、9/14於16:25出現甲基第三丁基醚最高監測濃度39.06 ppb，皆未超過法規標準。



# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三肅(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/09/11 00:00-106/09/20 23:59

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	-	-	甜味
<p style="text-align: center;">臭氣</p>	5,000 ppb	76 ppb	無味
<p style="text-align: center;">丙烯</p>	-	-	無味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	-	-	無味

# 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：106/09/11 00:00-106/09/20 23:59  
 污染物 汚染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物	圖表	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
2-甲基戊烷		-	-	汽油味
一氧化碳		-	-	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
正庚烷		8,000 ppb	40,000 ppb	淡汽油味
正戊烷		12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

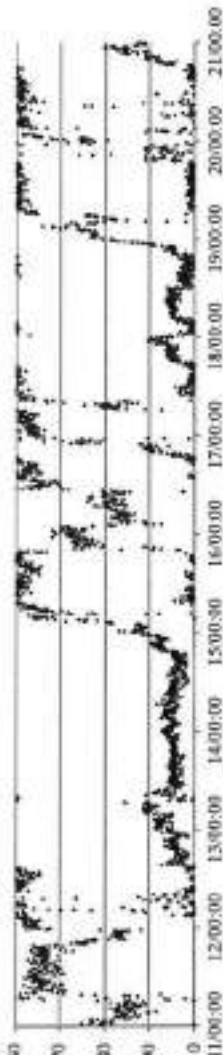

監測距離：280公尺

監測時間：106/09/11 00:00-106/09/20 23:59

汚染物	汚染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
甲基第三丁基醃 	-	53 ppb	刺鼻味	

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/09/11 00:00-106/09/20 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖		備註
風向			
風速			

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有檢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	103274.3	2630346
2530176	2630346	10

座標(X, Y)：280公尺

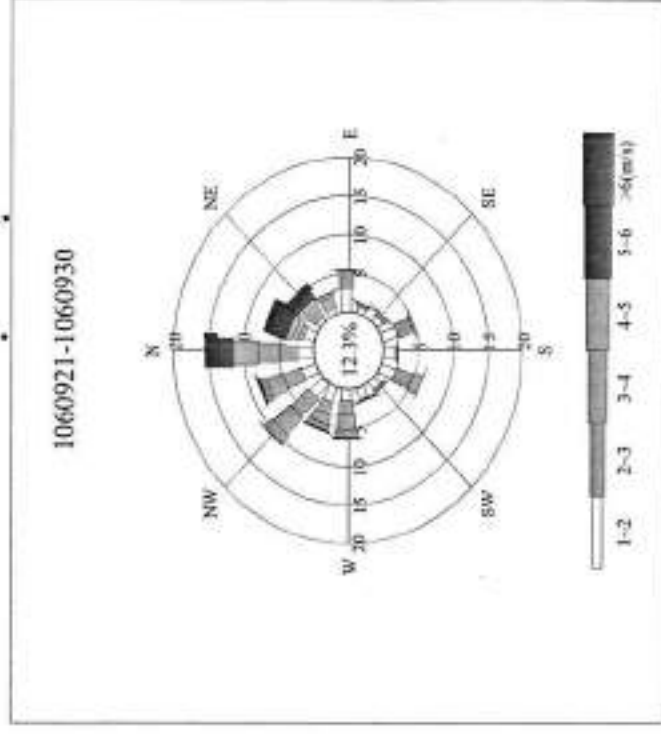
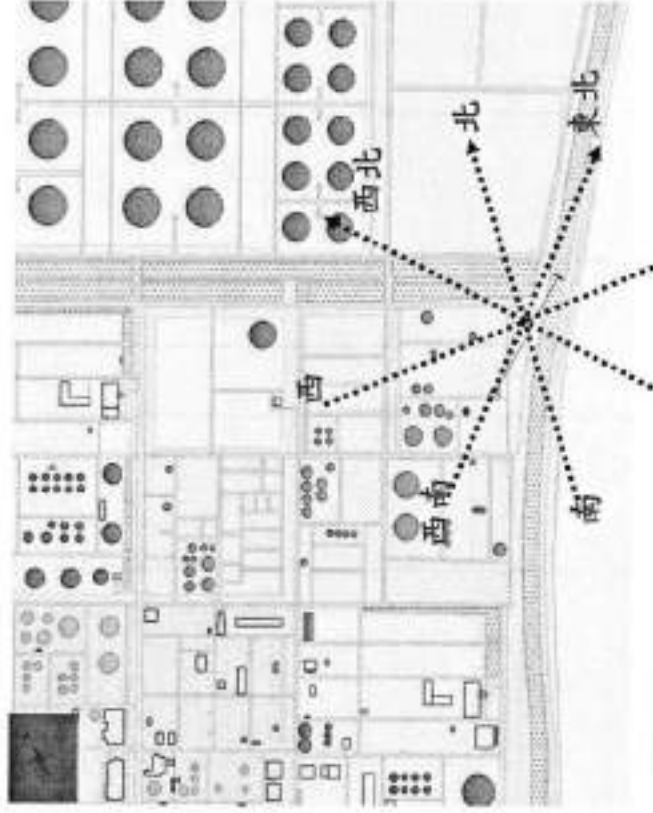
監測時間：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

天氣：晴

主要風向：北至西北風

分析說明：

1. 本次監測期間測得氫、乙烯、臭氧、丙烯、甲炔、2-甲基戊烷、一氧化碳、甲醇、正庚烷、正戊烷及甲基第三丁基醚等物種。
2. 其中9/25於03:21出現氫最高監測濃度93.89 ppb、9/26於19:28出現乙烯最高監測濃度845.56 ppb、9/23於17:51出現臭氧最高監測濃度53.16 ppb、9/28於15:35出現丙烯最高監測濃度309.26 ppb、9/30於11:36出現甲炔最高監測濃度286.29 ppb、9/21於01:23出現2-甲基戊烷最高監測濃度149.19 ppb、9/21於12:55出現一氧化碳最高監測濃度57.51 ppb、9/23於01:38出現甲醇最高監測濃度60.31 ppb、9/22於03:40出現正庚烷最高監測濃度184.29 ppb、9/22於05:17出現正戊烷最高監測濃度127.43 ppb、9/29於20:10出現甲基第三丁基醚最高監測濃度79.37 ppb，皆未超過法規標準。



# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG)至D區水閘門測線      監測距離：280公尺      監測時間：106/09/21 00:00~106/09/30 23:59  
 污 染 物 濃 度 隨 時 間 變 化 進 勢 圖

污 染 物	周 界 標 準	嗅 味 閾 值	嗅 味 特 性
乳	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙 烯	—	—	甜味
臭 氧	5,000 ppb	76 ppb	無味
丙 烯	—	—	無味
甲 烷	—	—	無味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離：280公尺

監測時間：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物			周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
2-甲基戊烷			-	-	汽油味
一氧化碳			-	-	無味
甲酮			4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
正庚烷			8,000 ppb	40,000 ppb	淡汽油味
正戊烷			12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味



# FTIR-02 監測報告

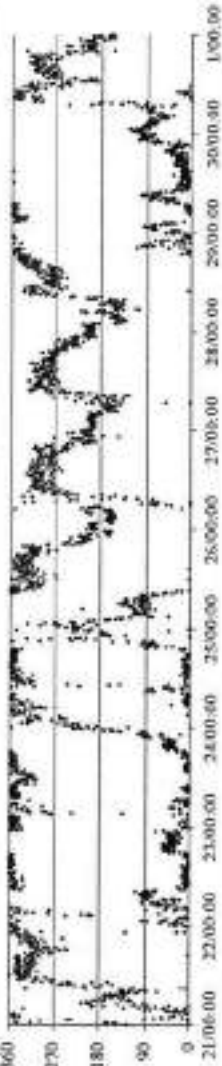
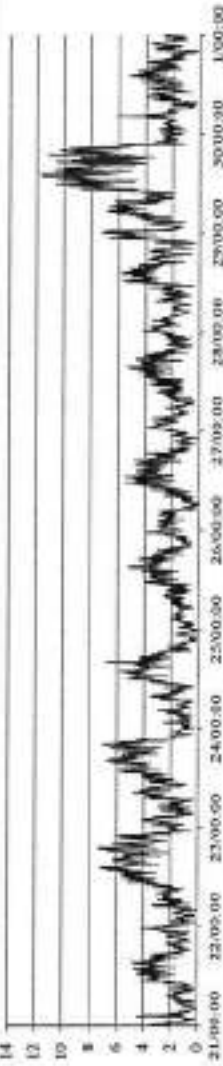
監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閉門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

污染物濃度隨時間變化趨勢圖

污染物	圖表	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
甲基第三丁基醃	<p>The graph displays a single data point for methyl tert-butyl ether (MTBE) at the 30:00:00 mark, with a concentration of 53 ppb. The y-axis ranges from 0 to 100, and the x-axis shows time intervals from 21:00:00 to 30:00:00.</p>	—	53 ppb	刺鼻味

# FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離：280公尺 監測時間：106/09/21 00:00-106/09/30 23:59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	 <p>The graph displays wind direction in degrees on the y-axis (0 to 360) against time on the x-axis (21:00:00 to 1:00:00). The data shows significant fluctuations, with values ranging from approximately 0 to 360 degrees throughout the period.</p>	
風速	 <p>The graph displays wind speed on the y-axis (0 to 14) against time on the x-axis (21:00:00 to 1:00:00). The data shows a peak around 23:00:00 with a value of approximately 13, and remains relatively high with some fluctuations until 1:00:00.</p>	

- 註1：最大濃度為量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有量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：嗅覺閾值及臭味特效資料乃參考“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。



# 106年第三季本企業台西充化測站(VOC測站)逐日監測結果彙整表

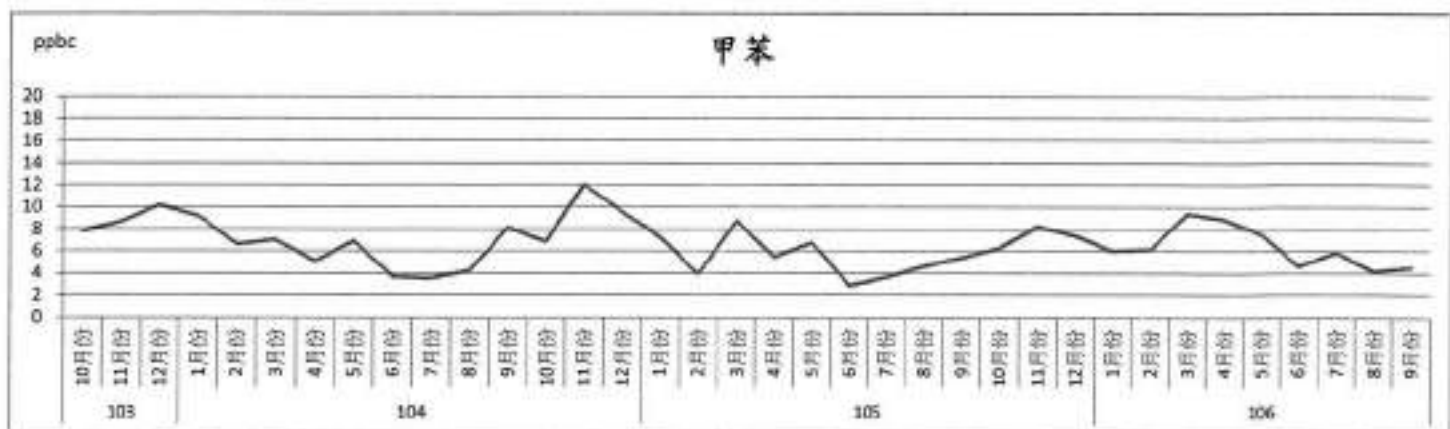
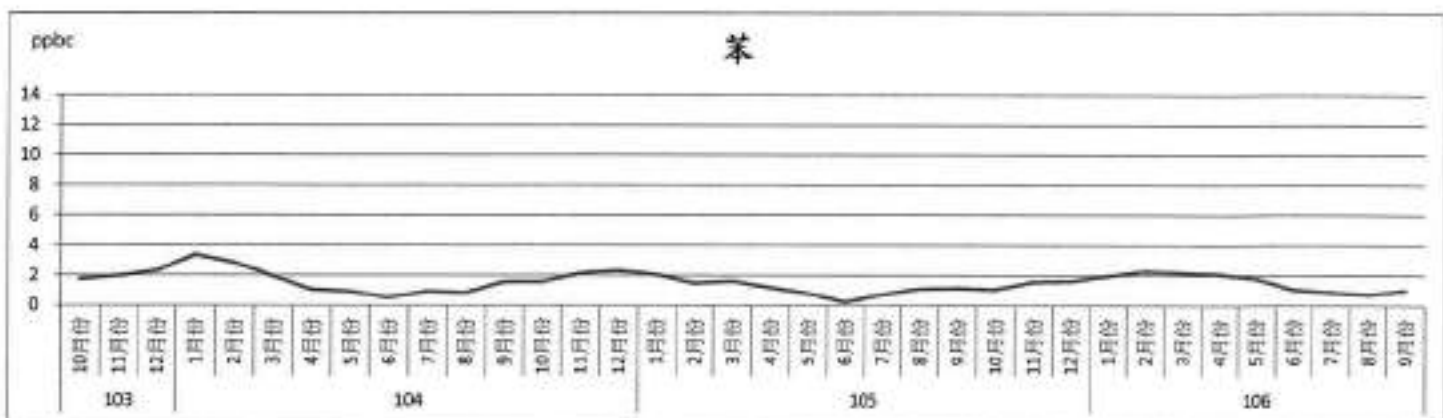
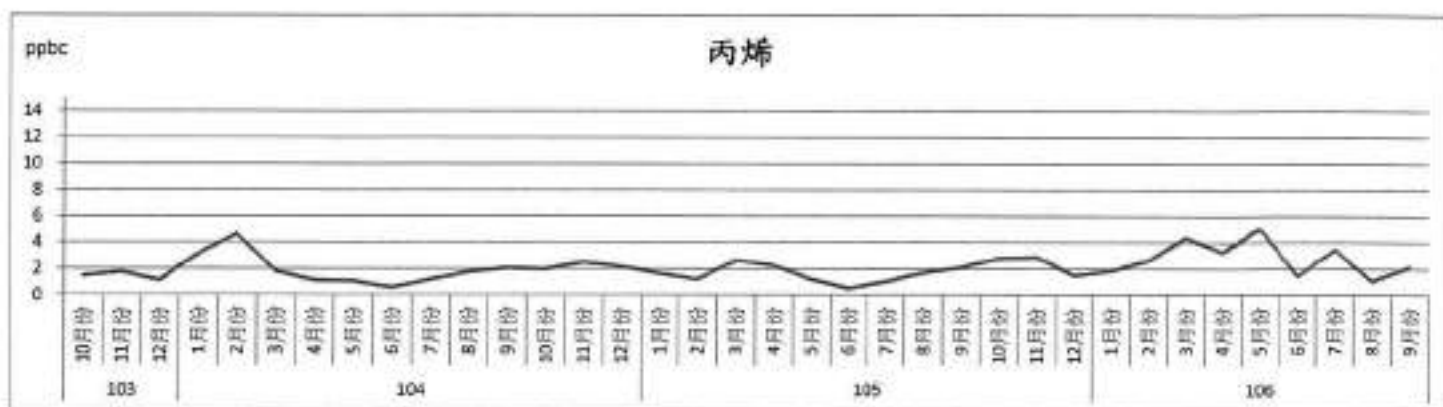
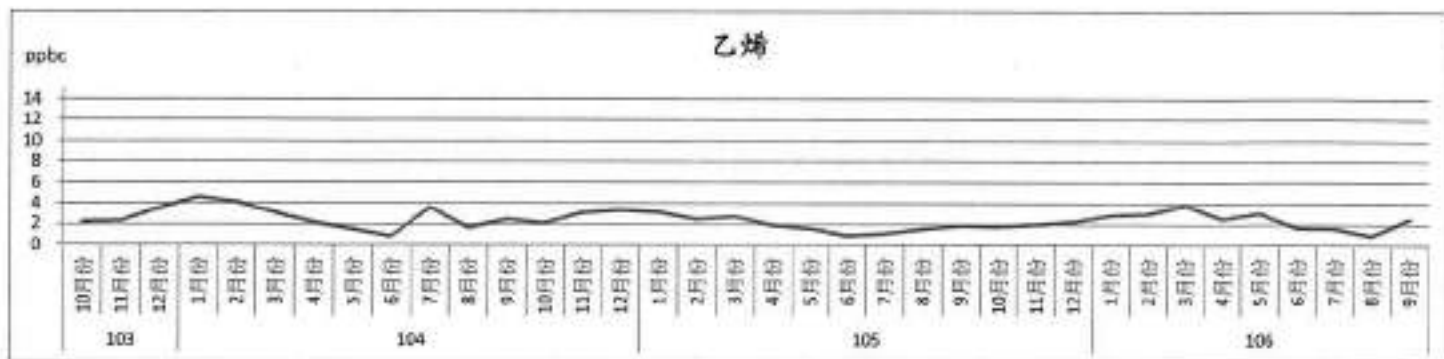
台西文化測站(VOC測站)監測資料表

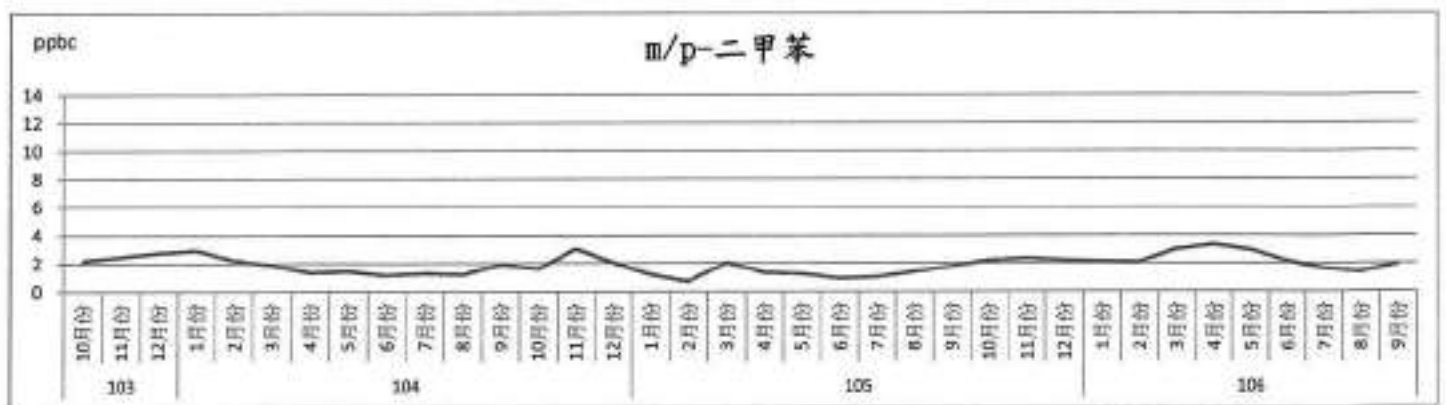
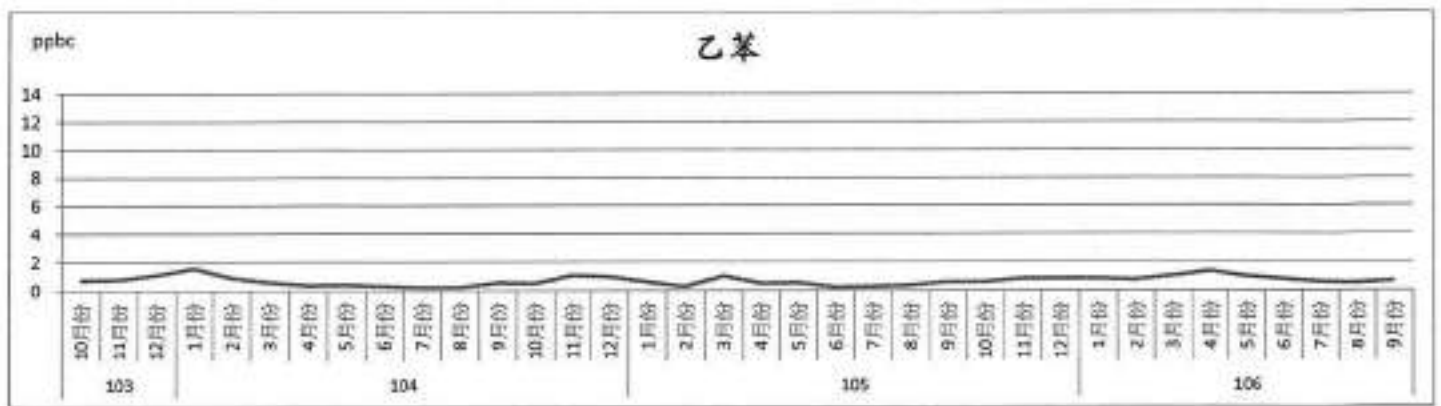
100年逐日

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	單位	備註
0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00			



103年Q4-106年Q3台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢





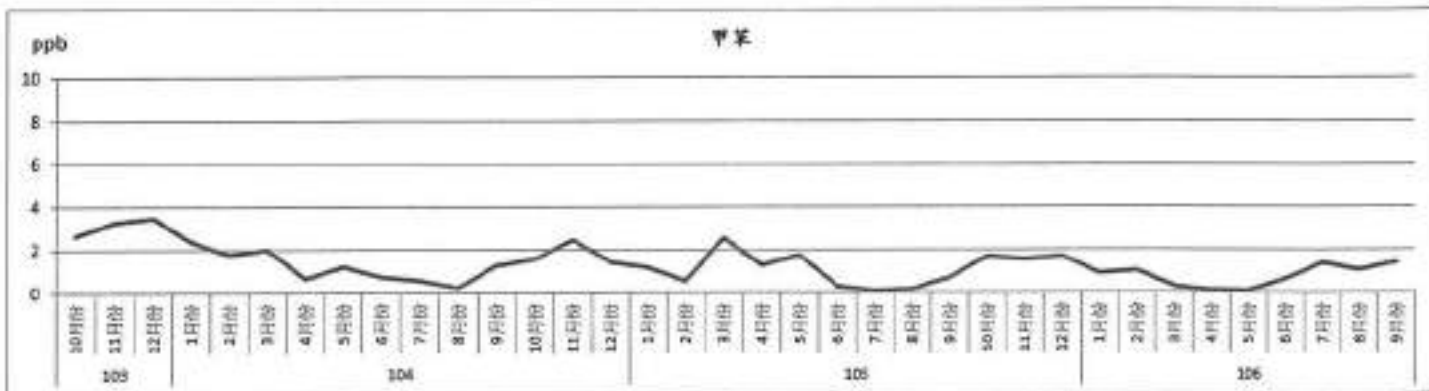
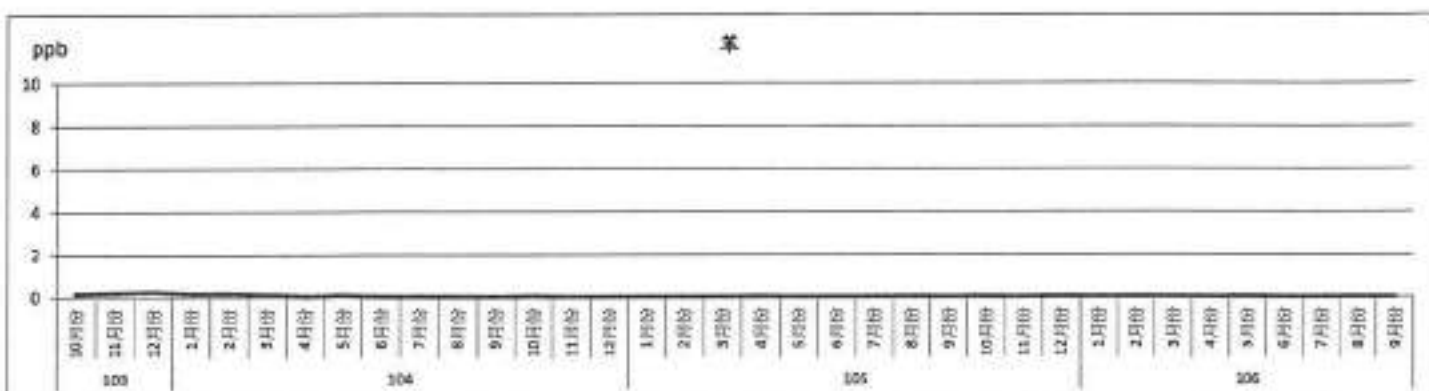
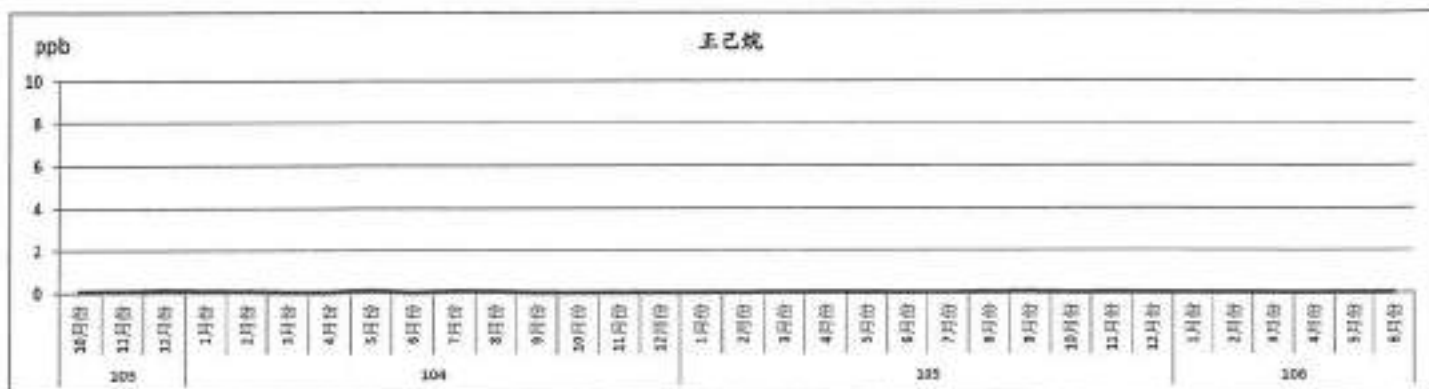
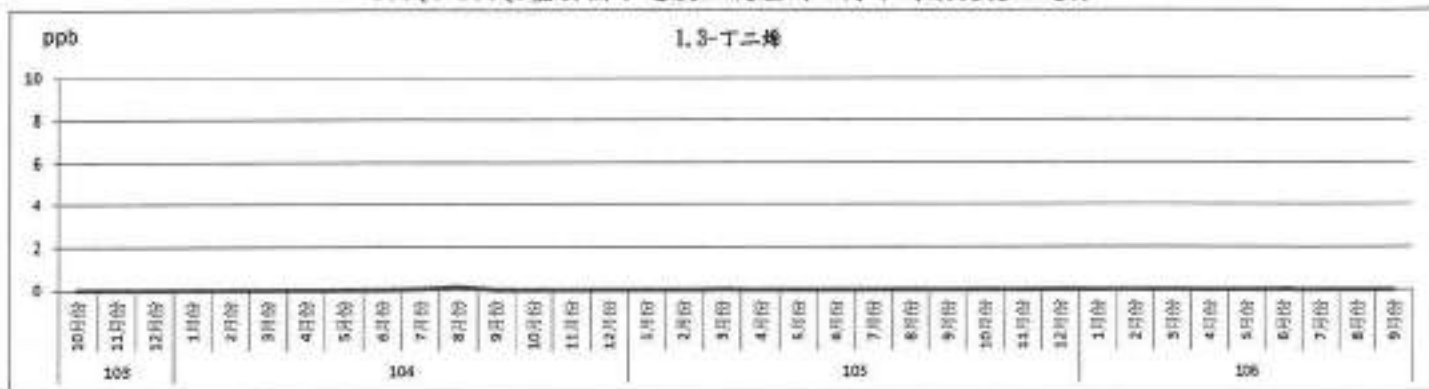


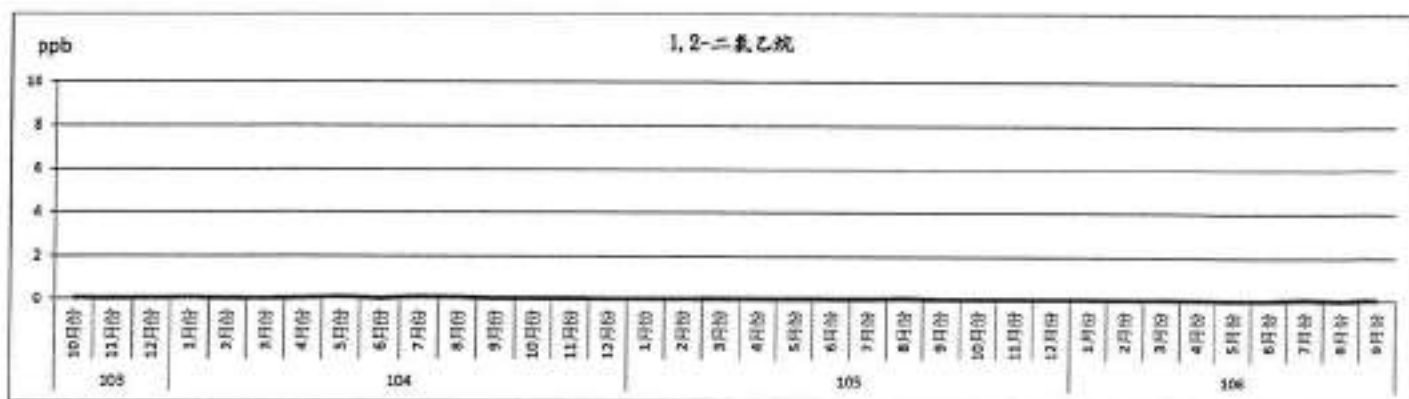
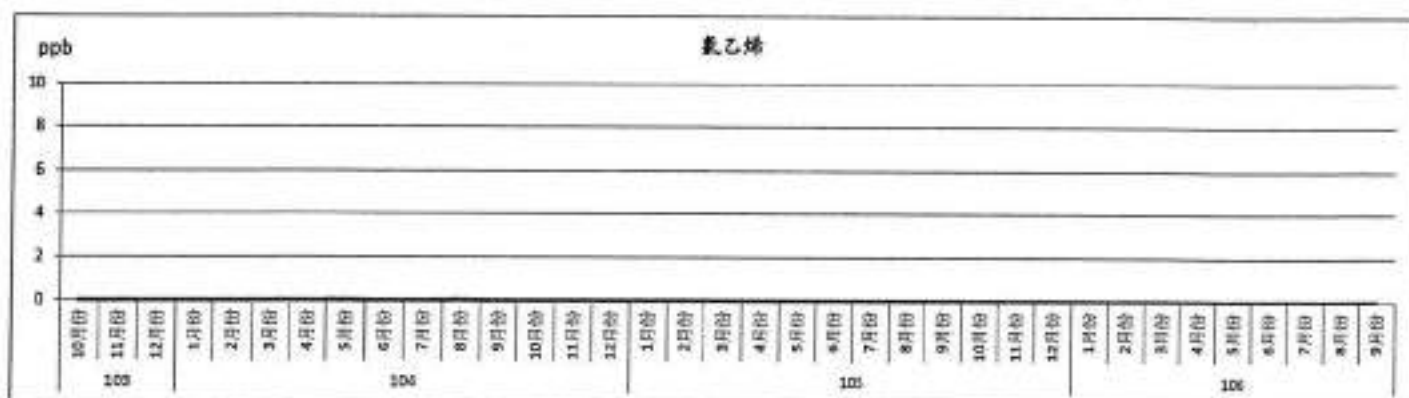
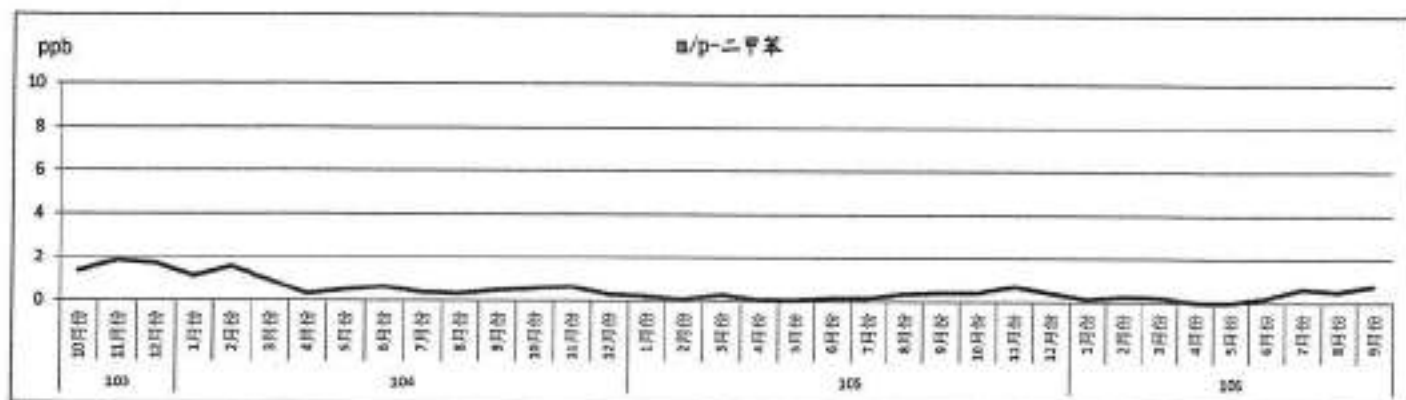
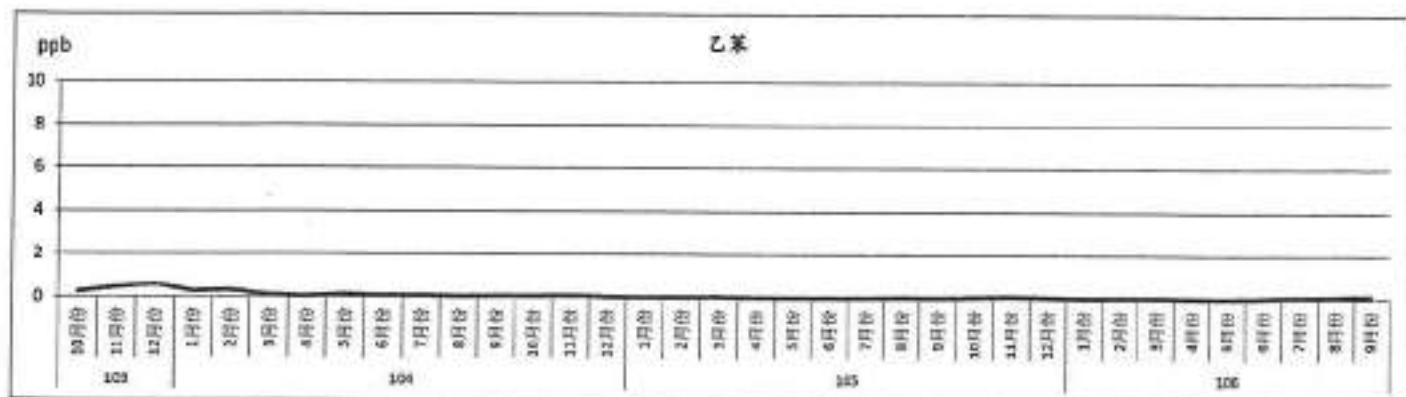


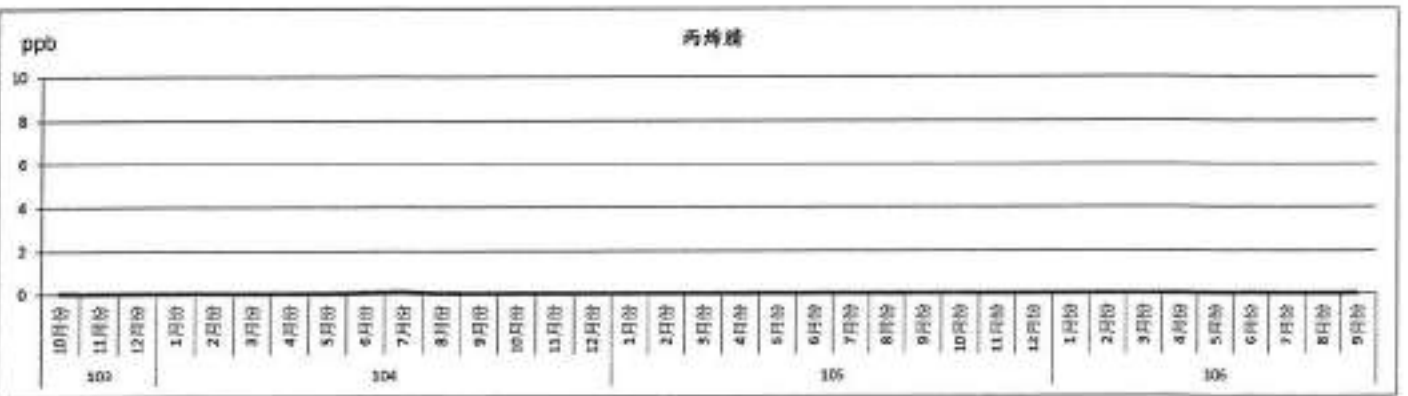
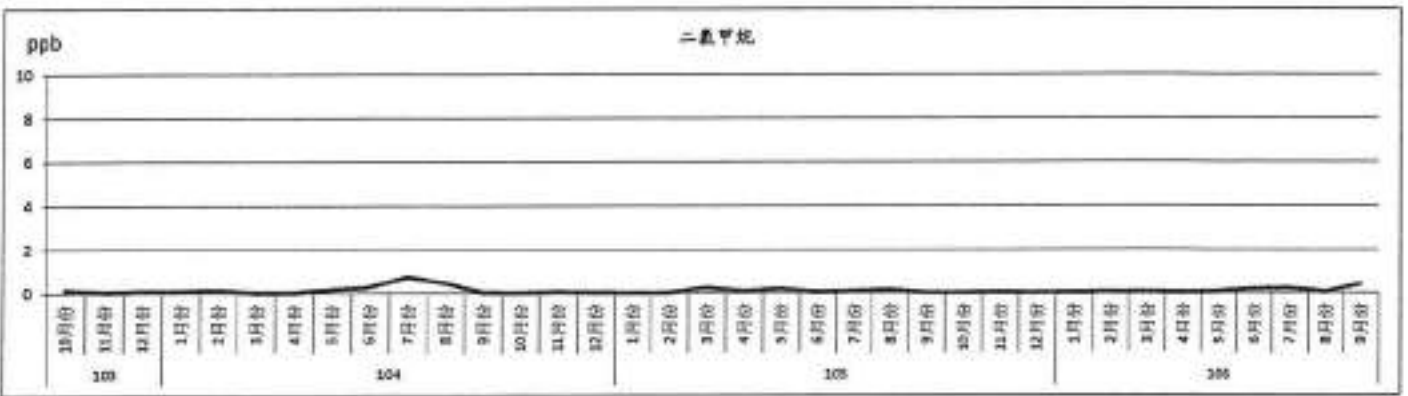
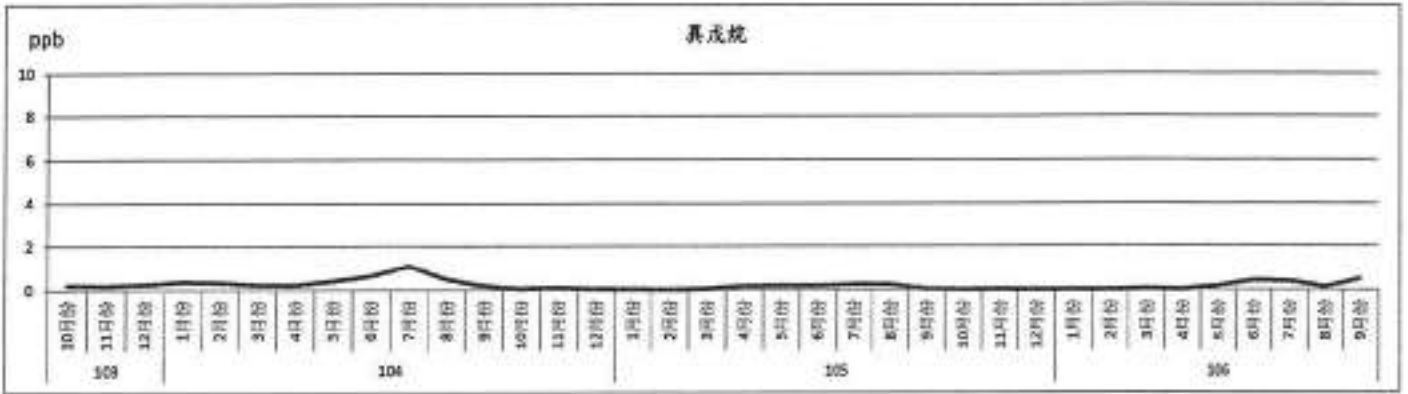
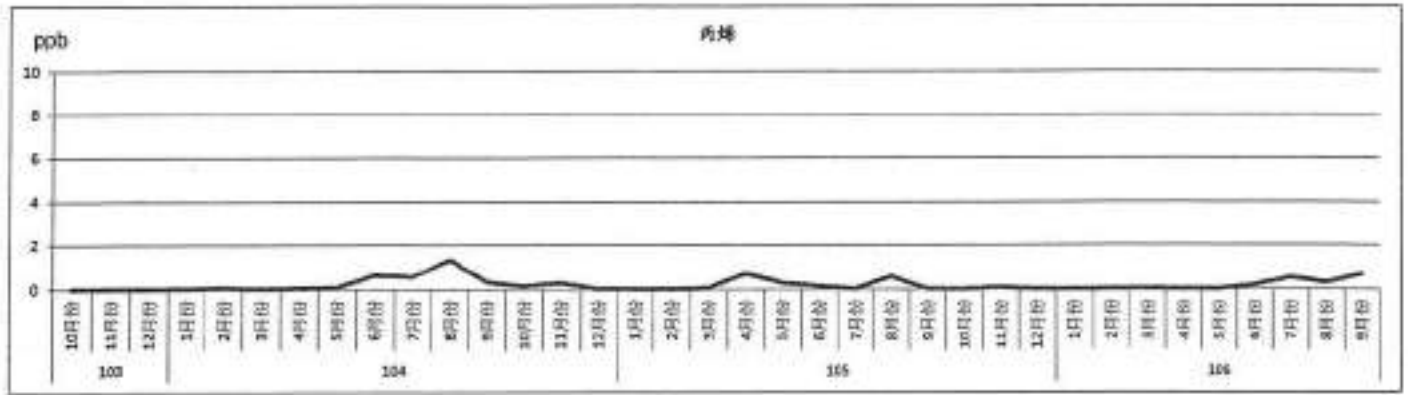




103Q4-106Q3 豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢







## 106 年第 3 季空氣品質監測車環評點監測數據

1. 本季共監測五站，各監測項目季平均濃度如下表 1，日均值均無超過空氣品質標準，如表 2 所示。

表 1. 各環評點之監測項目季平均濃度

環評點 \ 測項	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	THC (ppm)	NMHC (ppm)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	TSP (µg/m <sup>3</sup> )
彰化大城鄉頂庄國小	2.75	7.93	0.37	20.03	2.78	0.24	28.14	80.49
雲林麥寮鄉許厝寮	3.42	8.90	0.49	25.49	2.96	0.24	33.93	80.14
雲林麥寮鄉海豐村	2.71	6.72	0.43	18.94	2.69	0.20	29.31	67.36
雲林東勢鄉明倫國小	2.75	8.27	0.44	26.77	2.69	0.28	47.02	83.11
雲林褒忠鄉龍巖國小	2.33	9.57	0.47	28.33	2.78	0.28	59.70	121.06

表 2. 各環評點之監測項目日平均濃度

監測日均值報表

監測站: 監測車			底色說明		資料日期: 2017 年 07-09 月					
項目(單位)			SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	THC (ppm)	NMHC (ppm)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	TSP (µg/m <sup>3</sup> )
監測站別	月份	日期	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值
頂庄國小	7	1	2.21	6.71	0.33	15.81	2.83	0.28	43.48	103.55
		2	2.55	6.03	0.32	15.21	2.64	0.24	27.92	84.46
		3	2.66	5.29	0.30	20.67	2.60	0.22	19.52	72.18
		4	2.48	10.12	0.39	12.91	2.85	0.29	25.00	75.31
		5	3.37	8.08	0.39	28.33	2.88	0.28	24.92	77.19
		6	3.18	7.53	0.37	29.58	2.71	0.24	28.46	80.27
		7	2.40	8.26	0.33	15.00	2.81	0.25	21.42	72.34
		8	2.63	6.87		13.83	2.77	0.23	19.32	69.44
		9	3.10	7.06	0.35	20.17	2.82	0.25	21.29	69.27
		10	3.11	8.14	0.40	14.77	2.95	0.27	23.52	76.06
		11	2.79	7.79	0.38	15.77	2.90	0.25	22.89	78.66
		12	2.84	9.80	0.39	24.12	2.70	0.22	31.27	84.39
		13	2.59	8.12	0.38	26.95	2.62	0.24	31.84	81.55
		14	2.62	8.53	0.40	23.29	2.69	0.22	36.38	85.13

監測日均值報表

監測站: 監測車			底色說明		無效數據		資料日期: 2017年07-09月				
項目(單位)			SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	THC (ppm)	NMHC (ppm)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	TSP (µg/m <sup>3</sup> )	
監測站別	月份	日期	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	
許厝寮	7	15	2.75	8.67	0.39	20.10	2.81	0.21	29.90	82.85	
		16	2.84	9.00	0.42	25.90	2.83	0.22	37.17	89.42	
		17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		19	3.64	9.46	0.52	28.05	3.26	0.28	46.48	96.18	
		20	3.16	8.86	0.54	24.43	3.19	0.26	42.16	90.26	
		21	3.00	8.31	0.50	23.14	3.18	0.24	35.01	86.69	
		22	3.49	6.00	0.48	31.89	2.80	0.18	27.56	74.08	
		23	4.02	6.86	0.49	29.93	2.70	0.19	28.83	76.84	
		24	5.12	12.23	0.56	15.47	3.07	0.29	28.43	76.01	
		25	4.04	12.36	0.54	22.76	3.18	0.34	37.53	85.40	
		26	3.64	12.99	0.52	20.28	3.26	0.29	37.12	87.80	
		27	3.50	9.32	0.47	25.95	3.13	0.25	35.76	83.42	
		28	4.43	8.00	0.45	34.03	2.71	0.20	37.86	84.17	
		29	3.80	8.87	0.51	29.72	2.85	0.25	53.88	92.77	
		30	2.96	5.88	0.43	23.92	2.68	0.20	21.69	64.28	
		31	1.97	8.31	0.47	29.81	2.74	0.20	25.13	66.31	
海墘	8	1	1.66	7.95	0.47	18.56	2.76	0.22	20.81	61.96	
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	
		4	1.82	6.68	0.48	23.83	2.72	0.19	32.60	78.15	
		5	1.55	5.81	0.48	19.28	2.70	0.18	33.26	77.39	
		6	1.59	5.13	0.47	18.85	2.65	0.17	29.57	73.95	
		7	1.46	5.03	0.47	17.59	2.62	0.17	25.72	67.37	
		8	1.54	6.22	0.45	15.58	2.65	0.18	26.49	68.20	
		9	1.46	5.79	0.41	15.82	2.60	0.17	26.47	66.49	
		10	1.45	5.32	0.42	19.11	2.63	0.17	32.01	62.44	
		11	1.59	5.27	0.42	21.78	2.63	0.17	33.04	63.17	
		12	1.51	4.49	0.40	21.71	2.56	0.16	25.64	59.57	
		13	1.46	4.58	0.39	16.93	2.60	0.17	21.53	55.98	
		14	1.75	4.83	0.37	16.53	2.59	0.16	17.52	52.61	
		15	1.94	5.54	0.39	18.11	2.64	0.17	19.97	54.79	

監測日均值報表

監測站: 監測車			底色說明		無效數據		資料日期: 2017年07-09月				
項目(單位)			SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	THC (ppm)	NMHC (ppm)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	TSP (µg/m <sup>3</sup> )	
監測站別	月份	日期	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	
明倫國小	9	16	1.89	5.42	0.37	18.29	2.63	0.17	19.46	57.02	
		17	4.75	10.79	0.40	20.95	2.87	0.31	28.57	64.80	
		18	6.74	8.65	0.37	18.83	2.79	0.33	24.84	60.02	
		19	3.62	8.28	0.39	16.97	2.90	0.25	27.46	65.03	
		20	7.90	10.33	0.43	16.81	2.87	0.30	27.02	60.57	
		21	4.77	10.46	0.50	24.23	2.61	0.22	62.68	106.60	
		22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		24	2.93	9.04	0.40	24.00	2.65	0.27	27.80	67.25	
		25	2.71	6.72	0.37	23.98	2.59	0.24	35.50	73.48	
		26	3.14	7.89	0.41	33.72	2.67	0.28	65.80	96.44	
		27	2.79	8.56	0.49	23.62	2.83	0.37	47.02	81.89	
		28	2.49	7.60	0.38	25.10	2.65	0.27	31.96	67.12	
		29	2.99	7.25	0.39	28.18	2.65	0.26	54.45	85.42	
		30	2.82	7.76	0.43	32.05	2.68	0.26	53.96	85.94	
		31	3.24	9.52	0.50	34.29	2.81	0.33	77.23	118.99	
龍巖國小	9	1	3.04	10.29	0.55	22.75	2.88	0.38	63.33	101.93	
		2	2.61	10.37	0.54	24.80	2.83	0.37	58.46	91.44	
		3	2.31	8.66	0.49	24.81	2.69	0.28	38.99	81.81	
		4	1.79	6.03	0.39	28.23	2.49	0.14	27.27	62.80	
		5	3.14	7.94	0.44	25.75	2.57	0.19	41.96	79.32	
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	1.54	6.07	0.36	19.12	2.52	0.19	20.22	64.52	
		10	1.71	7.57	0.41	15.54	2.59	0.23	25.66	74.66	
		11	2.45	9.69	0.48	13.00	2.73	0.30	29.15	74.65	
		12	2.12	8.98	0.49	16.20	2.80	0.32	45.50	98.48	
		13	2.25	9.60	0.53	30.00	2.83	0.33	78.17	182.98	
		14	2.03	8.61	0.44	43.17	2.66	0.26	67.15	144.47	
		15	1.76	9.72	0.46	24.56	2.68	0.29	43.06	103.66	
		16	2.44	9.39	0.51	37.22	2.74	0.33	61.25	119.81	



監測日均值報表

監測站: 監測車			底色說明		無效數據		資料日期: 2017年07-09月			
項目(單位)			SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	THC (ppm)	NMHC (ppm)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	TSP (µg/m <sup>3</sup> )
監測站別	月份	日期	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值	日均值
		17	2.58	9.97	0.54	41.01	2.76	0.31	73.55	136.89
		18	2.80	11.53	0.55	45.66	2.75	0.28	85.59	145.55
		19	2.43	8.87	0.46	36.57	2.96	0.27	77.51	140.66
		20	2.53	11.14	0.50	34.31	3.00	0.30	78.63	140.30
		21	3.69	12.83	0.61	31.22	3.08	0.38	97.89	173.06
		22	2.76	9.97	-	32.11	-	-	76.08	132.78
		23	2.38	9.49	-	34.39	-	-	76.54	131.15
		24	2.18	8.70	0.41	23.91	2.85	0.26	57.65	109.40
		25	2.73	10.71	0.42	17.42	2.81	0.27	40.42	96.21
		26	-	-	-	-	-	-	-	-

備註:

- (1)7/17~7/18、8/2~8/3、8/22~8/23、9/6~9/8、9/26~因配合移車作業，致該日內有效小時數未達十六小時以上，而日平均值屬無效數據。
- (2)7/8 因一氧化碳泵浦管路積水，停機進行檢修。
- (3)9/22~9/23 因一氧化碳儀器故障，進行檢修。
- (4)9/22~9/23 碳氫化合物儀器之泵浦膜片破損，流量偏低註記無效數據。

2. 本季各監測項目濃度，均符合空氣品質標準。

六輕廠區溢流堰排放口水質季報表 (2017 年第三季)

檢驗項目	單位	環評管制值	MDL	QDL	台塑石化參寮一廠	南亞公司參寮總廠	台化公司參寮廠(D01)	台化公司參寮廠(D02)	台塑石化參寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	°C	註 1	-	-	33.6	33.6	33.5	31.7	28.9	32.7	34.1
濁度	NTU	-	-	-	3.8	0.85	9.6	0.35	0.20	1.0	0.25
酸鹼值	-	6~9	-	-	7.6	8.4	7.6	8.2	7.3	8.2	7.8
COD	mg/L	100↓	2.88	-	35.9	57.5	46.3	5.2	N.D.	28.9	24.3
SS	mg/L	20↓	-	2.5	3.6	1.2	2.0	1.4	0.8	1.0	0.2
真色色度	-	550↓	25	25	<25	40	46	<25	<25	31	29
氫鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	12.6	0.33	1.67	N.D.	6.30	0.27	1.01
總餘氯	mg/L	-	0.01	-	N.D.	0.20	0.18	0.26	0.06	0.09	0.07
油脂	mg/L	10↓	0.5	0.5	0.3	0.6	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
BOD	mg/L	30↓	1.0	1.0	1.3	0.68	5.8	0.16	0.23	0.86	0.13
游離子表面活性劑	mg/L	10↓	0.017	0.05	0.15	0.12	0.12	0.14	0.07	0.19	0.06
氯化物	mg/L	1↓	0.0017	0.002	0.0023	N.D.	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
酚	mg/L	1↓	0.0034	0.01	0.0027	0.0062	0.0526	0.0337	0.0013	0.0131	0.0014
氯氣	mg/L	20↓	0.025	0.10	7.34	0.05	0.20	0.03	0.04	0.04	0.03
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.010	0.05	2.95	1.81	2.02	0.14	9.04	3.93	25.0
正磷酸鹽	mg/L	-	0.013	0.153	2.48	8.59	1.34	0.024	0.050	0.266	0.898
砷	mg/L	0.5↓	0.00021	0.0005	0.0085	0.0069	0.0015	N.D.	0.0022	0.0021	0.0042
錳	mg/L	0.03↓	0.0006	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
總鉻	mg/L	2↓	0.0011	0.015	0.005	0.008	0.010	0.011	0.005	0.016	0.010
銅	mg/L	3↓	0.0016	0.015	0.011	0.006	0.005	0.002	N.D.	0.006	0.005
鎳	mg/L	1↓	0.0015	0.015	0.013	0.013	0.015	0.005	0.006	0.032	0.061
鉛	mg/L	1↓	0.0104	0.03	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
鋅	mg/L	5↓	0.0035	0.015	1.29	0.340	0.332	0.016	0.042	0.447	0.369
總汞	mg/L	0.005↓	0.00019	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
溶氧量	mg/L	-	-	-	5.0	5.5	2.2	4.7	5.5	5.0	5.2
總磷	mg P/L	-	0.0268	0.05	0.817	2.88	0.526	0.015	0.058	0.145	0.356

註 1：水溫管制：05~09 月 38°C；10~04 月 35°C。

註 2：測項皆委託合格代檢公司進行採樣、檢測。

106年第3季六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表

測項	監測標準	管制標準	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10
水位(m)	*	*	1.865	1.37	2.365	2.065	2.015	1.75	2.03	1.67
水溫(°C)	*	*	27.6	27.3	28.1	25.8	28.8	26.5	27.9	26.9
pH	*	*	7.2	7.7	7.7	7.6	7.4	7.2	7.4	7.2
濁度(NTU)	*	*	7.6	0.7	4.1	5.4	0.9	7	11	2.7
導電度( $\mu$ mho/cm)	*	*	4090	634	465	1150	473	2250	1160	2990
總溶解固體物	1250	*	<u>2640</u>	560	316	684	341	<u>1550</u>	888	<u>2240</u>
總硬度	750	*	<u>933</u>	258	214	281	222	593	522	<u>982</u>
氯鹽	625	*	<u>644</u>	161	5.6	142	2.4	258	52	381
總餘氯	*	*	0.15	0.21	0.22	0.07	0.11	0.08	0.02	0.02
硫酸鹽	625	*	372	179	101	127	114	438	395	<u>756</u>
砷化物	*	*	ND<0.005	ND<0.005	<0.01	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005
氨氮	0.25	*	<u>25.4</u>	<u>1.2</u>	0.13	<u>6.27</u>	0.2	<u>6.98</u>	0.09	<u>0.81</u>
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01	ND<0.001	0.02	ND<0.001	ND<0.001	0.03	<0.01	<0.01
硝酸鹽氮	50	100	1.9	0.06	0.39	0.08	0.12	0.18	0.14	0.02
無機氮含量	*	*	28.3	1.26	0.54	6.35	0.32	7.18	0.23	0.84
總含氮量	*	*	34	2.43	0.7	7.99	0.92	8.33	0.28	1.58
氯鹽	4	8	1	0.66	0.36	0.78	0.82	0.46	0.26	0.28
鎘	0.02 5	0.05	<0.001	<0.001	<0.001	ND<0.0003	ND<0.0003	ND<0.0003	<0.001	<0.001
錳	0.25	0.5	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027
銅	5	10	<0.010	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	<0.010
鎳	0.5	1	<0.010	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	<0.010	ND<0.0027	ND<0.0027
鉛	0.05	0.1	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	<0.010	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024
鋅	25	50	0.074	0.047	0.064	0.044	0.041	0.024	0.027	0.043
汞	0.01	0.02	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	<0.0005	ND<0.0002	ND<0.0002
砷	0.25	0.5	0.027	0.0037	0.0007	0.0152	0.0012	0.0028	0.0019	0.0006
硒	1.5	*	0.127	0.059	0.045	0.193	<0.010	0.057	0.03	<0.010
鉍	0.25	*	<u>0.371</u>	0.182	0.159	0.178	0.096	<u>0.287</u>	0.244	<u>0.525</u>
油類	*	*	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65
總有機碳	10	*	1.9	0.6	<0.5	1.5	<0.5	1.5	<0.5	0.6
總酚	0.14	*	<0.0040	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331	ND<0.00331
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314	ND<0.00314

註：1. \*表示超越第二類地下水監測標準，\*表示超越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<方法偵測極限」表示；若高於閾值但低於定量極限時，以「<定量極限值」表示。

5. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

6. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109443 號令發布。

106 年第 3 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 1)

測項	監測標準	管制標準	MW-1	MW-2	MW-3	MW-4	MW-5	MW-8	MW-9	MW-10
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
甲苯	5	10	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
二甲苯	50	100	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
氯苯	0.5	1	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
萘	0.2	0.4	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
氯仿	0.5	1	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.102	<0.102	<0.102	<0.102	<0.102	<0.102	ND<0.030	<0.102
氯化物	0.25	0.5	<0.002	ND<0.001	<0.002	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001
甲基第三丁基酚	0.5	1	<0.00200	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
甲醛	*	*	0.0109	0.00811	0.00861	0.00921	0.00868	0.0083	0.00828	0.0109
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039

註：1. A 表示超過第二類地下水監測標準，B 表示超過第二類地下水管制標準

2. "\*" 表示法規尚未規定，"—" 表示並未監測。

3. 除 pH 值外，其餘各單位之測項單位為 mg/L。

4. 低於方法偵測極限之測定值以「ND<方法偵測極限」表示；若高於 MDE 但低於定量極限時，以「<定量極限值」表示。

5. 第二類地下水污染防治標準法源：102.12.18 環署土字第 1023109478 號令發布。

6. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1023109443 號令發布。

106 年第 3 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 2)

測項	監測標準	管制標準	MF-11	MF-12	MF-13	灰塘#1	灰塘#2	灰塘#3	P1 (水壓井)	P2 (水壓井)	P3 (水壓井)
水位(m)	*	*	1.68	1.47	1.74	1.676	1.772	1.785	1.86	1.505	1.755
水溫(°C)	*	*	27.4	27.6	27	26.3	29.9	30.1	—	—	—
pH	*	*	7.8	7	7.7	7.5	7.2	7.8	—	—	—
濁度 (NTU)	*	*	2.8	2.8	8.7	2.5	3.9	0.35	—	—	—
導電度 ( $\mu\text{mho/cm}$ )	*	*	495	3070	1180	783	32100	404	—	—	—
總溶解固體物	1250	*	357	<u>2590</u>	664	522	<u>30500</u>	300	—	—	—
總硬度	750	*	222	<u>1650</u>	243	288	<u>4530</u>	192	—	—	—
氯鹽	625	*	5.6	256	118	54.5	<u>12800</u>	ND<0.419	—	—	—
總鈉氯	*	*	0.09	0.04	0.02	0.15	0.02	0.07	—	—	—
硫酸鹽	625	*	144	<u>1340</u>	118	23.1	<u>2070</u>	102	—	—	—
硫化物	*	*	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	ND<0.005	—	—	—
氨氮	0.25	*	0.09	0.14	<u>1.33</u>	<u>0.35</u>	<u>0.53</u>	0.11	—	—	—
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01	ND<0.001	ND<0.001	<0.01	<0.01	ND<0.001	—	—	—
硝酸鹽氮	50	100	0.1	2.09	0.03	0.07	<0.01	0.48	—	—	—
無機氮含量	*	*	0.2	2.22	1.36	0.43	0.54	0.59	—	—	—
總含氮量	*	*	0.25	2.5	1.65	0.63	0.88	0.86	—	—	—
氯鹽	4	8	0.73	0.75	1.1	0.3	0.7	0.37	—	—	—
錳	0.025	0.05	<0.001	ND<0.0013	<0.001	ND<0.0013	ND<0.0013	ND<0.0013	—	—	—
鎘	0.25	0.5	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	—	—	—
銅	5	10	<0.010	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	—	—	—
鎘	0.5	1	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	ND<0.0027	—	—	—
鉛	0.05	0.1	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.0024	<0.010	ND<0.0024	ND<0.0024	—	—	—
鋅	25	50	0.046	0.036	0.03	0.047	0.048	0.043	—	—	—
汞	0.01	0.02	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	ND<0.0002	—	—	—
砷	0.25	0.5	0.0027	0.0005	0.0086	0.0067	0.0041	0.0008	—	—	—
鉍	1.5	*	0.023	0.014	0.024	0.186	0.205	0.059	—	—	—
鉍	0.25	*	0.069	0.01	0.084	<u>0.625</u>	<u>0.935</u>	0.008	—	—	—
油脂	*	*	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	ND<1.65	—	—	—
總有機碳	10	*	<0.5	0.8	0.6	2.2	ND<0.13	<0.5	—	—	—
總酚	0.14	*	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	ND<0.0016	<0.0040	—	—	—
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	ND<0.0031	—	—	—
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	ND<0.0014	—	—	—

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，“—”表示並無監測。

3. 除 pH 值外，本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&lt;方法偵測極限」表示；若高於 MDL 但低於定量極限時，以「&lt;定量極限值」表示。

5. 第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署上字第 1020109478 號令發布。

6. 第二類地下水污染監測標準法源：102.12.18 環署上字第 1020109445 號令發布。

106 年第 3 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 3)

測項	監測標準	管制標準	MW-11	MW-12	MW-13	灰塘#1	灰塘#2	灰塘#3	P1 (水壓井)	P2 (水壓井)	P3 (水壓井)
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	ND<0.00319	—	—	—
苯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
甲苯	5	10	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	—	—	—
二甲苯	50	100	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00062	—	—	—
乙苯	3.5	7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	—	—	—
氯苯	0.5	1	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	—	—	—
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
萘	0.2	0.4	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	—	—	—
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
氯仿	0.5	1	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	—	—	—
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	0.00128	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	—	—	—
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	ND<0.00046	—	—	—
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	—	—	—
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	ND<0.00043	—	—	—
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	—	—	—
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	—	—	—
柴油總碳氫化合物	*	*	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	ND<0.030	—	—	—
氰化物	0.25	0.5	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	ND<0.001	—	—	—
甲基第三丁基醃	0.5	1	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
甲醛	*	*	0.0085	0.00905	0.0133	0.0151	0.0117	0.00667	—	—	—
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	ND<0.00044	—	—	—
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	ND<0.00362	—	—	—
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	—	—	—

註：1. 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. “\*” 表示法規所未規定，“—” 表示未監測。

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(方法偵測極限)」表示；若高於 MQL 但低於定量極限時，以「定量極限值」表示。

5. 第二類地下水行政管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1029109478 號令發布。

6. 第二類地下水行政監測標準法源：102.12.18 環署土字第 1029109443 號令發布。

灰塘引 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

中水廠名	項目	監測標準	管制標準	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年
第一水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第二水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第三水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第四水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第五水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

註：1. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。2. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。3. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。4. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。5. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。

灰塘引 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

中水廠名	項目	管制標準	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年
第一水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第二水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第三水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第四水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
第五水廠	色度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

註：1. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。2. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。3. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。4. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。5. 85年以前之標準係指「85年以前之標準」而言。

灰堀町 歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測項目	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	
pH 值	pH	pH	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	
			6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5
溶解性固體	mg/L	TDS	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
			1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
硬度	mg/L	Hardness	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

表 1-1 (續) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較

註 1：(一) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較，係依據「飲用水供水品質管理條例」及「飲用水供水品質管理辦法」之規定。  
 (二) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較，係依據「飲用水供水品質管理條例」及「飲用水供水品質管理辦法」之規定。  
 (三) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較，係依據「飲用水供水品質管理條例」及「飲用水供水品質管理辦法」之規定。

灰堀町 歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測項目	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	管制標準	
pH 值	pH	pH	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	
			6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5	6.5 ~ 8.5
溶解性固體	mg/L	TDS	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
			1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
硬度	mg/L	Hardness	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
			1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

表 1-1 (續) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較

註 1：(一) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較，係依據「飲用水供水品質管理條例」及「飲用水供水品質管理辦法」之規定。  
 (二) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較，係依據「飲用水供水品質管理條例」及「飲用水供水品質管理辦法」之規定。  
 (三) 灰堀町歷年之地下水水质監測標準及管制標準比較，係依據「飲用水供水品質管理條例」及「飲用水供水品質管理辦法」之規定。







表 11-7 1985 年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制標準	項目	監測標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準
飲水	Y	1	1	1	1	1	1	1
灌溉	Y	1	1	1	1	1	1	1
工業	Y	1	1	1	1	1	1	1
畜牧	Y	1	1	1	1	1	1	1
魚類	Y	1	1	1	1	1	1	1
植物	Y	1	1	1	1	1	1	1
其他	Y	1	1	1	1	1	1	1
...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：1. Y：符合管制標準；N：不符合管制標準。  
 2. 本表係根據 1985 年 10 月 1 日之地下水水質監測資料編製而成。  
 3. 本表之管制標準係根據 1985 年 10 月 1 日之地下水水質管制標準編製而成。

表 11-8 1985 年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制標準	項目	監測標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準	1985 年標準
飲水	Y	1	1	1	1	1	1	1
灌溉	Y	1	1	1	1	1	1	1
工業	Y	1	1	1	1	1	1	1
畜牧	Y	1	1	1	1	1	1	1
魚類	Y	1	1	1	1	1	1	1
植物	Y	1	1	1	1	1	1	1
其他	Y	1	1	1	1	1	1	1
...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：1. Y：符合管制標準；N：不符合管制標準。  
 2. 本表係根據 1985 年 10 月 1 日之地下水水質監測資料編製而成。  
 3. 本表之管制標準係根據 1985 年 10 月 1 日之地下水水質管制標準編製而成。

灰標的歷年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	標準	標準	標準	標準
		標準	標準	標準	標準	標準	標準
PH		6.5~8.5	7~12	7~12	7~12	7~12	7~12
Ca	mg/L	200	100	100	100	100	100
Mg	mg/L	100	50	50	50	50	50
Na+K	mg/L	300	150	150	150	150	150
Cl	mg/L	250	125	125	125	125	125
SO <sub>4</sub>	mg/L	400	200	200	200	200	200
CO <sub>3</sub>	mg/L	200	100	100	100	100	100
HCO <sub>3</sub>	mg/L	200	100	100	100	100	100
NO <sub>3</sub>	mg/L	50	25	25	25	25	25
NO <sub>2</sub>	mg/L	10	5	5	5	5	5
NH <sub>4</sub>	mg/L	10	5	5	5	5	5
PO <sub>4</sub>	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Fe	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Mn	mg/L	0.3	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Zn	mg/L	0.3	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Cu	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
As	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Pb	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Cd	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Hg	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Cr	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
B	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Se	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
F	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Si	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Mo	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Li	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Sr	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Rb	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Ca	mg/L	200	100	100	100	100	100
Mg	mg/L	100	50	50	50	50	50
Na+K	mg/L	300	150	150	150	150	150
Cl	mg/L	250	125	125	125	125	125
SO <sub>4</sub>	mg/L	400	200	200	200	200	200
CO <sub>3</sub>	mg/L	200	100	100	100	100	100
HCO <sub>3</sub>	mg/L	200	100	100	100	100	100
NO <sub>3</sub>	mg/L	50	25	25	25	25	25
NO <sub>2</sub>	mg/L	10	5	5	5	5	5
NH <sub>4</sub>	mg/L	10	5	5	5	5	5
PO <sub>4</sub>	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Fe	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Mn	mg/L	0.3	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Zn	mg/L	0.3	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Cu	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
As	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Pb	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Cd	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Hg	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Cr	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
B	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Se	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
F	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Si	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Mo	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Li	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Sr	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Rb	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

表 11-15 灰標的歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

灰標的歷年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	標準	標準	標準	標準
PH		6.5~8.5	7~12	7~12	7~12	7~12	7~12
Ca	mg/L	200	100	100	100	100	100
Mg	mg/L	100	50	50	50	50	50
Na+K	mg/L	300	150	150	150	150	150
Cl	mg/L	250	125	125	125	125	125
SO <sub>4</sub>	mg/L	400	200	200	200	200	200
CO <sub>3</sub>	mg/L	200	100	100	100	100	100
HCO <sub>3</sub>	mg/L	200	100	100	100	100	100
NO <sub>3</sub>	mg/L	50	25	25	25	25	25
NO <sub>2</sub>	mg/L	10	5	5	5	5	5
NH <sub>4</sub>	mg/L	10	5	5	5	5	5
PO <sub>4</sub>	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Fe	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Mn	mg/L	0.3	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Zn	mg/L	0.3	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Cu	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
As	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Pb	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Cd	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Hg	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Cr	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
B	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Se	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
F	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Si	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Mo	mg/L	0.05	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Li	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Sr	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Rb	mg/L	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

表 11-15 灰標的歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較





表 2-2 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測標準 管制標準	102 年 計 1.2 計 1.2	103 年 計 1.2 計 1.2	104 年 計 1.2 計 1.2	105 年 計 1.2 計 1.2	106 年 計 1.2 計 1.2	107 年 計 1.2 計 1.2	108 年 計 1.2 計 1.2	109 年 計 1.2 計 1.2
pH	—	6~14	6.5	7.0	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
溶解氧	mg/L	5~10	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
電導率	μS/cm	—	—	—	—	—	—	—	—	—
總硬度	mg/L	450	410	400	400	400	400	400	400	400
氨氮	mg/L	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
亞硝酸氮	mg/L	10	10	10	10	10	10	10	10	10
硝酸氮	mg/L	50	50	50	50	50	50	50	50	50
硫酸根	mg/L	250	250	250	250	250	250	250	250	250
氯根	mg/L	250	250	250	250	250	250	250	250	250
銅	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
錳	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
鉛	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鋅	mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈉	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鈣	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鎘	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
汞	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鈾	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈷	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鉬	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
錳	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鎳	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鈷	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鉬	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鎘	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鈾	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註：1. 「—」表示未採樣或「ND」表示未檢出。  
2. 本表係根據各年度水質監測資料彙編而成，如有錯誤，以原資料為準。  
3. 本表係根據各年度水質監測資料彙編而成，如有錯誤，以原資料為準。  
4. 本表係根據各年度水質監測資料彙編而成，如有錯誤，以原資料為準。

表 2-3 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測標準 管制標準	102 年 計 1.2 計 1.2	103 年 計 1.2 計 1.2	104 年 計 1.2 計 1.2	105 年 計 1.2 計 1.2	106 年 計 1.2 計 1.2	107 年 計 1.2 計 1.2	108 年 計 1.2 計 1.2	109 年 計 1.2 計 1.2
pH	—	6~14	6.5	7.0	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
溶解氧	mg/L	5~10	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
電導率	μS/cm	—	—	—	—	—	—	—	—	—
總硬度	mg/L	450	410	400	400	400	400	400	400	400
氨氮	mg/L	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
亞硝酸氮	mg/L	10	10	10	10	10	10	10	10	10
硝酸氮	mg/L	50	50	50	50	50	50	50	50	50
硫酸根	mg/L	250	250	250	250	250	250	250	250	250
氯根	mg/L	250	250	250	250	250	250	250	250	250
銅	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
錳	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
鉛	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鋅	mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈷	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鉬	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鎘	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
汞	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鈾	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈷	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鉬	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鎘	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鈾	mg/L	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註：1. 「—」表示未採樣或「ND」表示未檢出。  
2. 本表係根據各年度水質監測資料彙編而成，如有錯誤，以原資料為準。  
3. 本表係根據各年度水質監測資料彙編而成，如有錯誤，以原資料為準。  
4. 本表係根據各年度水質監測資料彙編而成，如有錯誤，以原資料為準。





表第22 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	管制標準(管制值)	103年管制值	104年管制值	105年管制值	106年管制值	107年管制值	108年管制值	109年管制值	110年管制值	111年管制值
鉛	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉍	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
銅	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鋅	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

註：1.「○」表示符合規定，「△」表示未符合規定。  
 2. 管制標準係指環境品質標準(「環」)中，各管制項目之管制標準(「環」)中，各管制項目之管制標準。  
 3. 103-109年管制標準係指：103-109年地下水水質管制標準。  
 4. 110-111年管制標準係指：110-111年地下水水質管制標準。

表第23 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	管制標準(管制值)	103年管制值	104年管制值	105年管制值	106年管制值	107年管制值	108年管制值	109年管制值	110年管制值	111年管制值
鉛	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉍	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
銅	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鋅	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
錳	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

註：1.「○」表示符合規定，「△」表示未符合規定。  
 2. 管制標準係指環境品質標準(「環」)中，各管制項目之管制標準(「環」)中，各管制項目之管制標準。  
 3. 103-109年管制標準係指：103-109年地下水水質管制標準。  
 4. 110-111年管制標準係指：110-111年地下水水質管制標準。

灰綠的歷年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	90S	95S	99S	99.5S	99.9S	100S	100S	100S	100S	100S	100S	100S	100S
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水質項目	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：(1) 99S：表示該項水質項目之99%管制標準；(2) 99.5S：表示該項水質項目之99.5%管制標準；(3) 99.9S：表示該項水質項目之99.9%管制標準；(4) 100S：表示該項水質項目之100%管制標準。資料來源：行政院環境保護局(2011)。

灰綠的歷年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	90S	95S	99S	99.5S	99.9S	100S	100S	100S	100S	100S	100S	100S	100S	100S	100S
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水質項目	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：(1) 99S：表示該項水質項目之99%管制標準；(2) 99.5S：表示該項水質項目之99.5%管制標準；(3) 99.9S：表示該項水質項目之99.9%管制標準；(4) 100S：表示該項水質項目之100%管制標準。資料來源：行政院環境保護局(2011)。



表 2.1.1：歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	管制標準															
		85年 第一類	85年 第二類	85年 第三類	85年 第四類	85年 第五類	85年 第六類	85年 第七類	85年 第八類	85年 第九類	85年 第十類	85年 第十一類	85年 第十二類				
pH	—	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5
總硬度	—	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
鉛	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：1. 85年以前之管制標準，係依據「85年以前之地下水水質管制標準」制定。2. 85年以後之管制標準，係依據「85年以後之地下水水質管制標準」制定。3. 85年以前之管制標準，係依據「85年以前之地下水水質管制標準」制定。4. 85年以後之管制標準，係依據「85年以後之地下水水質管制標準」制定。

表 2.1.2：歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	管制標準															
		85年 第一類	85年 第二類	85年 第三類	85年 第四類	85年 第五類	85年 第六類	85年 第七類	85年 第八類	85年 第九類	85年 第十類	85年 第十一類	85年 第十二類				
鉛	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：1. 85年以前之管制標準，係依據「85年以前之地下水水質管制標準」制定。2. 85年以後之管制標準，係依據「85年以後之地下水水質管制標準」制定。3. 85年以前之管制標準，係依據「85年以前之地下水水質管制標準」制定。4. 85年以後之管制標準，係依據「85年以後之地下水水質管制標準」制定。



表3的歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	管制標準	101年標準	102年標準	103年標準	104年標準	105年標準	106年標準	107年標準	108年標準
Ca	mg/L	37.3	16.7	26.4	47.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3
Mg	mg/L	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
K	mg/L	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
Na	mg/L	779	779	779	779	779	779	779	779	779
NO <sub>3</sub> -N	mg/L	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
NO <sub>2</sub> -N	mg/L	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
CO <sub>3</sub> -Ca	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Mg	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -K	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub>	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca+CO <sub>3</sub> -Mg	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca+CO <sub>3</sub> -Mg+CO <sub>3</sub> -K	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca+CO <sub>3</sub> -Mg+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

註：1. 管制標準(A)---(B)表示標準  
 2. 101年標準與102年標準相同(102年標準與103年標準相同)  
 3. 104年標準與105年標準相同(105年標準與106年標準相同)  
 4. 107年標準與108年標準相同(108年標準與109年標準相同)  
 5. 101年標準與102年標準相同(102年標準與103年標準相同)

表3的歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	管制標準	101年標準	102年標準	103年標準	104年標準	105年標準	106年標準	107年標準	108年標準
Ca	mg/L	37.3	16.7	26.4	47.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3
Mg	mg/L	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
K	mg/L	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
Na	mg/L	779	779	779	779	779	779	779	779	779
NO <sub>3</sub> -N	mg/L	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
NO <sub>2</sub> -N	mg/L	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
CO <sub>3</sub> -Ca	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Mg	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -K	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub>	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca+CO <sub>3</sub> -Mg	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca+CO <sub>3</sub> -Mg+CO <sub>3</sub> -K	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CO <sub>3</sub> -Ca+Mg+K+Na+Cl+SO <sub>4</sub> +NO <sub>3</sub> -N+NO <sub>2</sub> -N+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na+CO <sub>3</sub> -Ca+CO <sub>3</sub> -Mg+CO <sub>3</sub> -K+CO <sub>3</sub> -Na	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

註：1. 管制標準(A)---(B)表示標準  
 2. 101年標準與102年標準相同(102年標準與103年標準相同)  
 3. 104年標準與105年標準相同(105年標準與106年標準相同)  
 4. 107年標準與108年標準相同(108年標準與109年標準相同)  
 5. 101年標準與102年標準相同(102年標準與103年標準相同)

捷埋場 MW1 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with columns: 序 (No.), 項目 (Item), 單位 (Unit), 管制標準 (Control Standard), 監測標準 (Monitoring Standard), 101 年 (101), 102 年 (102), 103 年 (103), 104 年 (104), 105 年 (105), 106 年 (106), 107 年 (107), 108 年 (108), 109 年 (109), 110 年 (110), 111 年 (111). Rows include various water quality parameters like pH, TDS, and heavy metals.

註 1：「△」表示未採樣之項目，「-」表示未列標準。
註 2：本表係依據各年度之地下水水質監測報告(101~110)中各樣品之分析結果進行比較。以「/」表示標準值超過管制標準之項目。

灰塘仔屋庫之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with columns: 項目 (Item), 單位 (Unit), 管制標準 (Control Standard), 監測標準 (Monitoring Standard), 101 年 (101), 102 年 (102), 103 年 (103), 104 年 (104), 105 年 (105), 106 年 (106), 107 年 (107), 108 年 (108), 109 年 (109), 110 年 (110), 111 年 (111). Rows include various water quality parameters like pH, TDS, and heavy metals.

註 1：「△」表示未採樣之項目，「-」表示未列標準。

註 2：本表係依據各年度之地下水水質監測報告(101~110)中各樣品之分析結果進行比較。以「/」表示標準值超過管制標準之項目。





接裡場 MWI 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測頻率	管制標準	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
鉛	mg/L	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鉍	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
錳	mg/L	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
銅	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鋅	mg/L	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
銻	mg/L	1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
砷	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
鉻	mg/L	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鎳	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
銅	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鋅	mg/L	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
銻	mg/L	1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
砷	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
鉻	mg/L	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鎳	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
銅	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鋅	mg/L	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
銻	mg/L	1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
砷	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
鉻	mg/L	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

註：1.「A」表示無異議，「B」表示有異議。  
 2.本表係根據各年度之監測資料，與「AQP」管制標準及「AQP」管制標準進行比較。  
 3.本表係根據各年度之監測資料，與「AQP」管制標準及「AQP」管制標準進行比較。

接裡場 MWI 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測頻率	管制標準	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年
鉛	mg/L	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鉍	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
錳	mg/L	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
鎳	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
銅	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鋅	mg/L	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
銻	mg/L	1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
砷	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
鉻	mg/L	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鎳	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
銅	mg/L	1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鋅	mg/L	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
銻	mg/L	1	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
砷	mg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
鉻	mg/L	1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

註：1.「A」表示無異議，「B」表示有異議。  
 2.本表係根據各年度之監測資料，與「AQP」管制標準及「AQP」管制標準進行比較。  
 3.本表係根據各年度之監測資料，與「AQP」管制標準及「AQP」管制標準進行比較。

表 11-7 各項目國家一、二類標準與

項目別	單位	量測值	1類標準	2類標準	3類標準	4類標準	5類標準	6類標準	7類標準	8類標準	9類標準	10類標準	11類標準	12類標準	13類標準	14類標準	15類標準
水質	氨氮	mg/L	0.15	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	15.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0
	亞硝酸氮	mg/L	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
	硝酸氮	mg/L	5.0	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0	110.0	120.0	130.0	140.0
	總氮	mg/L	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0
水質	重金屬類	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	銅	mg/L	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
	鉛	mg/L	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
	鎘	mg/L	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
水質	揮發性有機物類	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	三氯甲烷	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	四氯甲烷	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	全氟化氫	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5

註：1. 國家一類標準與二類標準之比較，係指地表水環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。  
 2. 國家三類標準與四類標準之比較，係指地下水環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。  
 3. 國家五類標準與六類標準之比較，係指飲用水環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。  
 4. 國家七類標準與八類標準之比較，係指各類環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。

表 11-8 各項目國家一、二類標準與

項目別	單位	量測值	1類標準	2類標準	3類標準	4類標準	5類標準	6類標準	7類標準	8類標準	9類標準	10類標準	11類標準	12類標準	13類標準	14類標準	15類標準
水質	氨氮	mg/L	0.15	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	15.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0
	亞硝酸氮	mg/L	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
	硝酸氮	mg/L	5.0	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0	110.0	120.0	130.0	140.0
	總氮	mg/L	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0
水質	重金屬類	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	銅	mg/L	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
	鉛	mg/L	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
	鎘	mg/L	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15
水質	揮發性有機物類	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	三氯甲烷	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	四氯甲烷	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	全氟化氫	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5

註：1. 國家一類標準與二類標準之比較，係指地表水環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。  
 2. 國家三類標準與四類標準之比較，係指地下水環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。  
 3. 國家五類標準與六類標準之比較，係指飲用水環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。  
 4. 國家七類標準與八類標準之比較，係指各類環境品質標準中各項物質之最高容許濃度而言。

捷理場 MWI 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制標準	項目	單位	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值
飲用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
生活用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
灌溉用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
工業用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
畜牧用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
其他用途	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2

註：1. Ca, Mg 單位為 mg/L。2. 飲用水、生活用水、灌溉用水、工業用水、畜牧用水、其他用途之管制標準均係依據「飲用水衛生法」及「地下水污染防治法」之規定。3. 飲用水、生活用水、灌溉用水、工業用水、畜牧用水、其他用途之管制標準均係依據「飲用水衛生法」及「地下水污染防治法」之規定。4. 飲用水、生活用水、灌溉用水、工業用水、畜牧用水、其他用途之管制標準均係依據「飲用水衛生法」及「地下水污染防治法」之規定。

捷理場 MWI 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制標準	項目	單位	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值	2015年 數值
飲用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
生活用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
灌溉用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
工業用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
畜牧用水	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
其他用途	Ca	mg/L	17.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4	37.4
	Mg	mg/L	1.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2

註：1. Ca, Mg 單位為 mg/L。2. 飲用水、生活用水、灌溉用水、工業用水、畜牧用水、其他用途之管制標準均係依據「飲用水衛生法」及「地下水污染防治法」之規定。3. 飲用水、生活用水、灌溉用水、工業用水、畜牧用水、其他用途之管制標準均係依據「飲用水衛生法」及「地下水污染防治法」之規定。4. 飲用水、生活用水、灌溉用水、工業用水、畜牧用水、其他用途之管制標準均係依據「飲用水衛生法」及「地下水污染防治法」之規定。









德理場 MW2 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測頻率/管制標準	101 年 最大值	102 年 最大值	103 年 最大值	104 年 最大值	105 年 最大值
PH	°	6~9	8.2	7.7	7.9	8.4	8.5
TEMP	°C	-	31	31	31	34	37
TSS	mg/L	5	2.1	2.4	3.6	5.8	7.3
DO	mg/L	2	7.3	7.9	7.8	8.1	9.7
BOD <sub>5</sub>	mg/L	5	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
COD	mg/L	5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
氨氮	mg/L	1.0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
總氮	mg/L	1.0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
總磷	mg/L	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鉛	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鎘	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
銅	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鋅	mg/L	0.05	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
砷	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鉻	mg/L	0.05	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
錳	mg/L	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
汞	mg/L	0.001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
镉	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鉍	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鈾	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鈉	mg/L	-	-	-	-	-	-
鉀	mg/L	-	-	-	-	-	-
鈣	mg/L	-	-	-	-	-	-
鎂	mg/L	-	-	-	-	-	-

註：1. 101、102、103、104、105 年之數據均為最大值。  
 2. 本表之監測標準均為「地表水」標準，而非「地下水」標準。  
 3. 本表之管制標準均為「地表水」標準，而非「地下水」標準。  
 4. 本表之管制標準均為「地表水」標準，而非「地下水」標準。

德理場 MW2 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測頻率/管制標準	101 年 最大值	102 年 最大值	103 年 最大值	104 年 最大值	105 年 最大值
PH	°	6~9	8.2	7.7	7.9	8.4	8.5
TEMP	°C	-	31	31	31	34	37
TSS	mg/L	5	2.1	2.4	3.6	5.8	7.3
DO	mg/L	2	7.3	7.9	7.8	8.1	9.7
BOD <sub>5</sub>	mg/L	5	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
COD	mg/L	5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
氨氮	mg/L	1.0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
總氮	mg/L	1.0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
總磷	mg/L	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鉛	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鎘	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
銅	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鋅	mg/L	0.05	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
砷	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鉻	mg/L	0.05	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
錳	mg/L	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
汞	mg/L	0.001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
鉉	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鈾	mg/L	0.01	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鈉	mg/L	-	-	-	-	-	-
鉀	mg/L	-	-	-	-	-	-
鈣	mg/L	-	-	-	-	-	-
鎂	mg/L	-	-	-	-	-	-

註：1. 101、102、103、104、105 年之數據均為最大值。  
 2. 本表之監測標準均為「地表水」標準，而非「地下水」標準。  
 3. 本表之管制標準均為「地表水」標準，而非「地下水」標準。  
 4. 本表之管制標準均為「地表水」標準，而非「地下水」標準。









表 1.1.7-1：各指標與管制標準比較

管制項目	單位	監測結果	標準	備註	管制標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準
pH	Y	8.2	7.0~8.5		7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5
總溶解固體	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
總硬度	Y	150	300		300	300	300	300	300	300	300	300	300
鈉	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
硫酸鹽	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
氯	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
氨氮	Y	0.05	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
亞硝酸氮	Y	0.05	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
硝酸氮	Y	0.5	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
銅	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉛	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鋅	Y	0.05	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
錳	Y	0.05	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
鎳	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
銻	Y	0.001	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	Y	0.001	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鉍	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈷	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈣	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鎂	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鈉+鉀	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
硫酸根	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
氯	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鈉	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鉀	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200

1. Y：符合管制標準；N：不符合管制標準  
 2. 監測項目與管制標準比較時，Y：符合，N：不符合  
 3. 第一類地下水質管制標準：GB 1531.25 複式井水質標準 0030000 類水標準  
 4. 第二類地下水質管制標準：GB 1531.25 複式井水質標準 0030000 類水標準

表 1.1.7-2：各指標與管制標準比較

管制項目	單位	監測結果	標準	備註	管制標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準
pH	Y	8.2	7.0~8.5		7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5	7.0~8.5
總溶解固體	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
總硬度	Y	150	300		300	300	300	300	300	300	300	300	300
鈉	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
硫酸鹽	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
氯	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
氨氮	Y	0.05	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
亞硝酸氮	Y	0.05	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
硝酸氮	Y	0.5	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
銅	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉛	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鋅	Y	0.05	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
錳	Y	0.05	0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
鎳	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
銻	Y	0.001	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鉻	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鎘	Y	0.001	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
鉍	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈷	Y	0.01	0.05		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
鈣	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鎂	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鈉+鉀	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
硫酸根	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
氯	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鈉	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
鉀	Y	100	200		200	200	200	200	200	200	200	200	200

1. Y：符合管制標準；N：不符合管制標準  
 2. 監測項目與管制標準比較時，Y：符合，N：不符合  
 3. 第一類地下水質管制標準：GB 1531.25 複式井水質標準 0030000 類水標準  
 4. 第二類地下水質管制標準：GB 1531.25 複式井水質標準 0030000 類水標準

捷理場 MW3 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測頻率	管制標準	103年 最大值	103年 最小值	103年 平均值	103年 標準差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差
水質	mg/L	+	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：1. 103年數據來源：...  
 2. 103年數據來源：...  
 3. 103年數據來源：...  
 4. 103年數據來源：...

捷理場 MW3 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

分析項目	單位	監測頻率	管制標準	103年 最大值	103年 最小值	103年 平均值	103年 標準差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差	103年 標準係數	103年 標準偏差
水質	mg/L	+	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

註：1. 103年數據來源：...  
 2. 103年數據來源：...  
 3. 103年數據來源：...  
 4. 103年數據來源：...









表 11: 2017 年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測值/管制標準	飲用水		灌溉水		畜牧用水		工業用水		環境水	
			標準	現狀	標準	現狀	標準	現狀	標準	現狀	標準	現狀
鈉	mg/l	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

註: 1. 資料來源: 2017 年監測結果。  
 2. 管制標準: 飲用水管制標準 (NTU) (100), 灌溉水管制標準 (NTU) (100), 畜牧用水管制標準 (NTU) (100), 工業用水管制標準 (NTU) (100), 環境水管制標準 (NTU) (100)。  
 3. 現狀: 2017 年地下水水質監測結果。  
 4. 監測標準: 2017 年地下水水質管制標準 (NTU) (100)。

表 12: 2017 年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測值/管制標準	飲用水		灌溉水		畜牧用水		工業用水		環境水	
			標準	現狀	標準	現狀	標準	現狀	標準	現狀	標準	現狀
鈉	mg/l	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

註: 1. 資料來源: 2017 年監測結果。  
 2. 管制標準: 飲用水管制標準 (NTU) (100), 灌溉水管制標準 (NTU) (100), 畜牧用水管制標準 (NTU) (100), 工業用水管制標準 (NTU) (100), 環境水管制標準 (NTU) (100)。  
 3. 現狀: 2017 年地下水水質監測結果。  
 4. 監測標準: 2017 年地下水水質管制標準 (NTU) (100)。























MW-6 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測標準	管制標準	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
pH	—	6.5~8.5	6.5~8.5	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
總硬度	mg/L	≤ 300	≤ 300	18.3	24.3	27.7	27.8	27.8	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
鈉	mg/L	≤ 100	≤ 100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
氯	mg/L	≤ 250	≤ 250	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
硫酸根	mg/L	≤ 250	≤ 250	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
總溶解固體	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	24.3	27.7	27.8	27.8	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
鈉+氯+硫酸根	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
鈉	mg/L	≤ 100	≤ 100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
氯	mg/L	≤ 250	≤ 250	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
硫酸根	mg/L	≤ 250	≤ 250	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
總溶解固體	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	24.3	27.7	27.8	27.8	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
鈉+氯+硫酸根	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
鈉	mg/L	≤ 100	≤ 100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
氯	mg/L	≤ 250	≤ 250	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
硫酸根	mg/L	≤ 250	≤ 250	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
總溶解固體	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	24.3	27.7	27.8	27.8	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
鈉+氯+硫酸根	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
鈉	mg/L	≤ 100	≤ 100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
氯	mg/L	≤ 250	≤ 250	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
硫酸根	mg/L	≤ 250	≤ 250	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7

註：1. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。  
 2. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。  
 3. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。  
 4. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。

MW-6 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

管制項目	單位	監測標準	管制標準	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年
pH	—	6.5~8.5	6.5~8.5	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
總硬度	mg/L	≤ 300	≤ 300	18.3	24.3	27.7	27.8	27.8	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
鈉	mg/L	≤ 100	≤ 100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
氯	mg/L	≤ 250	≤ 250	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
硫酸根	mg/L	≤ 250	≤ 250	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
總溶解固體	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	24.3	27.7	27.8	27.8	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
鈉+氯+硫酸根	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
鈉	mg/L	≤ 100	≤ 100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
氯	mg/L	≤ 250	≤ 250	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
硫酸根	mg/L	≤ 250	≤ 250	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
總溶解固體	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	24.3	27.7	27.8	27.8	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
鈉+氯+硫酸根	mg/L	≤ 500	≤ 500	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
鈉	mg/L	≤ 100	≤ 100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
氯	mg/L	≤ 250	≤ 250	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
硫酸根	mg/L	≤ 250	≤ 250	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7

註：1. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。  
 2. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。  
 3. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。  
 4. 83年以前之數據係由「83年」以前之監測標準與管制標準比較而來。





MW-8 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

年份	項目	監測標準	管制標準	105年 管制值	106年 管制值	107年 管制值	108年 管制值	109年 管制值	110年 管制值
物理性	色度	CU	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	NTU	1	1	1	1	1	1	1
	水質指數	WQI	70	70	70	70	70	70	70
	總懸浮固體	TSS <sub>100</sub>	100	100	100	100	100	100	100
	總溶解固體	TDS	500	500	500	500	500	500	500
化學性	鉛	Pb	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	鎘	CD	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	銅	CU	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	錳	MN	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鋅	ZN	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	砷	AS	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	鉻	CR	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鎳	NIC	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	鈷	CO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鎢	WO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鉬	MO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	錳	MN	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鎳	NIC	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	鈷	CO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鉍	B	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈹	BE	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

註：1.「\*」表示該項未檢出；「~」表示未檢出  
 2. 測值皆符合管制標準之規定值(70)；表示：符合管制標準(70)測值皆符合管制標準(70)；以「~」表示該項未檢出或未檢出  
 3. 表示測值符合管制標準(50)；表示：測值符合管制標準(50)測值皆符合管制標準(50)；以「~」表示該項未檢出或未檢出  
 4. 表示測值符合管制標準(50)；表示：測值符合管制標準(50)測值皆符合管制標準(50)；以「~」表示該項未檢出或未檢出

MW-8 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

年份	項目	監測標準	管制標準	105年 管制值	106年 管制值	107年 管制值	108年 管制值	109年 管制值	110年 管制值
物理性	色度	CU	5	5	5	5	5	5	5
	濁度	NTU	1	1	1	1	1	1	1
	水質指數	WQI	70	70	70	70	70	70	70
	總懸浮固體	TSS <sub>100</sub>	100	100	100	100	100	100	100
	總溶解固體	TDS	500	500	500	500	500	500	500
化學性	鉛	Pb	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	鎘	CD	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	銅	CU	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	錳	MN	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鋅	ZN	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	砷	AS	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	鉻	CR	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鎳	NIC	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	鈷	CO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鎢	WO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鉬	MO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	錳	MN	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鎳	NIC	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	鈷	CO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鉍	B	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈹	BE	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	鈾	U	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

註：1.「\*」表示該項未檢出；「~」表示未檢出  
 2. 測值皆符合管制標準之規定值(70)；表示：符合管制標準(70)測值皆符合管制標準(70)；以「~」表示該項未檢出或未檢出  
 3. 表示測值符合管制標準(50)；表示：測值符合管制標準(50)測值皆符合管制標準(50)；以「~」表示該項未檢出或未檢出  
 4. 表示測值符合管制標準(50)；表示：測值符合管制標準(50)測值皆符合管制標準(50)；以「~」表示該項未檢出或未檢出













MW-10 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with columns for 標準項目 (Standard Item), 單位 (Unit), 103 年 (103), 104 年 (104), 105 年 (105), 106 年 (106), 107 年 (107), 108 年 (108), 109 年 (109), 110 年 (110), 111 年 (111), 112 年 (112), 113 年 (113), 114 年 (114), 115 年 (115), 116 年 (116), 117 年 (117). Rows include parameters like 硫酸根, 亞硝酸氮, 總有機碳, etc.

註：1. 凡「/」者表示該項目之監測值與標準值之比較係以「1」為基準。2. 凡「>」者表示該項目之監測值超過標準值。3. 凡「<」者表示該項目之監測值低於標準值。4. 凡「-」者表示該項目之監測值與標準值無比較之必要。5. 凡「/」者表示該項目之監測值與標準值無比較之必要。

MW-10 歷年之地下水水質與監測標準及管制標準比較

Table with columns for 標準項目 (Standard Item), 單位 (Unit), 103 年 (103), 104 年 (104), 105 年 (105), 106 年 (106), 107 年 (107), 108 年 (108), 109 年 (109), 110 年 (110), 111 年 (111), 112 年 (112), 113 年 (113), 114 年 (114), 115 年 (115), 116 年 (116), 117 年 (117). Rows include parameters like 硝酸根, 氯離子, 總硬度, etc.

註：1. 凡「/」者表示該項目之監測值與標準值之比較係以「1」為基準。2. 凡「>」者表示該項目之監測值超過標準值。3. 凡「<」者表示該項目之監測值低於標準值。4. 凡「-」者表示該項目之監測值與標準值無比較之必要。5. 凡「/」者表示該項目之監測值與標準值無比較之必要。













MW-12 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

分類項目	標準	民國97年 管制標準	民國97年 監測標準	民國98年 管制標準	民國98年 監測標準	民國99年 管制標準	民國99年 監測標準	民國100年 管制標準	民國100年 監測標準
pH	6-9	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5
硬度	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
		0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
鈉	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
鈣	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
鎂	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
總溶解固體(TDS)	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
1,1-二氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1-三氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,2-二氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,2,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,2,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2

註：1、水質管制標準係指「水質管制法」第11條所定之標準。2、水質監測標準係指「水質測測法」第10條所定之標準。3、本表係根據「地下水污染防治法」第16條所定之標準。4、本表係根據「地下水污染防治法」第16條所定之標準。5、本表係根據「地下水污染防治法」第16條所定之標準。

MW-12 歷年之地下水水質監測標準及管制標準比較

分類項目	標準	民國97年 管制標準	民國97年 監測標準	民國98年 管制標準	民國98年 監測標準	民國99年 管制標準	民國99年 監測標準	民國100年 管制標準	民國100年 監測標準
pH	6-9	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5
硬度	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
		0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
鈉	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
鈣	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
鎂	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
總溶解固體(TDS)	mg/L	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
1,1-二氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1-三氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,2-二氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,2,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,2,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/L	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2

註：1、水質管制標準係指「水質管制法」第11條所定之標準。2、水質監測標準係指「水質測測法」第10條所定之標準。3、本表係根據「地下水污染防治法」第16條所定之標準。4、本表係根據「地下水污染防治法」第16條所定之標準。5、本表係根據「地下水污染防治法」第16條所定之標準。







表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9

項目名稱	單位	1980 年	1985 年	1990 年	1995 年	2000 年	2005 年	2010 年	2015 年	2020 年	2025 年	2030 年
一、總量	噸	1,200	1,150	1,100	1,050	1,000	950	900	850	800	750	700
二、各類項目	噸											
1. 礦業	噸	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
2. 電力	噸	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
3. 工業	噸	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
4. 交通	噸	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5. 建築	噸	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
6. 生活	噸	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7. 其他	噸	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9  
 1. 本表數據來源：根據《中國統計年鑑》、《中國人口年鑑》、《中國社會發展統計年鑑》、《中國能源統計年鑑》、《中國工業統計年鑑》、《中國交通統計年鑑》、《中國建築統計年鑑》、《中國生活統計年鑑》、《中國其他統計年鑑》等資料整理。  
 2. 本表數據由中國統計局提供，未經審核，僅供參考。  
 3. 本表數據如有遺漏，恕不另行通知。

表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9

項目名稱	單位	1980 年	1985 年	1990 年	1995 年	2000 年	2005 年	2010 年	2015 年	2020 年	2025 年	2030 年
一、總量	噸	1,200	1,150	1,100	1,050	1,000	950	900	850	800	750	700
二、各類項目	噸											
1. 礦業	噸	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
2. 電力	噸	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
3. 工業	噸	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
4. 交通	噸	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5. 建築	噸	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
6. 生活	噸	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7. 其他	噸	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9 表 1.7.9  
 1. 本表數據來源：根據《中國統計年鑑》、《中國人口年鑑》、《中國社會發展統計年鑑》、《中國能源統計年鑑》、《中國工業統計年鑑》、《中國交通統計年鑑》、《中國建築統計年鑑》、《中國生活統計年鑑》、《中國其他統計年鑑》等資料整理。  
 2. 本表數據由中國統計局提供，未經審核，僅供參考。  
 3. 本表數據如有遺漏，恕不另行通知。

106 年第 2 季環境監測報告  
行政院環保署、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一百零六年第二季  
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)	(空氣) 第 1-4 頁表 1.2 中空氣品質監測項目欄位內“氯化烯”應為“氯乙烯”，請更正。	感謝委員指正，已將第 1-4 頁表 1.2 中空氣品質監測項目欄位內“氯化烯”更正為“氯乙烯”。
(二)	(空氣) 第 1-13 頁表 1.1.4-3 中請列出各污染物之偵測極限。	有關污染物之偵測極限，將於下季報告中列表呈現。
(三)	(空氣) 粒狀物監測計畫與周界空氣品質計畫二者有三個測站(麥寮、台西和土庫)具有共同監測項目懸浮微粒(PM10)，應可比較二監計畫於同日執行檢測之濃度數值，藉以了解監測結果之差異情形，相互驗證。	感謝委員建議，將於下季報告中納入 PM <sub>10</sub> 之手動與自動差異比較。

項目	審查意見	答覆說明及辦理情形
(四)	<p>(空氣)</p> <p>第 3-2 頁 3.1.3 節空氣品質歷年監測資料解析，除了二氧化硫季平均濃度測值皆較去年同期降低 6% 外，其他污染物季平均濃度測值皆較去年同期增加，且有 5 項污染物濃度增加高於 10% 以上，請探討分析來自六輕工業區內製程變化(例如同期產能增加、新設工廠或擴建、工廠歲修數量較多)，進而造成空氣污染物排放增加等環境衝擊影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經查開發單位之空品測站與環保署全省空品測站監測結果趨勢相似，106 年第三季二氧化硫平均濃度皆較 105 年第三季為低，其他污染則有較去年增加情形。</li> <li>2. 依 環 保 署 新 聞 發 布 網 站 指 出 (<a href="http://enews.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1051229142610">http://enews.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1051229142610</a>)，105 年污染物監測濃度較低，係因各項污染管制的措施已逐漸有改善成效，如推動河川揚塵防制、落實空氣污染防制計畫及推動電動車輛等，再加上 105 年較 106 年降雨日數、時數均有增加，因此氣候因素為影響 105 年各項污染物濃度較低主要原因。</li> <li>3. 另分析開發單位之參寮空品站 105 年、106 年第三季風場變化，兩者相似，均以傳輸南及環流型為主，而統計參寮空品站降雨日數結果顯示，105 年第 3 季發生降雨日數為 37 日，而 106 年第 3 季發生降雨日數僅為 22 日，兩者降雨日數差異大，因此研判受天候因素影響，致污染物濃度有所差異，後續開發單位將持續觀察空氣品質變化情形。</li> </ol>
(五)	<p>(海域水質)</p> <p>海域水質監測結果摘要中，本季應為“106 年 4 月至 6 月”，誤繕為“本季(106 年 1 月)”，請更正。</p>	<p>海域水質 106 年第二季監測結果摘要中，“本季(106 年 4 月)”誤植為本季(106 年 1 月)，已修正，修正稿如附件。</p>
(六)	<p>(空氣)</p> <p>台西光化測站揮發性有機物(VOCs)之污染物濃度測值，建議將 ppbC 濃度轉換為 ppbV，以免被誤用。</p>	<p>開發單位將於 106 年第 4 季開始，於監測報告中將台西光化測站之監測數據濃度由 ppbC 轉換為 ppbV。</p>

項目	審查意見	答覆說明及辦理情形
(七)	(FTIR) 傅立葉轉換紅外線光譜儀 (FTIR)-01 測站 106 年 5 月 11 日至 20 日及 5 月 21 日至 31 日兩段期間出現丙酮的頻率，相較於其他時間有較高趨勢，由於丙酮的嗅覺閾值僅 400ppb，上述期間曾測得最大濃度值為 120ppb；基於 FTIR 定量係以光徑平均濃度為計算基準，故測線範圍內部分區間濃度可能有超出嗅覺閾值之疑慮，建議研究分析測得丙酮偏高之原因，並就可能污染源進行改善。	檢視監測記錄，行政大樓 FTIR 測線於 5/11~5/31 監測期間，丙酮為短暫測得，測值均未超過嗅覺閾值，且遠低於周界標準值，經查為該時間麥寮廠區有製程進行合法停開車影響，已要求廠處加強停開車期間污染防治製程管控。
(八)	(FTIR) 一氧化碳、二氧化氮、臭氧及甲烷之測值應為環境背景增量，建議於報告內備註說明。	感謝委員建議，將於監測報告中加註說明。
(九)	(FTIR) 建議針對兩處 FTIR 測站每季監測結果，建立定性、定量的彙整分析圖表，並針對同一污染物質，分析逐月、逐季及逐年的濃度變化情形，並針對濃度異常的原因，加以探討與分析，並進行可能污染源改善作業，以呈現歷年執行空氣污染減量之成效。	感謝委員建議，FTIR 監測結果均每日掌握監測狀況，每季提報監測報告，針對委員建議部份，後續將評估精進資料整理及監測報告格式，以利後續探討與分析。

項目	審查意見	答覆說明及辦理情形
(十)	<p>(FTIR)            依據上一季的意見回覆說明，FTIR-01 及 FTIR-02 等兩處測站，均測得有害空氣污染物(如醋酸乙烯酯)，雖其濃度未超過周界標準，仍請建議追查可能來源，加強污染源改善作業，追蹤製程異常污染排放，以確保維護周界外居民健康之目的。</p>	<p>謝謝委員指教，針對 FTIR-01 及 FTIR-02 所測得之低濃度醋酸乙烯酯，將持續掌握測值變化趨勢，並要求廠處加強製程管控。</p>

項目	審查意見	答覆說明及辦理情形																																																																																																																																																																
(十) 一)	(FTIR) 承上, FTIR 固定式測站之操作, 皆依本署環境檢驗所公告之標準檢測方法執行, 並每年定期進行品保品管校正, 請提供精密度、準確度、可接受光徑長度測試等項目之品保品管校正測試結果, 以作為稽核單位評估量測的穩定性和可靠性之參考。	<p>開發單位每年均定期執行品保品管校正, 檢測項目包含光譜頻率查核、均方根雜訊測試、精準度測度、精密度測試等功能測試, 以確保儀器功能穩定性和量測可靠性, 本年度品保品管校正測試結果如下:</p> <p>1. FTIR-01 品保品管校正測試結果</p> <table border="1" data-bbox="678 510 1423 1189"> <thead> <tr> <th>測試項目</th> <th>測試結果</th> <th>品保品管範圍</th> <th>是否合格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、光譜頻率查核</td> <td>1918.195 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td>光譜頻率 1918<math>\pm</math>0.5<math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>二、均方根雜訊測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>988 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td><math>8.80 \times 10^{-4}</math></td> <td>RMSD 介於 3 倍標準差</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>2,500 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td><math>4.83 \times 10^{-4}</math></td> <td>RMSD 介於 3 倍標準差</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>4,400 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td><math>4.70 \times 10^{-3}</math></td> <td>RMSD 介於 3 倍標準差</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-1、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chloroform</td> <td>100.96%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-2、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cyclohexane</td> <td>102.42%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-3、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ethyl Acetate</td> <td>102.18%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-4、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ethylene</td> <td>102.29%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-5、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,3-Butadiene</td> <td>103.57%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-6、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Methanol</td> <td>99.76%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>四、精密度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ethylene</td> <td>3.64%</td> <td>相對標準偏差介於 <math>\pm</math>10%</td> <td>合格</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. FTIR-02 品保品管校正結果</p> <table border="1" data-bbox="678 1265 1423 2011"> <thead> <tr> <th>測試項目</th> <th>測試結果</th> <th>品保品管範圍</th> <th>是否合格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、光譜頻率查核</td> <td>1918.148 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td>光譜頻率 1918<math>\pm</math>0.5<math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>二、均方根雜訊測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>988 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td><math>1.23 \times 10^{-3}</math></td> <td>RMSD 介於 3 倍標準差</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>2,500 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td><math>1.38 \times 10^{-3}</math></td> <td>RMSD 介於 3 倍標準差</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>4,400 <math>\text{cm}^{-1}</math></td> <td><math>9.18 \times 10^{-3}</math></td> <td>RMSD 介於 3 倍標準差</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-1、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chloroform</td> <td>95.68%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-2、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cyclohexane</td> <td>102.23%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-3、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ethyl Acetate</td> <td>102.20%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-4、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ethylene</td> <td>106.62%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-5、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,3-Butadiene</td> <td>106.35%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>三-6、精準度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Methanol</td> <td>101.53%</td> <td>平均偏差介於 100<math>\pm</math>15%</td> <td>合格</td> </tr> <tr> <td>四、精密度測試</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ethylene</td> <td>4.80%</td> <td>相對標準偏差介於 <math>\pm</math>10%</td> <td>合格</td> </tr> </tbody> </table>	測試項目	測試結果	品保品管範圍	是否合格	一、光譜頻率查核	1918.195 $\text{cm}^{-1}$	光譜頻率 1918 $\pm$ 0.5 $\text{cm}^{-1}$	合格	二、均方根雜訊測試				988 $\text{cm}^{-1}$	$8.80 \times 10^{-4}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格	2,500 $\text{cm}^{-1}$	$4.83 \times 10^{-4}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格	4,400 $\text{cm}^{-1}$	$4.70 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格	三-1、精準度測試				Chloroform	100.96%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-2、精準度測試				Cyclohexane	102.42%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-3、精準度測試				Ethyl Acetate	102.18%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-4、精準度測試				Ethylene	102.29%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-5、精準度測試				1,3-Butadiene	103.57%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-6、精準度測試				Methanol	99.76%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	四、精密度測試				Ethylene	3.64%	相對標準偏差介於 $\pm$ 10%	合格	測試項目	測試結果	品保品管範圍	是否合格	一、光譜頻率查核	1918.148 $\text{cm}^{-1}$	光譜頻率 1918 $\pm$ 0.5 $\text{cm}^{-1}$	合格	二、均方根雜訊測試				988 $\text{cm}^{-1}$	$1.23 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格	2,500 $\text{cm}^{-1}$	$1.38 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格	4,400 $\text{cm}^{-1}$	$9.18 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格	三-1、精準度測試				Chloroform	95.68%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-2、精準度測試				Cyclohexane	102.23%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-3、精準度測試				Ethyl Acetate	102.20%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-4、精準度測試				Ethylene	106.62%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-5、精準度測試				1,3-Butadiene	106.35%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	三-6、精準度測試				Methanol	101.53%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格	四、精密度測試				Ethylene	4.80%	相對標準偏差介於 $\pm$ 10%	合格
測試項目	測試結果	品保品管範圍	是否合格																																																																																																																																																															
一、光譜頻率查核	1918.195 $\text{cm}^{-1}$	光譜頻率 1918 $\pm$ 0.5 $\text{cm}^{-1}$	合格																																																																																																																																																															
二、均方根雜訊測試																																																																																																																																																																		
988 $\text{cm}^{-1}$	$8.80 \times 10^{-4}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格																																																																																																																																																															
2,500 $\text{cm}^{-1}$	$4.83 \times 10^{-4}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格																																																																																																																																																															
4,400 $\text{cm}^{-1}$	$4.70 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格																																																																																																																																																															
三-1、精準度測試																																																																																																																																																																		
Chloroform	100.96%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-2、精準度測試																																																																																																																																																																		
Cyclohexane	102.42%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-3、精準度測試																																																																																																																																																																		
Ethyl Acetate	102.18%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-4、精準度測試																																																																																																																																																																		
Ethylene	102.29%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-5、精準度測試																																																																																																																																																																		
1,3-Butadiene	103.57%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-6、精準度測試																																																																																																																																																																		
Methanol	99.76%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
四、精密度測試																																																																																																																																																																		
Ethylene	3.64%	相對標準偏差介於 $\pm$ 10%	合格																																																																																																																																																															
測試項目	測試結果	品保品管範圍	是否合格																																																																																																																																																															
一、光譜頻率查核	1918.148 $\text{cm}^{-1}$	光譜頻率 1918 $\pm$ 0.5 $\text{cm}^{-1}$	合格																																																																																																																																																															
二、均方根雜訊測試																																																																																																																																																																		
988 $\text{cm}^{-1}$	$1.23 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格																																																																																																																																																															
2,500 $\text{cm}^{-1}$	$1.38 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格																																																																																																																																																															
4,400 $\text{cm}^{-1}$	$9.18 \times 10^{-3}$	RMSD 介於 3 倍標準差	合格																																																																																																																																																															
三-1、精準度測試																																																																																																																																																																		
Chloroform	95.68%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-2、精準度測試																																																																																																																																																																		
Cyclohexane	102.23%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-3、精準度測試																																																																																																																																																																		
Ethyl Acetate	102.20%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-4、精準度測試																																																																																																																																																																		
Ethylene	106.62%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-5、精準度測試																																																																																																																																																																		
1,3-Butadiene	106.35%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
三-6、精準度測試																																																																																																																																																																		
Methanol	101.53%	平均偏差介於 100 $\pm$ 15%	合格																																																																																																																																																															
四、精密度測試																																																																																																																																																																		
Ethylene	4.80%	相對標準偏差介於 $\pm$ 10%	合格																																																																																																																																																															



表 1.2 逸散性氣體監測情形概述

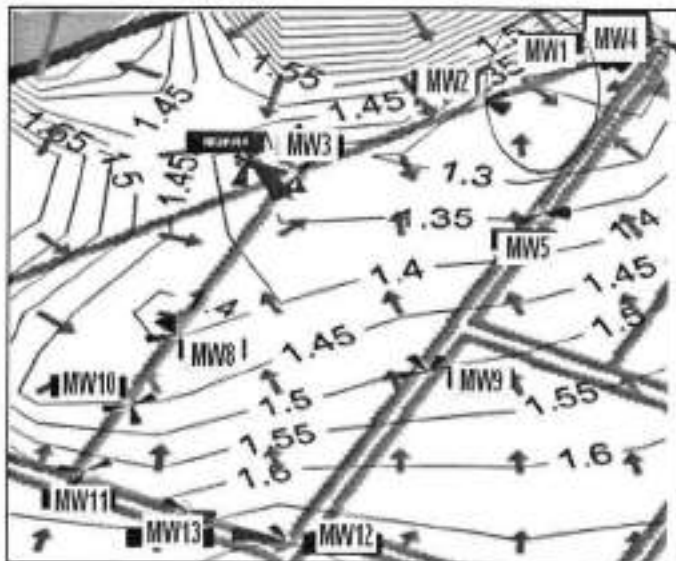
監測類別	監測項目	監測結果摘要			
		測站名稱 時間	六輕行政大樓 物種濃度(ppb)	麥寮中學 物種濃度(ppb)	台西國中 物種濃度(ppb)
揮發性氣體	丙酮 丙烯腈 1,3-丁二烯 苯乙烯 氯乙烯 四氯乙烯 1,2-二氯乙烷 1,1,1-三氯乙烷 1,1,2-三氯乙烷 苯 甲苯 乙苯 異丙苯 鄰-二甲苯 間/對-二甲苯 甲醇 乙二醇 異辛醇 丙烯酸甲酯 環氧丙烷 二甲基甲醯胺 醋酸 丙烯酸 酚	4月9日 06:00   4月9日 18:00	丙酮：1.53 苯：0.62 甲苯：4.71 乙苯：0.38 間/對-二甲苯：0.34	丙酮：1.03 苯：0.43 甲苯：0.85 間/對-二甲苯：0.28	丙酮：5.59 甲苯：0.68
		4月9日 18:00   4月10日 06:00	丙酮：9.06 甲苯：1.40 乙苯：0.28 間/對-二甲苯：0.32	丙酮：0.90 甲苯：0.32	丙酮：0.56 甲苯：0.37
		4月10日 06:00   4月10日 18:00	丙酮：2.96 苯：0.55 甲苯：3.44 乙苯：0.43 間/對-二甲苯：0.41	丙酮：3.47 甲苯：0.66 間/對-二甲苯：0.34	丙酮：0.72 甲苯：0.13
		4月10日 18:00   4月11日 06:00	丙酮：16.45 甲苯：0.93	甲苯：0.62	甲苯：0.53
		4月9日 06:00   4月9日 18:00	氬：10.8	氬：30.2	氬：11.1
無機性氣體	氬 氯化氬 氬 氯化氬 硫化氬	4月9日 18:00   4月10日 06:00	氬：2.2	氬：27.6	氬：14.1
		4月10日 06:00   4月10日 18:00	氬：1.5	氬：28.3	氬：4.6
		4月10日 18:00   4月11日 06:00	氬：8.3	氬：35.2	氬：10.6

106 年第 2 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
海域水質	水溫、鹽度、溶氧量、酸鹼度、透明度、懸浮固體、濁度、生化需氧量、大腸桿菌群、酚類、氰化物、總油脂、礦物性油脂、葉綠素 a、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、磷酸鹽、總磷、矽酸鹽、氬、銀、鎘、鉻(VI)、鈷、銅、鐵、鎳、鉛、鋅、砷、硒、汞、甲基汞、VOC、SVOC	本季(106年4月)水質皆符合甲類海域海洋環境品質標準	依環評承諾，每季出海一次，累積長期數據。
沉積物與海域生態	沉積物粒徑、沉積物重金屬、生物體重金屬、植物性浮游生物與動物性浮游生物、底棲生物與拖網漁獲與哺乳類動物	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 底泥重金屬部份，總元素介於 17.29-32.03 mg/kg，其中於新虎尾溪口 4M 測站(29.31 mg/kg)、新虎尾溪南側遠岸測站 4A(24.42 mg/kg)與 5A(25.37 mg/kg)以及麥寮港口外 1H 測站(32.03 mg/kg)略高於底泥品質指標下限值(24 mg/kg)；砷元素介於 8.89-12.55 mg/kg，其中在濁水溪口與潮間帶測站 1R、2R、2C、3C、遠岸測站 1A-5A、近岸測站 2B-4B、麥寮港口外 1H 測站以及新虎尾溪口 4M 測站略高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)。</li> <li>2. 生物體重金屬濃度皆符合水產品衛生標準。</li> <li>3. 底棲生態矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 17 科 26 種，以甲殼類為優勢族群；蝦拖網調查結果，共捕獲 24 科 40 種，以甲殼類為優勢族群。</li> <li>4. 浮游動物共有 7 門，平均豐度為 217,000 ind./1,000 m<sup>3</sup>。浮游植物共有 25 屬 51 種；平均豐度為 8,905 cells/L。</li> </ol>	依環評承諾，每季出海一次，累積長期數據。



「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零六年第二季  
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)	(海域水質) 比較歷年第2季海域水質監測資料，重金屬「鉻」持續升高，請說明可能造成之原因。	1. 經檢視歷年海水重金屬鉻檢測數據與比對本報告歷年海水重金屬鉻平均濃度圖後，圖中六輕開發前期(83年)至87年間之數據單位錯誤，應為繪圖時將 mg/L 誤判為 $\mu\text{g/L}$ ，因此圖中顯示麥寮沿海海水重金屬鉻持續升高。 2. 依正確數值重新繪製麥寮沿海歷年海水重金屬鉻平均濃度圖後，106年4月檢測數據 $0.21 \mu\text{g/L}$ 低於六輕開發前期83年4月平均濃度 $15 \mu\text{g/L}$ ，歷年平均濃度圖如附件。
(二)	(地下水) 六輕掩埋場及灰塘區地下水質採樣監測數據中，MW-1 氨氮為 $27.6\text{mg/L}$ ，已明顯高於周遭及區外監測井濃度，應就其偏高情形進行說明。	為瞭解 MW-1 井氨氮測值偏高可能原因，專業團隊於該區域監測井裝設自記式水位計進行水位量測，結果顯示 MW-1 井為該區域水位的低點(如附圖)，推測該井氨氮測值偏高原因，可能係上游河川、農漁牧排放水入滲順流而下，匯流至該水位低點有關，相關分析情形已於六輕相關開發計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會第60次會議提出報告。 
(三)	(地下水) 本季環評#7及#5分別測得微量TPH濃度 $0.186\text{mg/L}$ 及 $0.192\text{mg/L}$ ，請確認汙染來源。	1. 配合環保署署於102年12月18日發布修正地下水污染管制標準及地下水污染監測標準，新增TPH項目。本企業遂自103年第1季開始檢測至今，環評井5、7歷次測值變動範圍為ND~ $0.192 \text{mg/L}$ ，皆遠低於監測標準( $5 \text{mg/L}$ )及管制標準( $10 \text{mg/L}$ )。

項目	審查意見	答覆說明及辦理情形
		2.106 年第 2 季環評井 5、7、TPH 測值分別為 0.192、0.186 mg/L，略高於方法偵測極限(MDL=0.184 mg/L)，皆遠低於監測標準及管制標準，將再持續追蹤並檢視測值變化情形，以作為評估後續作業的參考。
(四)	(地下水) 灰塘#3 氬鹽歷年監測結果皆有明顯濃度(地下水監測標準上下)，請注意汙染物濃度趨勢並說明原因。	有關灰塘#3 氬鹽濃度接近監測標準上下情形，經查鄰近無氬鹽相關製程，且該口井歷次測值為 1.69-3.67mg/L 低於地下水監測標準 4.0mg/L，106 年第 3 季檢測為 0.37 mg/L，後續將持續監測瞭解其變化情形。
(五)	(空氣) 表 1.1 粒狀物監測情形概述，本季 PM <sub>2.5</sub> 平均濃度為 13 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ ，但摘要說明為稍高於 35 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ 參考標準，請修正。	有關表 1.1 粒狀物監測情形概述文字誤植，應修正為「本季 9 測站平均濃度為 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 參考標準。(各站測值範圍介於 12~16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。」修正資料如附件。
(六)	(空氣) 表 1.2 請確認 4 月 10 日至 4 月 11 日監測時間是否誤繕，另丙酮於六輕大樓監測時間為 18:00-06:00，兩天監測結果皆顯示丙酮測值高於日間時段或其他站，應分析其原因。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感謝委員指正，2017 年第 2 季逸散性氣體監測採樣時間誤植，正確採樣時間為 4/10 18:00- 4/11 06:00(如附件)。</li> <li>2. 丙酮常見之用途為油漆稀釋劑，亦可作為有機溶劑，應用於醫藥、油漆、火藥、樹脂及橡膠等，自然界中亦存在天然的丙酮，且人為的露天燃燒及汽油燃燒的廢氣亦是丙酮來源之一。</li> <li>3. 參寮廠區位於風頭水尾之地點，各項設備易受鹽分侵蝕，因此廠區管線設備油漆作業頻繁，研判為行政大樓測點丙酮較高之原因。</li> </ol>
(七)	(空氣) 第 2-1 頁 2.1.1.1 節中敘述，本季 PM <sub>2.5</sub> 平均濃度為 13 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ 高於 105 年第三季 (16 $\mu\text{g}/\text{M}^3$ )，說明有誤，請修正。	有關第 2-1 頁 2.1.1.1 節中敘述文字誤植，應修正為「 <u>本季 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度 (13 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) 低於 106 年第一季 (38 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)、105 年第四季 (30 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)，及 105 年第三季 (16 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>) PM<sub>2.5</sub> 平均濃度 (參考圖 2.1.1-3)。</u> 」修正資料如附件。
(八)	(空氣) 圖 2.1.4-3 歷年逸散氣體監測，參寮中學測得氬氣普遍高於其餘測站，應解析原因並提出建議作為。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經查 2017 年第 2 季逸散性氣體採樣期間參寮中學風向介於西南-南風方位之間，主要非受六輕廠區影響之方位。</li> <li>2. 另查氬氣主要污染來源為農業活動，包括畜牧廢棄物及含氮化學肥料，而參寮中學附近週遭區域畜牧業及農業活動頻繁，研判是造成參寮中學氬氣測值偏高之主要原因。</li> </ol>

項目	審查意見	答覆說明及辦理情形
(九)	(空氣) 表 2.1.5-13THC 及 TSP 濃度誤繕，請確認並修正。	有關表 2.1.5-13 中，其 105 年第二季的監測測項 (TSP 及 THC) 有誤植情況，因此將該表 2.1.5-13 之 <u>THC 與 TSP 測項</u> 進行訂正，如附件。
(十)	(噪音) 橋頭國小噪音監測點，除了 4 月份，各時段均不符標準。上季亦有相同情形，報告指出主要為車輛噪音所導致，學校為敏感區，應提出防制措施避免影響學生權益。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 橋頭國小噪音監測站每季監測一次，4 月份監測時間為 4/10 12:00~4/11 12:00 連續 24 小時監測，監測結果測值超出第二類特定管制區噪音管制標準，惟 L<sub>日</sub>、L<sub>晚</sub>、L<sub>夜</sub> 均能音量仍符合道路交通噪音第二類、第三類管制標準，亦即與六輕計畫施工前差異不大，另依錄音資料顯示，係因車輛高速行駛聲及校園活動廣播聲造成測值偏高，其音源為仁德路及來自台 17 線往來之車輛噪音。</li> <li>2. 為使車輛減少行駛 154 縣道(仁德路)，開發單位參察管理部已行之多年不定期以公佈函宣導員工及外包承攬廠商，上下班時段盡量行駛北堤砂石專用道及聯一道路，以提高 154 縣道車流，其餘時段若行駛 154 縣道也務必要減速慢行，使噪音降至最低。另外，針對外包承攬廠商車輛，除參察管理部不定期以公佈函宣導外，亦由委託部門所屬工安人員，於每天施工前之會議當面向廠商加強宣導。</li> <li>3. 前項宣導作業，開發單位仍將持續且加強執行。</li> <li>4. 開發單位另考量噪音可能影響學童上課，曾於 103 年下半年主動拜訪橋頭國小，表達願意協助學校設置「隔音牆」及於學校前之 154 縣道增設「跳動路面」等。惟學校持保留態度，表示為配合開放學校空間、提高學校四周視野之教育政策，已將大部分圍牆拆除，僅留少部分矮牆鋪設陶板畫，供師生瞭解地方民俗風情、特產等，且上午 08:00 之後噪音影響學校上課品質甚微，基此，不適合增設「隔音牆」。另增設「跳動路面」，學校表示車輛通過未減速慢行反而帶來噪音，因此不宜增設，應從教育著手提高用路人素養。</li> </ol>
(十一)	(其他) 除固定污染源外，六輕工業區所帶來的移動污染源排放量應進行管制，六輕工業區目前配合本局於入廠證規定加入柴油車輛應有檢測合格證明始得進廠及企業車輛配合使用 4.5 期柴油車輛，建議應再要求承攬商配合環保署政策 1-2 期柴油車汰換、3 期柴油	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 六輕環評承諾在空氣污染物部份，主要是固定污染源的排放量，對於移動污染源並無承諾排放量。</li> <li>2. 本企業自 99 年即配合貴局推動六輕工業區為柴油車空氣品質清淨區，透過宣導及車輛出入廠管制，自有車輛與承攬商柴油車排氣抽測合格率至今已達 100%，均能符合國家排氣管制標準。</li> </ol>

項目	審查意見	答覆說明及辦理情形
	車加裝濾煙器及進出廠車輛取得柴油車全國自主管理標章。	3. 有關貴局建議本企業應再要求承攬商配合環保署政策1-2期柴油車汰換、3期柴油車加裝濾煙器及進出廠車輛取得柴油車全國自主管理標章一事，由於承攬商車輛係南北運輸，非僅限行駛於雲林地區，對於運輸車輛的規定，本企業建議應從法令規範要求較為妥適。

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 <sub>2.5</sub> 質量	本季 9 測站平均濃度為 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 參考標準。(各站測值範圍介於 12~16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。	宜持續追蹤。
	PM <sub>10</sub> 質量	本季 9 站 PM <sub>10</sub> 平均濃度為 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 法規標準。(各站測值範圍介於 26~52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。	宜持續追蹤。
	硫酸鹽	本季硫酸鹽分佈以細懸浮微粒 PM <sub>2.5</sub> 為主，本季硫酸鹽 PM <sub>10</sub> 平均濃度 (4.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第二季平均濃度 (8.92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第二季平均濃度 (5.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 平均濃度。各站硫酸鹽皆以細懸浮微粒為主，其平均濃度 4 月 10 日稍高於 4 月 8 日。	宜持續追蹤。
	硝酸鹽	本季 PM <sub>10</sub> 硝酸鹽平均濃度 (2.89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第二季平均濃度 (8.48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第二季平均濃度 (2.98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 平均濃度。	宜長期追蹤與持續關注。
	Levoglucozan	本季 PM <sub>2.5</sub> 脫水葡萄糖平均濃度 (20.88 $\text{ng}/\text{m}^3$ )，低於 105 年第二季平均濃度 (31.33 $\text{ng}/\text{m}^3$ )，也低於 104 年第二季平均濃度 (20.28 $\text{ng}/\text{m}^3$ )。	宜持續追蹤。
	Cl <sup>-</sup>	本季氯離子以粗懸浮微粒分佈為主，濱海站濃度高於內陸站。	
	Na <sup>+</sup>	本季鈉離子以粗懸浮微粒為主，濱海站濃度高於內陸站。	
	K <sup>+</sup>	本季鉀離子濃度以細懸浮微粒分佈為主，內陸站濃度略高於濱海站濃度，主要來源為燃燒源貢獻。	
	Mg <sup>2+</sup>	本季鎂離子以粗懸浮微粒分佈為主，濱海站濃度高於內陸站。	
	Ca <sup>2+</sup>	本季鈣離子以粗懸浮微粒分佈為主，大城站、許厝站、東勢站和崙背站稍高於其他各站，可能與當地揚塵有關。	

## 第二章 監測結果數據分析

### 2.1 監測結果分析

106 第二季監測結果分析分別就「周界 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份」、「比較歷年 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽」、「周界逸散性氣體監測結果與分析」、「比較歷年周界逸散性氣體濃度監測資料」及「空氣品質歷年資料之解析」來說明本季調查結果。

#### 2.1.1 周界 PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 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 106 年第二季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，採樣時間 4 月 8 日 12:00 - 4 月 9 日 12:00 及 4 月 10 日 00:00 - 4 月 11 日 00:00）。本季盛行風向 4 月 8 日至 4 月 9 日為南風系及西南風系，以南風、西南風、及西南西風為主，並伴隨東南風，4 月 10 日為西南風系，以西南風、南南西風及南風為主，採樣監測及氣象資料如圖 2.1.1-1 及附錄 1.1-1 至附錄 1.1-2。採樣平均溫度 26.23°C；相對溼度 77.65%；兩日平均風速為 3.62 m/s。

PM<sub>2.5</sub> 粒狀污染物方面，本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度 13 µg/m<sup>3</sup>，各站濃度如圖 2.1.1-2 所示（參考附錄 1.1-3）。濱海測站各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度稍高於內陸測站各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度，其餘各站 PM<sub>2.5</sub> 濃度皆為 12 µg/m<sup>3</sup>；本季 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度 (13 µg/m<sup>3</sup>) 低於 106 年第一季 (38 µg/m<sup>3</sup>)、105 年第四季 (30 µg/m<sup>3</sup>)，及 105 年第三季 (16 µg/m<sup>3</sup>) PM<sub>2.5</sub> 平均濃度（參考圖 2.1.1-3）。本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 平均濃度和前兩年第二季相較，低於 105 年第二季 (25 µg/m<sup>3</sup>)，也低於 104 年第二季 (22 µg/m<sup>3</sup>) 平均濃度（參考圖 2.1.1-4）。本季 9 測站 PM<sub>2.5</sub> 濃度低於 24 小時濃度參考標準值 (35 µg/m<sup>3</sup>)。

本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 日平均濃度 32 µg/m<sup>3</sup>，各站濃度如圖 2.1.1-2 所示（參考附錄 1.1-3），本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 平均濃度 (32 µg/m<sup>3</sup>) 低於 106 年第一季平均濃度 (65 µg/m<sup>3</sup>)，也低於 105 年第四季 (58 µg/m<sup>3</sup>) 及 105 年第三季 (35 µg/m<sup>3</sup>) 平均濃度（參考圖 2.1.1-3）。與前兩年第二季平均濃度比較，本季 9 測站 PM<sub>10</sub> 平均濃度 (32 µg/m<sup>3</sup>) 低於 105 年第二季平均濃度 (48 µg/m<sup>3</sup>)，也低於 104 年第二季平均濃度 (57 µg/m<sup>3</sup>)（參考圖 2.1.1-4）。本季 9 測站

表 2.1.5-13 台塑測站 105 年第二季空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)	TSP (µg/m <sup>3</sup> )	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	2.93	0.37	26.48	46.71	38.73	36.55	7.83	0.23	85.57	2.60
台西站	3.43	0.39	32.28	54.29	45.30	33.55	7.19	0.19	92.41	2.47
土庫站	3.38	0.50	28.09	54.06	43.75	35.80	9.53	0.24	82.14	2.86
3站平均	3.25	0.42	28.95	51.69	42.59	35.30	8.18	0.22	86.71	2.64

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3. 數據僅涵蓋 105 年 4 月至 6 月台塑監測資料。

表 2.1.5-14 台塑測站 106 年第二季空氣污染物濃度年平均値統計表

測站	SO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppm)	O <sub>3</sub> (ppb)	O <sub>3</sub> Max-hr. (ppb)	O <sub>3</sub> 8-hr. (ppb)	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppb)	NMHC (ppm)	TSP (µg/m <sup>3</sup> )	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	3.24	0.46	29.37	50.15	42.59	46.66	8.49	0.24	94.90	2.64
台西站	3.17	0.44	35.41	57.55	49.21	33.46	7.64	0.24	92.85	2.68
土庫站	2.77	0.46	34.27	62.45	52.30	39.56	9.72	0.28	96.86	2.82
3站平均	3.06	0.45	33.02	56.72	48.03	39.89	8.62	0.25	94.87	2.71

說明：1. 表中 SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O<sub>3</sub> Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3. 數據僅涵蓋 106 年 4 月至 6 月台塑監測資料。