離島式基礎工業區

石化工業綜合區開發案環境監測報告

（一〇九年一月至一〇九年三月）

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　１０９　年　０５　月

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一〇九年度第一季環境監測報告

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 .....1-2～1-4

1.4 品保/品管作業措施概要 .....1-5～1-15

第二章　監測結果數據分析

2.1 監測結果分析 .....2-1～2-112

第三章　檢討與建議

3.1　監測結果檢討與因應對策 .....3-1～3-4

第四章　參考文獻 .....4-1～4-3

附錄一~附錄八.....如附光碟片

第二部份　噪音、振動及交通流量調查監測作業

第一章　監測內容概述

1.1 工作進度..... 1-1～1-1

1.2 監測情形概述 .....1-1～1-1

1.3 監測計畫概述 .....1-1～1-4

1.4 監測位址 .....1-5～1-5

1.5 品保/品管作業措施概要 .....1-6～1-10

1.6 儀器維修校正項目及頻率 ..... 1-11～1-11

1.7 分析項目數據品質目標 ... .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..... 如附光碟片

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.....2-1～2-2
2.2 地下水水質檢驗結果與分析.....2-3～2-23
2.3 與以往之監測結果比對.....2-24～2-24
第三章　檢討與建議
3.1 監測結果檢討與因應對策 .....3-1～3-14
3.2 建議事項.....3-15～3-15
參考文獻.....參-1~參-2
附錄一~附錄九.....如附光碟片

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 .....1-1～1-12
1.4 監測位址 .....1-13～1-16
1.5 品保/品管作業措施概要 .....1-17～1-32
1.6 分析項目之檢測方法 .....1-33～1-44
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.....2-6～2-68
第三章　檢討與建議
3.1 監測結果檢討與因應對策.....3-1～3-64

參考文獻 ..... 參-1~參-3
附件一~附件三..... 如附光碟片

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.....2-5～2-21
2.7 植物生態調查.....2-22～2-41
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..... 3-2～3-3
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..... 3-4～3-5
3.6 蝶類調查結果分析..... 3-5～3-5
3.7 陸域動物生態總結.....3-6～3-12
3.8 植物生態調查結果分析.....3-13～3-28

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、灰塘及掩埋場與碼槽區地下水井監測結果

108年第4季環境監測報告行政院環保署審查意見回覆

108年第4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，自八十三年七月中旬開始進行造堤、抽砂填地、土質改良等相關造陸工程，並同時進行各項營建基礎工程，目前造地工程已全部完成，累計造地面積達2,603公頃，相關建廠工程則按進度持續進行中。

製程試車運轉進度至一百零九年三月底止，第一期至第四期工程進行運轉者包括年煉油量2,500萬噸之輕油廠、年產七十七萬噸乙烯之第一套輕油裂解廠(CRACKER-Ⅰ)、年產一百一十五萬噸乙烯之第二套輕油裂解廠(CRACKER-Ⅱ)、年產一百二十萬噸乙烯之第三套輕油裂解廠(CRACKER-Ⅲ)、公用廠、發電廠、 台塑科騰(HSBC) 、 環氧氯丙烷(ECH) 、 丙烯腈廠(AN) 、 鹼氯廠 (NaOH) 、 甲基丙烯酸甲酯廠(MMA) 、氯乙烯廠(VCM) 、聚氯乙烯廠(PVC)、 丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)、高密度聚乙烯廠(HDPE)、線性低密度聚乙烯廠(LLDPE) 、乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA) 、 四碳廠(MTBE/B-1)、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_2O_2)、環氧大豆油廠(ESO)、安定劑廠、 馬來酐廠(MA)、 芳香烴廠(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55個工廠，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。而至一百零九年三月底廠區綠化作業執行狀況如下：配合六輕四期工程，防風林及綠帶造林面積為 240.64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畫進行中。本報告係針對一百零九年一至三月有關施工及營運期間，各項環境調查監測之結果，分下列五大項目進行彙總、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)空氣品質監測計畫

一〇九年度第一季空氣品質監測計畫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，監測期間為一〇九年一月一日至三月三十一日；空氣中粒狀物含硫酸鹽及硝酸鹽與懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 採樣日期為一〇九年一月十四日至一月十六日、周界逸散性氣體採樣日期為一〇九年一月十四日至一月十六 日。

(2)噪音、振動及交通流量監測計畫

敏感地區噪音、振動及交通流量監測計畫為每季施測一次，一〇九年度第一季監測期間為一〇九年一月八日至九日，廠周界內、外噪音振動監測為每月定期檢測一次，本季分別為一〇九年一月八日至九日、二月三日至四日、三月九日至十日。

(3)地下水水質監測計畫

地下水水質監測計畫為每季採樣一次，一〇九年度第一季地下水水質採樣期間為一月至三月；地下水水位調查於每季地下水質採樣時進行量測。

(4)海域生態及海域水質調查監測計畫

海域生態及水質監測計畫為每季調查一次，一年共計四次，一〇九年度第一季海域生態及海域水質監測及採樣日期為一月七日至三月十九日期間。

(5)陸域生態調查計畫

陸域動物生態調查計畫為每季一次，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。植物生態調查計畫為每季一次，一年共計四次。一〇九年度第一季陸域動物及植物調查期間為一月六日至一月九日。

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畫

本計畫係委由逢甲大學楊惠玲老師及「琨鼎環境科技股份有限公司」執行。

(3).地下水水質監測計畫

本計畫係委由財團法人成大研究發展基金會，並由成功大學水工所執行。

(4).海域生態及水質監測計畫

本計畫海域生態及水質監測計畫委由高雄科技大學團隊執行，海域水質係由高雄科技大學董正釱教授執行，海域生態部份由高雄科技大學黃榮富教授執行、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).陸域生態調查計畫

陸域動植物生態調查係委由「永澍景觀股份有限公司」及東海大學陳昭志老師與賴慶昌老師共同執行。

三、109 年度第 1 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 空氣品質	SO_2、NO_2、O_3、CO、THC、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$(手動監測)	本季麥寮中學、台西國中和土庫宏崙國小等 3 個監測地點，空氣品質監測項目皆符合空氣品質標準。 (詳第一部分)	將持續進行監測。
	逸散性氣體包含(揮發性有機物及無機性氣體)監測	本季 29 項化合物共有 11 項逸散性氣體 (包含揮發性有機物及無機性氣體) 有測值，分別為丙酮、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、間/對-二甲苯、鄰-二甲苯、醋酸、氯、氯化氫及氨，其餘為未檢出 (ND)，測得濃度均低於固定污染源空氣污染物排放標準。本季採樣期間風向介於東北-北北東之間，平均風速介於 3.3～7.2 m/s，屬傳輸主導型區域風場。(詳第一部分)	將持續進行監測。
	空氣中粒狀物戴奧辛監測	各測站戴奧辛濃度介於 0.035～0.138 pg TEQ/m^3，均符合廢棄物焚化爐排放標準。本季採樣期間方向為北風系，以北風、北北東及北北西為主，平均風速介於 1.8～3.7 m/s，大城、麥寮及崙背站屬環流主導型，其他站屬擴散主導型區域風場。	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
	重金屬鉛、鎘、鉻、汞	本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 有害金屬平均濃度為：鉻 (Cr) 9.06 ng/m^3，鎘 (Cd) 0.73 ng/m^3、鉛 (Pb) 17.1 ng/m^3；重金屬鎘和鉛平均濃度值皆低於歐盟標準規範。採樣期間風向為北北東風系，兩日平均風速為 3.89 m/s。 汞則為粒狀汞平均濃度 96.2 pg/m^3，以土庫站測值最高。(各站測值範圍介於 56.8～175 pg/m^3)、氣狀汞平均濃度 2.88 ng/m^3，以崙背及土庫站測值最高。(各站測值範圍介於 2.28～3.27 ng/m^3)。本季採樣期間風向為北北東及北風，風速則介於 1.8~3.8 m/s。	將持續進行監測。
噪音	$Leq_{日}$、$Leq_{晚}$、$Leq_{夜}$	1. 本季 6 個敏感地區測站，橋頭國小 1 月 $L_{日}$測值不符道路交通音量標準，另 5 處廠區周界內外測站 3 月橋頭 $L_{日}$測值不符合一般地區環境音量標準外，其餘均符合；測值與歷年比較呈穩定狀況。 2. 本季測值超標原因(依錄音顯示)： 橋頭國小測站：主要受道路車輛往來行駛聲、校內鐘聲、叫賣廣播聲及測站旁施工聲影響，導致均能音量偏高。 橋頭測站：主要受鄰近道路往來車輛聲、籃球場打球聲、校園內蟲鳴鳥叫聲及民眾交談聲等影響，導致均能音量偏高。	將持續進行監測。
振動	$LV10_{日}$、$LV10_{夜}$、$LV10_{(24)}$。	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。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
交通流量	道路服務水準	本季晨峰及昏峰交通流量監測結果，於橋頭國小之道路服務水準介於B～D級，西濱大橋為C～D級，許厝分校(舊址)為A～C級，豐安國小介於A～E級，北堤為A級，南堤為A級，聯一號東環路口為A~B級，麥寮國小為B~C級。	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	包括一般測項、重金屬、VOC、水位等	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氨氮、重金屬鐵錳有超過第二類地下水污染監測標準值之現象；其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。 2. 氯鹽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。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。	持續地下水監測作業，另針對氯鹽等鹽化指標，及氨氮與鐵錳等測值偏高者持續觀察其變化情形。
海域水質	水溫、鹽度、溶氧量、酸鹼度、透明度、懸浮固體、濁度、生化需氧量、大腸桿菌群、酚類、氰化物、總油脂、礦物性油脂、葉綠素a、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、磷酸鹽、總磷、矽酸鹽、氨氮、銀、鎘、鉻(VI)、鈷、銅、鐵、鎳、鉛、鋅、砷、硒、汞、	本季(109年1月)水質項目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。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
	甲基汞、VOC、SVOC		
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	1. 在底泥重金屬部份皆符合底泥品質指標下限值。 2. 生物體重金屬含量皆符合水產品衛生標準。 3. 底棲生物依矩形生物採樣器調查結果，共捕獲 35 科 43 種，以軟體動物為優勢族群；刺網調查共捕獲 5 科 6 種，以魚類為優勢族群。 4. 浮游動物鑑定出動物界與原生生物界共 6 門，平均豐度為 16,988 ind./1,000 m^3。浮游植物共有 39 屬 60 種；平均密度為 1,462 cells/L。 5. 中華白海豚本季調查目擊一群次。	依環評承諾，每季出海一次，累積長期數據。
陸域生態	植物相、動物相	1. 動物生態部份： 本季（109 I）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。調查期間天氣晴到多雲。總共記錄野生動物 37 科 62 種，包括臺灣地區特有亞種 4 種(大卷尾、褐頭鷦鶯、樹鵲及白頭翁)及其他應予保育之野生動物 1 種(紅尾伯勞)。本季時節屬冬季，鳥類物種數與上季相仿，隻次量增加，組成以留鳥為主。哺乳類記錄物種數及隻次量與上季相仿；爬蟲類物種數較上季增加，隻次量與上季相仿；兩棲類物種數與上季相同，隻次量較上	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
		季減少；蝶類記錄物種數及隻次量較上季減少，調查物種及數量增加可能受蜜源植物種類變化影響。(詳第五部份) 2. 植物生態部份： 本季(109 I) 陸域植物生態六個樣區內共記錄 41 科 102 屬 126 種植物，包含蕨類 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物 36 科 80 屬 98 種，單子葉植物 4 科 21 屬 27 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--繖楊及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦楹藍二種，生長情形良好。本季時序隸屬冬季，相較前季為均溫明顯下降日夜溫差大，但雨量明顯增加的氣候型態。前季於新吉村樣區的裸露狀況，本季已由大量的蓖麻植株覆蓋，於海豐蚊港橋樣區魚塭土堤大面積枯黃的人為干擾現象，因季節氣候非屬生育季節草本植栽仍處於休眠狀態，該區域仍呈現明顯黃化現象，其餘四個樣區未見明顯的人為干擾現象，各樣區覆蓋率並無明顯差異，植物族群種類亦未呈現明顯變化，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。	

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 109 年 03 月 31 日止。

續上表

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

註: 實際工程進度係統計到 109 年 03 月 31 日。

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 109 年 03 月 31 日止。

第一部份　空氣品質監測作業

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：109 年 01 月至 109 年 03 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 109 年 05 月

目錄

目錄 I
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 空氣中戴奧辛監測計畫概述 1-2
1.2.4 周界空氣品質監測計畫概述 1-2
1.3 監測位置 1-2
1.4 品保/品管作業措施概要 1-5
1.4.1 現場採樣品保/品管措施 1-6
1.4.2 分析工作之品保/品管措施 1-6
1.4.3 儀器維修校正項目及頻率 1-6
1.4.4 分析項目之檢測方法 1-6
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 周界 $PM_{2.5}$ 及 PM_{10} 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份 2-1
2.1.1 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 脫水醣 Levoglucosan 濃度 2-3
2.1.4 無機離子類濃度 2-4
2.2 比較歷年 $PM_{2.5}$ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽 2-5
2.2.1 歷年懸浮微粒質量濃度比較 2-5
2.2.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度比較 2-6
2.3 周界逸散性氣體監測結果與分析 2-15
2.3.1 VOCs 濃度監測 2-15
2.3.2 無機性氣體濃度監測 2-17
2.3.3 污染物種與氣象資料之關係 2-18
2.4 歷年逸散性氣體濃度監測資料之解析及成因探討 2-19

2.4.1 歷年逸散性氣體濃度監測資料之解析 2-19
2.4.2 污染成因與可採取之改善或因應對策 2-22
2.5 空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度監測結果 2-34
2.5.1 空氣中戴奧辛及呋喃監測結果與分析 2-34
2.5.2 周界汞監測結果與分析 2-35
2.6 空氣品質歷年資料之解析 2-40
2.6.1 空氣污染物濃度年平均值統計 2-40
2.6.2 空氣品質長期趨勢變化 2-44
2.6.3 逐年空氣品質百分位變化 2-51
2.6.4 月平均濃度比較 2-53
第三章檢討與建議 3-1
3.1 監測結果檢討與建議 3-1
3.1.1 $PM_{2.5}$及 PM_{10}粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測 3-1
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 3-4
第四章參考文獻 4-1
附錄……詳光碟
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-8
1.3 品保/品管紀錄……附-10
1.4 粒狀物採樣紀錄表……附-47
1.5 逸散性氣體採樣紀錄表……附-107
1.6 監測與現場照片……附-119
1.7 空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度採樣監測……附-124
1.8 空品測站儀器設備資料……附-210

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「六輕麥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 109 年 01 月至 110 年 12 月，本次環境監測工作為 109 年第一季監測作業，監測結果摘要如表 1.1-1 至表 1.1-3 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 個採樣點 (包含彰化大城與雲林許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫等，其中彰化大城與雲林許厝、海豐、麥寮、台西為濱海測站，崙背、褒忠、東勢、土庫為內陸測站，如圖 1.2-1 所示) 進行粒子粒徑 ($PM_{2.5}$、PM_{10}) 質量濃度監測及化學分析，化學成分分析包含：硫酸鹽、硝酸鹽、脫水醣類、5 種無機鹽 (Cl^-、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+})、金屬成份(Cd、Cr、Pb、Hg 等)。硫酸鹽 (SO^{2-})、硝酸鹽 (NO^-) 及無機鹽 (Cl^-) 係依環檢所公告標準檢測方法 (NIEA A451.10C) 執行，另無機鹽 (Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}) 則參考環檢所方法 (NIEA A451.10C)，脫水醣類依照 HPACE-PAD (High pH anion exchange chromatography-pulsed amperometric detection) 方法，有關硫酸鹽、硝酸鹽、脫水醣類及 5 種無機鹽之偵測極限範圍為 0.0015～0.0162 ppm；金屬成份 (Cd、Cr、Pb 等) 係依環檢所公告標準檢測方法 (NIEA A305.11C) 執行，金屬成份之偵測極限範圍為 0.075～0.250ppb；另粒狀汞及氣狀汞則依環檢所公告標準檢測方法 (NIEA A304.10C) 執行 (詳附錄 1.3-1) ，粒狀汞及氣態汞之偵測極限分別為 2.49 pg/m^3 及 0.093 ng/m^3。

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 個採樣點 (包含六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中，如圖 1.2-1 所示) 進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、環氧丙烷、二甲基甲醯胺、丙烯酸甲酯、丙烯酸、酚、醋酸、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，其偵測極限詳附錄 1.3-2。

1.2.3 空氣中戴奧辛監測計畫概述

本計畫監測六輕工業園區周界 9 個採樣點 (包含彰化大城與雲林許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫等，其中彰化大城與雲林許厝、海豐、麥寮、台西為濱海測站，崙背、褒忠、東勢、土庫為內陸測站，如圖 1.2-1 所示) 進行空氣中戴奧辛濃度監測，戴奧辛係依環檢所公告標準採樣及檢測方法 (NIEA A809.11B 及 NIEA A810.13B) 進行。

1.2.4 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_2)、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O_3)、粒狀物 (包括總懸浮微粒 (TSP)、懸浮微粒 (PM_{10})、二氧化氮 (NO_2)、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、戴奧辛及金屬汞 (包含粒狀汞及氣狀汞) 監測地點為彰化大城與雲林許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫等 9 個測點，逸散性氣體之監測地點為六輕行政大樓、麥寮及台西等 3 個測點，空氣品質監測站為麥寮、台西及土庫等 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建築物頂樓，

當地視野遼闊且風場遮蔽影響小，各監測點概述如下：

1. 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)；周邊可能污染來源為河川揚塵。

2. 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、道路揚塵、汽機車排放及海洋飛沫等。

3. 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)；周邊可能污染來源包含農廢燃燒以及交通污染源等。

4. 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；周邊可能污染來源包含附近道路揚塵及農廢燃燒等。

5. 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)；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。

6. 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)；周邊可能污染來源包含露天燃燒、海洋飛沫及操場揚塵等。

7. 崙背 (N 23° 45' 22.06", E 120° 20' 46.39")

崙背採樣地點位於崙背鄉老人會樓頂平台，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；周邊可能污染來源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

8. 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)；周邊可能污染源包含農廢燃燒等。

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

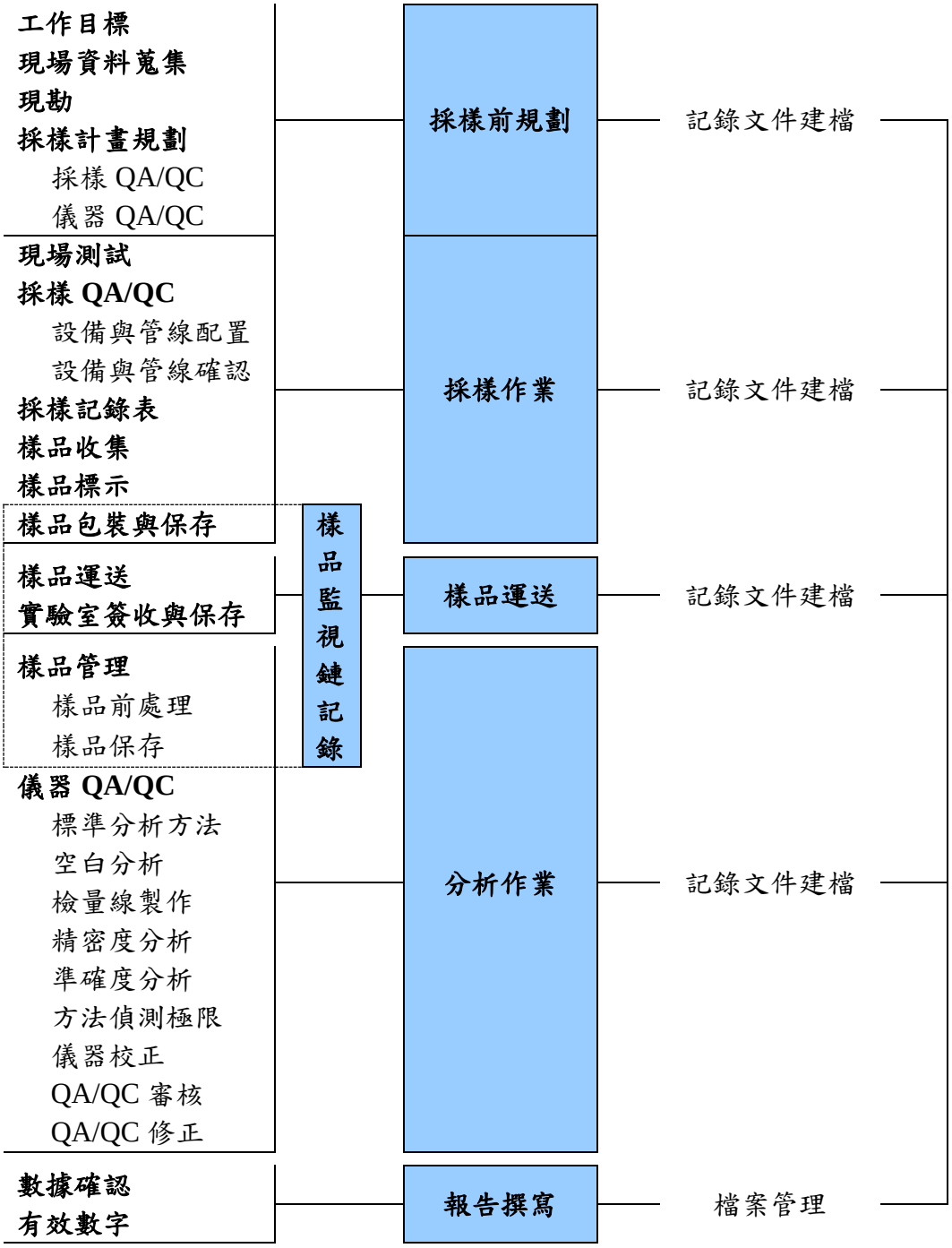
東勢採樣地點位於明倫國小及東勢托兒所樓頂平台，離地面高度約為 6 公尺。該採樣地點位於六輕工業區東南方，周邊地貌分別為民宅 (東)、學校校舍、公墓 (南)、及學校校舍 (西) 及農田 (北)；周邊可能污染源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

10. 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。；周邊可能污染源包含道路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。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，並參考「環境檢測品管分析執行指引」要求。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，及其決定係數 R^2 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 100±30% 內，且精密度則須在 ±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

參考環保署中華民國 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. 行政院勞動部勞動及職業安全衛生研究所公告之分析方法。
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 (OHSA) 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 至表 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 0.01mg，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±1 小時，逸散性氣體每次監測時間 12±2 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 92 年 1 月起至 108 年 12 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 檔案並非一般資料庫操

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 94 年到 108 年各站之年平均值，臭氧每日最大小時值，臭氧每日最大八小時平均值，計算臭氧和懸浮微粒的每年第八高值 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，圖中包括最小值、平均值、最大值、10% 值、25% 值、50% 值、75% 值、95% 值、98% 值和 99% 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	$PM_{2.5}$ 質量	本季 9 測站 $PM_{2.5}$ 平均濃度為 28 μg/m^3，低於 35 μg/m^3 參考標準。	宜持續追蹤。
	PM_{10} 質量	本季 9 站 PM_{10} 平均濃度為 50 μg/m^3，低於法規標準 (125 μg/m^3)。	宜持續追蹤。
	硫酸鹽	本季硫酸鹽分佈以細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ 為主，本季 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度 (7.34 μg/m^3)，高於 107 年第一季平均濃度 (5.62 μg/m^3)，但低於 108 年第一季平均濃度 (9.79 μg/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 01 月 14 日高於 01 月 16 日。	宜持續追蹤。
	硝酸鹽	本季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 (9.24 μg/m^3)，高於 107 年第一季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度(8.56 μg/m^3)，也高於 108 年第一季 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度 (7.62 μg/m^3) 平均濃度。	宜持續追蹤。
	Levoglucosan	本季 $PM_{2.5}$ 脫水葡萄醣平均濃度 (59.4 ng/m^3)，低於 107 年第一季平均濃度 (60.8 ng/m^3)，但高於 108 年第一季平均濃度 (22.4 ng/m^3)。	宜持續追蹤。
	Cl^-	本季氯離子以粗懸浮微粒分佈為主，濱海各站 PM_{10} 平均濃度 (3.23 μg/m^3) 高於內陸各站 PM_{10} 平均濃度 (2.33 μg/m^3)。	
	Na^+	本季鈉離子以粗懸浮微粒為主，濱海各站 PM_{10} 平均濃度濃度 (2.57 μg/m^3)高於內陸各站 PM_{10} 平均濃度 (1.81 μg/m^3)。	
	K^+	本季鉀離子濃度以細懸浮微粒分佈為主，內陸各站 PM_{10} 平均濃度和濱海各站 PM_{10} 平均濃度無明顯差異。	
	Mg^{2+}	本季鎂離子以粗懸浮微粒分佈為主，內陸各站 PM_{10} 平均濃度和濱海各站 PM_{10} 平均濃度無明顯差異。	
	Ca^{2+}	本季鈣離子以粗懸浮微粒分佈為主，崙背站褒忠和許厝站略高於其他各站，可能與營建施工和當地揚塵有關。	

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 (單位：ppb)			
		測站名稱 / 時間	**六輕行政大樓** 物種濃度	**麥寮中學** 物種濃度	**台西國中** 物種濃度
揮發性氣體	丙酮 丙烯腈 1,3-丁二烯 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 苯乙烯 酚 甲醇 乙二醇 異辛醇 環氧丙烷 丙烯酸甲酯 二甲基甲醯胺 丙烯酸 醋酸	**1 月 14 日 18:00 ｜ 1 月 15 日 06:00**	丙酮：2.64 1,2-二氯乙烷：0.51 苯：1.01 甲苯：1.76 鄰-二甲苯：1.16 間/對-二甲苯：0.90 醋酸：0.38	丙酮：2.37 苯：1.03 甲苯：1.88 乙苯：1.28 間/對-二甲苯：0.91 醋酸：0.39	丙酮：2.09 苯：1.00 甲苯：1.81 乙苯：1.30 間/對-二甲苯：0.90 醋酸：0.29
		1 月 15 日 06:00 ｜ 1 月 15 日 18:00	丙酮：4.05 1,2-二氯乙烷：0.78 苯：1.05 甲苯：1.84 乙苯：1.33 鄰-二甲苯：1.18 間/對-二甲苯：0.92 醋酸：0.43	丙酮：2.44 苯：1.03 甲苯：1.67 乙苯：1.28 醋酸：0.22	丙酮：2.30 苯：1.02 甲苯：1.64 乙苯：1.32 鄰-二甲苯：1.17 間/對-二甲苯：0.91 醋酸：0.40
		1 月 15 日 18:00 ｜ 1 月 16 日 06:00	丙酮：3.61 1,2-二氯乙烷：0.59 苯：1.01 甲苯：1.98 乙苯：1.28 鄰-二甲苯：1.16 間/對-二甲苯：0.90 醋酸：0.32	丙酮：2.11 苯：1.02 甲苯：1.80 乙苯：1.28 間/對-二甲苯：0.89 醋酸：0.06	丙酮：1.92 苯：1.00 甲苯：1.69 乙苯：1.28 醋酸：0.15
		1 月 16 日 06:00 ｜ 1 月 16 日 18:00	丙酮：3.94 1,2-二氯乙烷：0.73 苯：0.99 甲苯：1.83 乙苯：1.31 鄰-二甲苯：1.21 間/對-二甲苯：0.97	丙酮：2.28 苯：0.99 甲苯：1.70	丙酮：2.25 苯：1.07 甲苯：1.67 醋酸：0.03

表 1.1-2 逸散性氣體監測情形概述 (續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要 (單位：ppb)			
		測站名稱 / 時間	**六輕行政大樓** 物種濃度	**麥寮中學** 物種濃度	**台西國中** 物種濃度
無機性氣體	氯 氯化氫 氨 氟化氫 硫化氫	**1 月 14 日 18:00 ｜ 1 月 15 日 06:00**	氯：0.40 氨：9.13	氯：0.04 氨：17.7	氯：0.15 氯化氫：0.22 氨：12.9
		1 月 15 日 06:00 ｜ 1 月 15 日 18:00	氯：0.88 氨：10.2	氯：0.18 氨：19.8	氯：0.08 氨：14.3
		1 月 15 日 18:00 ｜ 1 月 16 日 06:00	氯：0.18 氨：11.5	氨：20.7	氯：0.24 氯化氫：0.13 氨：11.9
		1 月 16 日 06:00 ｜ 1 月 16 日 18:00	氯：0.11 氯化氫：0.16 氨：13.3	氨：18.7	氯：0.22 氨：13.6

表 1.1-3 空氣中戴奧辛及金屬汞、鎘、鉻、鉛監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣中	戴奧辛	本季 9 測站平均濃度為 0.065 pg I-TEQ/m^3，以崙背站測值最高。(各站測值範圍介於 0.035～0.138 pg TEQ/m^3)。	宜持續追蹤
	金屬汞	本季 9 測站粒狀汞平均濃度為 96.2 pg/m^3，以土庫站測值最高。(各站測值範圍介於 56.8～175 pg/m^3)。	宜持續追蹤
		本季 9 測站氣狀汞平均濃度為 2.88 ng/m^3，以崙背及土庫站測值最高。(各站測值範圍介於 2.28～3.27 ng/m^3)。	
粒狀物	重金屬 Cd、Cr、Pb	本季 PM_{10} 中鉻金屬元素平均濃度為 9.06 ng/m^3；鎘、鉛金屬元素平均濃度分別為 0.73 ng/m^3、17.1 ng/m^3，皆低於歐盟標準規範。	宜持續追蹤

表 1.1-4 傳統污染物監測情形概述

監測類別	監測內容	監測時間	單位	麥寮	台西	土庫
傳統污染物	二氧化硫	109/01/01 | 109/03/31	ppb	2.98	3.09	2.84
	二氧化氮			11.21	11.18	11.20
	臭氧			36.02	42.59	38.28
	一氧化碳		ppm	0.47	0.46	0.50
	總碳氫化合物			2.35	2.13	3.01
	非甲烷碳氫化合物			0.10	0.08	0.25
	懸浮微粒 (PM_{10})		$\mu g/m^3$	67.08	47.95	57.49
	懸浮微粒 (TSP)			125.90	104.06	112.57

表 1.2-1 本計畫空氣品質粒狀物及戴奧辛監測項目方法彙整

監測項目	監測內容	監測地點	監測頻率	檢測方法	採樣分析儀器
空氣中粒狀物	$PM_{2.5}$ 質量	大城頂庄國小 許厝 海豐 麥寮中學 台西國中 崙背國中 褒忠龍巖國小 東勢明倫國小[1] 東勢托兒所 土庫宏崙國小	每季採樣 2 次，每次連續監測 24 小時	NIEA A205.11C	PQ200 Ambient Fine Particulate Sampler(PQ200,BGI)
	PM_{10} 質量			NIEA A208.12C	Tisch Company TE-6070D (PM_{10}) + TE-231 ($PM_{2.5-10}$)
	硫酸鹽			NIEA A451.10C（ppm）	離子層析儀（IC, ICS-1100）
	硝酸鹽				
	Cl^-				
	Na^-			參考 NIEA A451.10C（ppm）	
	K^+				
	Mg^{2+}				
	Ca^{2+}				
	Levoglucosan			HPAEC-PAD（ppm）	離子層析儀（Dionex, HPAEC-PAD）
	Cr			NIEA A305.11C（ppb）	感應耦合電漿質譜儀（ICP-MS）
	Cd				
	Pb				
	戴奧辛		每季採樣 1 次，每次連續監測 24 小時	NIEA A809 NIEA A810	氣相層析/高解析質譜儀 (HRGC/HRMS)
	粒狀汞			NIEA A304	冷蒸氣原子螢光光譜儀 (CVAFS)
	氣狀汞				

表 1.2-2 本計畫空氣品質逸散性氣體監測項目方法彙整

監測項目	監測內容	監測地點	監測頻率	檢測方法	採樣分析儀器
逸散性氣體	丙酮	行政大樓 麥寮中學 台西國中	每季採樣 1 次，每次連續監測 48 小時	NIEA A715	氣相層析質譜儀 GC-MSD
	丙烯腈				
	1,3-丁二烯				
	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				
	苯乙烯				
	酚			NIEA A502	液相層析儀 HPLC
	甲醇			CLA 1207	氣相層析儀 火焰離子偵測器 GC-FID
	乙二醇			CLA 5006	
	異辛醇			OSHA PV2033	
	環氧丙烷			CLA 5029	
	丙烯酸甲酯			CLA 5022	
	二甲基甲醯胺			NIEA A742	
	丙烯酸			RM 013A	液相層析儀 HPLC
	醋酸			NIEA A507	離子層析儀 IC
	氯			NIEA A425	
	氯化氫			NIEA A435	
	氨			NIEA A426	分光光度計 UV/VIS
	氟化氫			參考 NIEA A428	
	硫化氫			NIEA A701	氣相層析儀 光學離子偵測器 GC-PFPD

表 1.2-3 本計畫周界空氣品質監測項目方法彙整

監測項目	監測內容	檢測方法	監測地點	監測頻率	監測儀器
周界空氣品質	二氧化硫	NIEA A416	參寮中學 台西國中 土庫宏崙國小	每日逐時監測 (每日連續自動監測 24 小時)	TAPI-T100U
	氮氧化物 (NO_2)	NIEA A417			TAPI-T200U
	一氧化碳	NIEA A421			TAPI-T300
	臭氧	NIEA A420			TAPI-T400
	懸浮微粒 (PM_{10}&TSP)	NIEA A206			METONE-Bam1020
	總碳氫化合物 (THC)	NIEA A740			Dani-TNMH 462 Horiba-APHA370

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、戴奧辛及重金屬監測、▲空氣品質監測站

第二章監測結果數據分析

109 年第一季監測結果分析分別就「周界 $PM_{2.5}$ 及 PM_{10} 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份」、「比較歷年 $PM_{2.5}$、PM_{10} 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」、「空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度監測結果」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 $PM_{2.5}$ 及 PM_{10} 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 109 年第一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 01 月 14 日 12:00 PM- 01 月 15 日 12:00 PM 及 01 月 16 日 00:00 AM- 01 月 17 日 00:00 AM)。本季盛行風向 01 月 14 日至 01 月 15 日為北北東風系，以北北東風、東北風和北風為主；01 月 16 日至 01 月 17 日也是北北東風系，以北北東風、東北風和北風為主。採樣監測及氣象資料如圖 2.1-1、附錄 1.1-1～附錄 1.1-2。採樣期間平均溫度 18.6 ℃；平均相對溼 度 81.7% ；兩日平均風速為 3.89 m/s。

細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 粒狀污染物方面，本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 28 μg/m^3，各站濃度如圖 2.1-2 所示 (參考表 2.1-1、附錄 1.1-3)。內陸測站各站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (32 μg/m^3) 高於濱海測站各站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度(25 μg/m^3)。濃度較高之站為崙背站和土庫站(兩站皆為 34 μg/m^3) ，東勢站次之 (30 μg/m^3)，台西站較低，其 $PM_{2.5}$ 兩日平均濃度為 23 μg/m^3。本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (28 μg/m^3) 高於 108 年第二季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (22 μg/m^3) 和 108 年第三季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (10 μg/m^3)，但低於 108 年第四季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$)平均濃度 (44 μg/m^3) (參考圖 2.1-3)。本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (28 μg/m^3) 和前兩年第一季相較，低於 107 年第一季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (15 μg/m^3) ，但是與 108 年第一季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (28 μg/m^3) 相同(參考圖 2.1-4)。本季 9 測站各測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度於於 01 月 14 日及 01 月 16 日均未超過環保署訂定 24 小

時濃度參考標準值(35 μg/m^3)。

本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 50 μg/m^3，各站濃度如圖 2.1-2 所示 (參考表 2.1-1、附錄 1.1-3)。內陸測站各站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (54 μg/m^3)高於濱海測站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (47 μg/m^3) ，相差 7 μg/m^3。本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度以崙背站和土庫站最高 (兩站皆為 56 μg/m^3)，褒忠站次之 (52 μg/m^3)，大城站最低 (48 μg/m^3)。本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (50 μg/m^3) 高於 108 年第二季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (39 μg/m^3) ，也高於 108 年第三季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (19 μg/m^3) ，但低於 108 年第四季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (64 μg/m^3) (參考圖 2.1-3)。與前兩年第一季平均濃度比較，本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (50 μg/m^3) 低於 107 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (65 μg/m^3)，但高於 108 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (41 μg/m^3) (參考圖 2.1-4)。本季 9 測站各測站懸浮微粒(PM_{10}) 平均濃度皆低於環保署訂定之 24 小時標準值 (125 μg/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 SO_X 及 NO_X 前驅污染物，經大氣光化學反應生成二次氣膠的硫酸鹽及硝酸鹽等污染物。麥寮地區周邊可能污染來源包含：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 2.1-2。

硫酸鹽方面，本季 9 測站結果顯示細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 與粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 硫酸鹽平均濃度 6.34 μg/m^3 與 1.00 μg/m^3 (參考圖 2.1-5、表 2.1-3、附錄 1.1-3)。懸浮微粒硫酸鹽以細粒徑分佈為主 ($PM_{2.5}$ / PM_{10} = 0.86)，其比例較 108 年第二季硫酸鹽粒徑分佈比例低 (比值為 0.90)，和 108 年第三季硫酸鹽粒徑分佈比例相同 (比值為 0.86) ，但其比例較 108 年第四季硫酸鹽粒徑分佈比例低 (比值為 0.93)。本季各站懸浮微粒 (PM_{10}) 硫酸鹽濃度以大城站濃度最高 (8.21 μg/m^3)，許厝站次之 (7.65 μg/m^3)，土庫站 (6.51 μg/m^3) 最低；其中濱海各站硫酸鹽平均濃度 (7.52 μg/m^3) 略高於內陸各站平均濃度(7.12 μg/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 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 硫酸鹽平均濃度 (7.34 μg/m^3)，低

於 108 年第二季平均濃度 (7.44 μg/m^3) 和 108 年第四季平均濃度 (16.0 μg/m^3)，但高於 108 年第三季平均濃度 (2.71 μg/m^3)。與前兩年同季比較，本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 硫酸鹽平均濃度 (7.34 μg/m^3)，高於 107 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (5.62 μg/m^3)，但低於 108 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (9.79 μg/m^3) (圖 2.1-9)。

硝酸鹽方面，本季各站懸浮微粒硝酸鹽分佈細粒徑平均濃度高於粗粒徑平均濃度。各站懸浮微粒 (PM_{10}) 硝酸鹽濃度以崙背站最高 (10.8 μg/m^3)，土庫站次之 (10.6 μg/m^3)，台西站濃度最低 (7.32 μg/m^3)。內陸各站懸浮微粒 (PM_{10}) 硝酸鹽平均濃度 (10.6 μg/m^3) 高於濱海各站懸浮微粒 (PM_{10}) 硝酸鹽平均濃度 (8.17 μg/m^3)。本季 9 測站 PM_{10} 硝酸鹽濃度與前三季濃度相較 (參考圖 2.1-8)，高於 108 年第二季懸浮微粒(PM_{10}) 硝酸鹽平均濃度 (4.84 μg/m^3) ，也高於 108 年第三季懸浮微粒 (PM_{10}) 硝酸鹽平均濃度 (0.99 μg/m^3)，但低於 108 年第四季懸浮微粒 (PM_{10}) 硝酸鹽平均濃度 (10.2 μg/m^3)。與前兩年同季比較 (圖 2.1-10)，本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 硝酸鹽平均濃度 (9.24 μg/m^3)，高於 107 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (8.56 μg/m^3)，也高於 108 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (7.62 μg/m^3)。

本計畫為進一步瞭解細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 粒狀物組成，解析粒狀物組成主要成份硫酸鹽和硝酸鹽與銨鹽之相關性 (圖 2.1-11)，結果顯示本季 9 測站硫酸鹽和硝酸鹽與銨鹽相關性明顯差異；01 月 14 日硫酸鹽 R^2，0.00080 相對硝酸鹽 R^2，0.63727；01 月 16 日硫酸鹽 R^2，0.75627 相對硝酸鹽 R^2，0.98231。

2.1.3 脫水醣 Levoglucosan 濃度

雲林地區為農業大縣，每年一、二期稻作 (6 月～7 月、12 月～1 月) 露天燃燒是雲林大氣粒狀污染物主要來源之一。生質燃燒由纖維素熱解 (300-600^{o}C) 產生的脫水葡萄醣 (Levoglucosan)，因交通與工業污染排放無此脫水醣成份，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 $PM_{2.5}$ 脫水葡萄醣 (Levoglucosan) 平均濃度 59.4 ng/m^3 (表 2.1-4)；各站分別是大城 45.2 ng/m^3、許厝站 22.7 ng/m^3、海豐站 24.1 ng/m^3、麥寮站 29.9 ng/m^3、台西站 28.3 ng/m^3、崙背站 133.9 ng/m^3、褒忠站 87.1

ng/m^3、東勢站 64.0 ng/m^3、土庫站 99.5 ng/m^3 (參考圖 2.1-12、2.1-13)。圖 2.1-14 為 109 年第一季與歷年第一季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 及粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 脫水葡萄糖濃度比較，本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 脫水葡萄糖平均濃度 (59.4 ng/m^3)，低於 107 年第一季平均濃度 (60.8 ng/m^3)，但高於 108 年第一季平均濃度 (22.4 ng/m^3)。

2.1.4 無機離子類濃度

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

本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 氯離子平均濃度為 0.62 μg/m^3，粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 氯離子平均濃度為 2.21 μg/m^3 (圖 2.1-15(a)、表 2.1-3)，以粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 分佈為主。本季濱海各站懸浮微粒 (PM_{10}) 氯離子平均濃度 (3.23 μg/m^3)高於內陸各站懸浮微粒 (PM_{10}) 氯離子平均濃度 (2.33 μg/m^3)，顯示本季濱海各站受到海洋飛沫影響較內陸各站為顯著。各站懸浮微粒 (PM_{10}) 氯離子平均濃度 (2.83 μg/m^3) 高於 108 年第二季懸浮微粒 (PM_{10}) 氯離子平均濃度 (1.19 μg/m^3)，也高於 108 年第三季懸浮微粒 (PM_{10}) 氯離子平均濃度 (1.39 μg/m^3) 和 108 年第四季懸浮微粒(PM_{10}) 氯離子平均濃度 (0.97 μg/m^3)。圖 2.1-16(a) 所示為 109 年第一季各站懸浮微粒 (PM_{10}) 氯離子平均濃度和前三季各站懸浮微粒 (PM_{10}) 氯離子平均濃度比較圖。

鈉離子 (Na^+) 方面，各測站 $PM_{2.5}$ 鈉離子平均濃度與 $PM_{2.5-10}$ 鈉離子平均濃度分別為 0.32 μg/m^3 與 1.25 μg/m^3(圖 2.1-15(b)、表 2.1-3)，以粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 分佈為主。濱海各站 PM_{10} 鈉離子平均濃度高於內陸各站鈉離子平均濃度 (1.94 μg/m^3 vs. 1.10 μg/m^3)，顯示本季濱海各站受到海洋飛沫影響較內陸各站為顯著。圖 2.1-16(b) 所示為 108 年第四季各站各站 PM_{10} 鈉離子濃度和前三季各站各站 PM_{10} 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 μg/m^3、0.10 μg/m^3 (圖 2.1-15(c)、表 2.1-3)，細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 分佈略高於粗懸浮微粒($PM_{2.5-10}$)。濱海各站懸浮微粒(PM_{10})中鉀離子平均濃度與內陸各站懸浮微粒(PM_{10})中鉀離子平均濃度差異不大 (0.30 μg/m^3 vs. 0.26 μg/m^3)。圖 2.1-16(c) 所示為 109 年第一季各站懸浮微粒 (PM_{10}) 鉀離子平均濃度和前三季各站懸浮

微粒 (PM_{10}) 鉀離子平均濃度比較圖。

鈣離子 (Ca^{2+}) 方面，本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 鈣離子平均濃度與粗懸浮微粒($PM_{2.5-10}$) 鈣離子平均濃度分別為 0.06 μg/m^3 及 0.36 μg/m^3 (圖 2.1-15(d)、表 2.1-3)，懸浮微粒鈣離子 (Ca^{2+}) 分佈於粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 為主。各站懸浮微粒 (PM_{10}) 中鈣離子平均濃度以褒忠站 (0.49 μg/m^3) 最高，可能與當地揚塵影響有關，使其鈣粗粒子濃度上升。圖 2.1-16(d) 所示為 109 年第一季各站懸浮微粒(PM_{10}) 鈣離子平均濃度和前三季各站懸浮微粒 (PM_{10}) 鈣離子平均濃度比較圖。

鎂離子 (Mg^{2+}) 方面，本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 鎂離子平均濃度及粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 鎂離子平均濃度分別是 0.04 μg/m^3 及 0.25 μg/m^3 (圖 2.1-15(e)、表 2.1-3)，懸浮微粒鎂離子 (Mg^{2+})分佈以粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 為主。圖 2.1-16(e) 所示為 109 年第一季各站懸浮微粒 (PM_{10}) 鎂離子平均濃度和前三季各站懸浮微粒(PM_{10}) 鎂離子平均濃度比較圖。

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 109 年第一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 (109 年) 第一季與歷年 (104～108 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

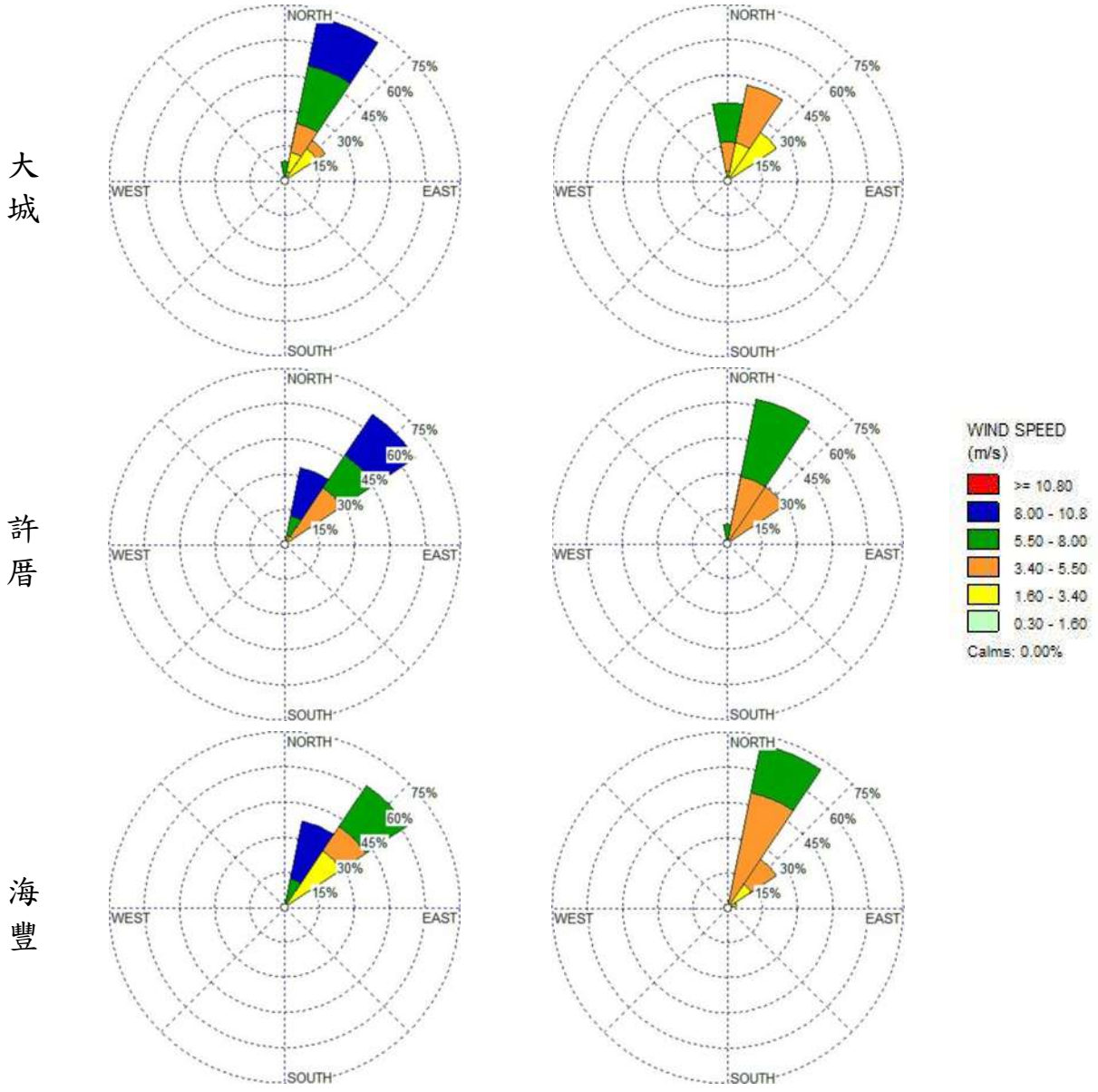
109 年第一季 9 個環評測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 監測平均濃度為 28 μg/m^3。由圖 2.2-1 所示，$PM_{2.5}$ 監測平均濃度 104 年 47 μg/m^3，下降至 105 年 $PM_{2.5}$ 監測平均濃度 33 μg/m^3，而後 106 年上升至 38 μg/m^3，至 107 年在再下降至 28 μg/m^3，而後 108 年上升至 31 μg/m^3，108 年下降至 28 μg/m^3。109 年第一季 9 個測站 $PM_{2.5}$ 平均濃度 28 μg/m^3 和 108 年第一季 9 個測站 $PM_{2.5}$ 平均濃度 31 μg/m^3 相較下降。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。

粗懸浮微粒 ($PM_{2.5-10}$) 方面 109 年第一季平均濃度 (22 μg/m^3) ，相較於 104 年至 106 年同期第一季平均濃度呈現相對下降之現象，但相較於 107

年至 108 年同期第一季平均濃度呈現相對上升之現象。其中許厝站及海豐站 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度較高，可能與該站周邊有河川揚塵和道路揚塵有關。

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；109 年第一季 9 個測站懸浮微粒 (PM_{10}) 硫酸鹽與歷年同期 (104～108 年第一季) 監測數據如表 2.2-1、圖 2.2-2，本季 9 測站與去年同期 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度比較，各站 PM_{10} 硫酸鹽平均濃度，相較於 104 年、105 年和 108 年平均濃度低，但相較於 106 年和 107 年平均濃度高。硝酸鹽方面，本季與歷年同期（104～108 年第一季） PM_{10} 硝酸鹽監測數據，結果顯示本季各站 PM_{10} 硝酸鹽平均濃度，也是相較於 104 年、105 年和 108 年平均濃度低，但相較於 106 年和 107 年平均濃度高。



109.01.14 ～ 109.01.15
12:00 PM ～ 12:00 PM

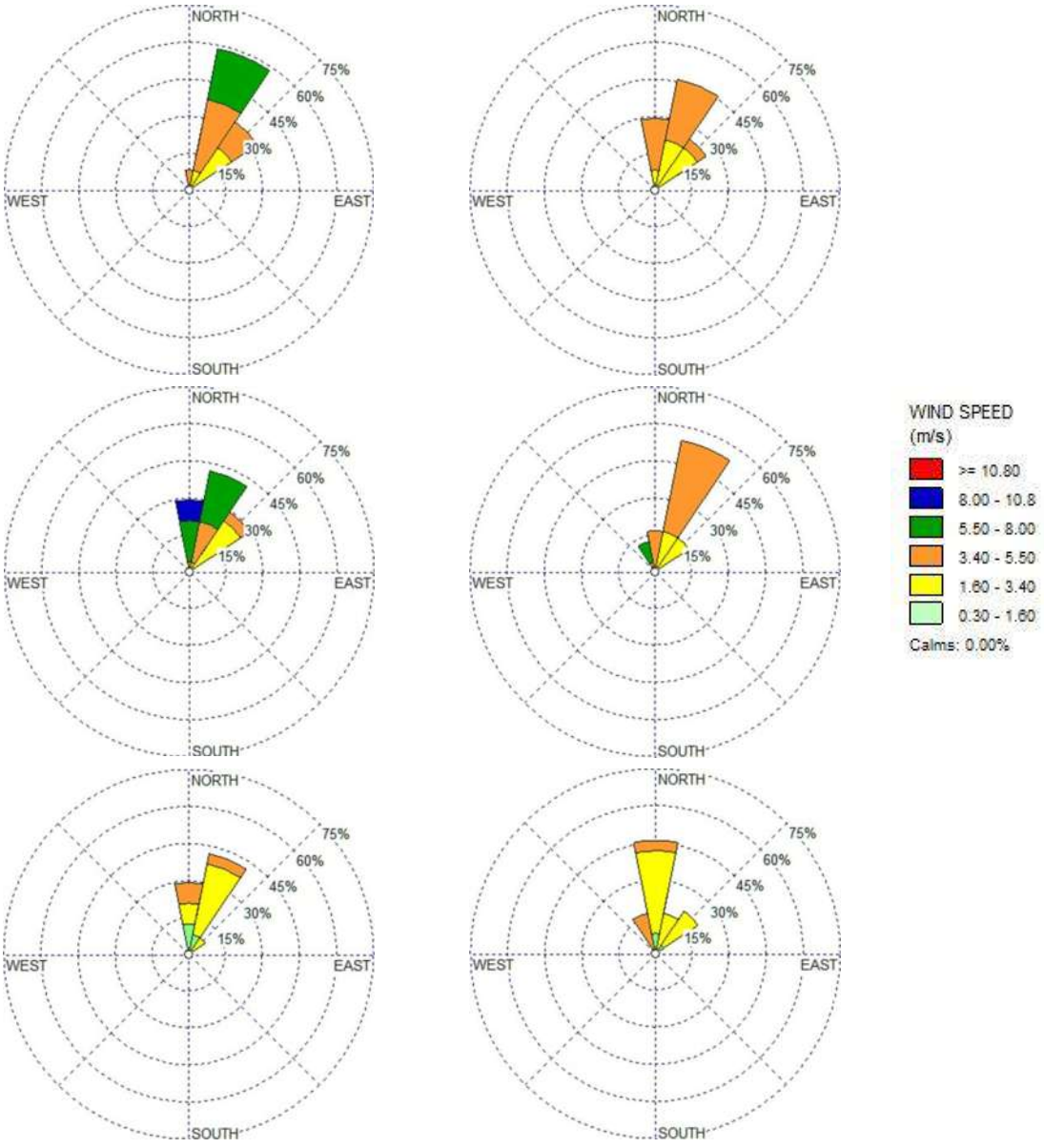
109.01.16 ～ 109.01.17
00:00 AM ～ 00:00 AM

圖 2.1-1 109 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖

麥寮

台西

崙背



109.01.14 ～ 109.01.15
12:00 PM ～ 12:00 PM

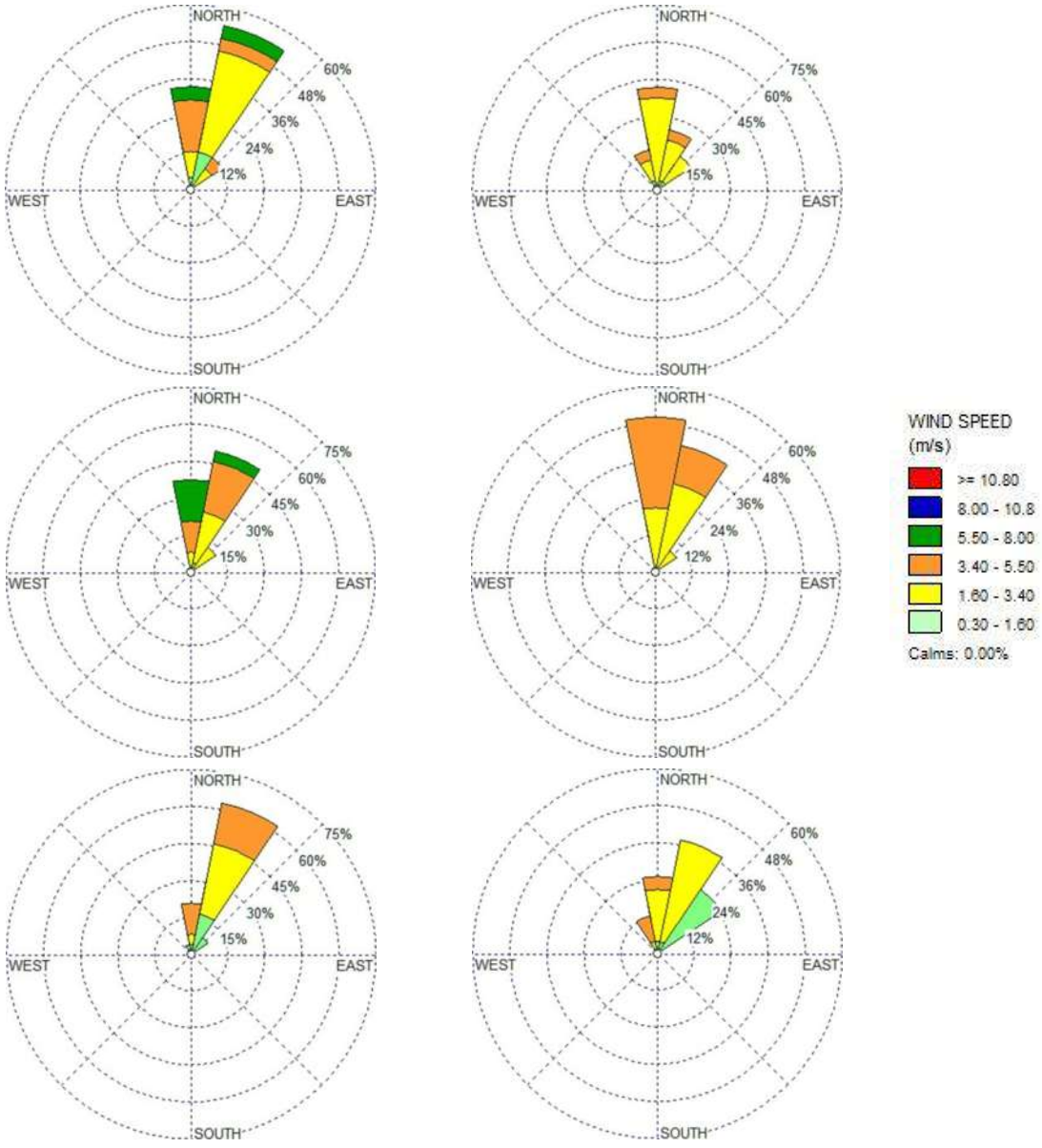
109.01.16 ～ 109.01.17
00:00 AM ～ 00:00 AM

圖 2.1-1 109 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖(續)

褒忠

東勢

土庫



109.01.14 ～ 109.01.15
12:00 PM ～ 12:00 PM

109.01.16 ～ 109.01.17
00:00 AM ～ 00:00 AM

圖 2.1-1 109 年第一季粒狀物採樣風玫瑰圖(續)

表 2.1-1 109 年第一季粒狀物監測資料

單位：μg/m^3

監測項目	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫	平均
$PM_{2.5}$粒狀物	27	24	24	26	23	34	29	30	34	28
PM_{10}粒狀物	48	49	49	49	42	56	52	50	56	50

註：兩日平均濃度。

表 2.1-2 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^-	海洋飛沫、農廢燃燒、垃圾焚化爐、化纖工程
Na^+	海洋飛沫、肥料、農廢燃燒
K^+	農廢燃燒、海鹽、塵土
Mg^{2+}	海鹽、塵土
Ca^{2+}	工業及水泥微粒、肥料、塵土

文獻：黃瓊慧，2001；黃希爾，2004；徐慈鴻及李貽華，2006

表 2.1-3 109 年第一季陰陽離子監測資料

單位：μg/m^3

監測項目	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫	平均
$PM_{2.5}$ 硫酸鹽	7.13	6.39	6.04	6.33	6.15	6.06	6.67	6.55	5.74	6.34
PM_{10} 硫酸鹽	8.21	7.65	7.18	7.37	7.18	6.94	7.55	7.48	6.51	7.34
$PM_{2.5}$ 硝酸鹽	5.29	3.42	3.67	5.05	3.20	6.88	6.89	6.28	7.41	5.34
PM_{10} 硝酸鹽	9.53	7.36	7.96	8.71	7.32	10.79	10.54	10.39	10.57	9.24
$PM_{2.5}$ 氯離子	0.95	0.28	0.56	0.47	0.15	1.56	0.70	0.40	0.48	0.62
PM_{10} 氯離子	3.57	3.11	3.71	2.68	3.10	3.29	2.25	2.23	1.55	2.83
$PM_{2.5}$ 鈉離子	0.50	0.46	0.54	0.47	0.47	0.32	0.42	0.41	0.33	0.44
PM_{10} 鈉離子	2.51	2.59	2.87	2.23	2.66	1.82	1.88	2.09	1.44	2.23
$PM_{2.5}$ 鉀離子	0.17	0.15	0.14	0.15	0.14	0.18	0.21	0.20	0.19	0.17
PM_{10} 鉀離子	0.30	0.25	0.26	0.25	0.24	0.28	0.32	0.30	0.28	0.28
$PM_{2.5}$ 鈣離子	0.05	0.07	0.05	0.07	0.03	0.07	0.07	0.05	0.06	0.06
PM_{10} 鈣離子	0.40	0.48	0.40	0.43	0.32	0.47	0.49	0.39	0.37	0.42
$PM_{2.5}$ 鎂離子	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04
PM_{10} 鎂離子	0.32	0.34	0.37	0.30	0.34	0.25	0.25	0.28	0.20	0.29
$PM_{2.5}$ 銨離子	4.47	3.24	3.39	3.92	3.18	5.35	5.07	4.56	4.58	4.20
PM_{10} 銨離子	4.87	3.57	3.80	4.27	3.62	5.75	5.35	4.93	4.87	4.56
$PM_{2.5}$ 氟離子	0.057	0.003	0.002	0.004	0.004	0.003	0.005	0.026	0.005	0.012
PM_{10} 氟離子	0.078	0.016	0.017	0.022	0.011	0.023	0.022	0.037	0.024	0.028

註：兩日平均濃度。

表 2.1-4 109 年第一季脫水葡萄醣監測資料

單位：ng/m^3

監測項目	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫	平均
$PM_{2.5}$ 脫水葡萄糖	45.22	22.73	24.05	29.86	28.25	133.90	87.10	64.00	99.45	59.39
PM_{10} 脫水葡萄糖	47.71	24.30	26.92	31.80	30.64	140.17	91.19	67.69	104.77	62.80

註：兩日平均濃度。

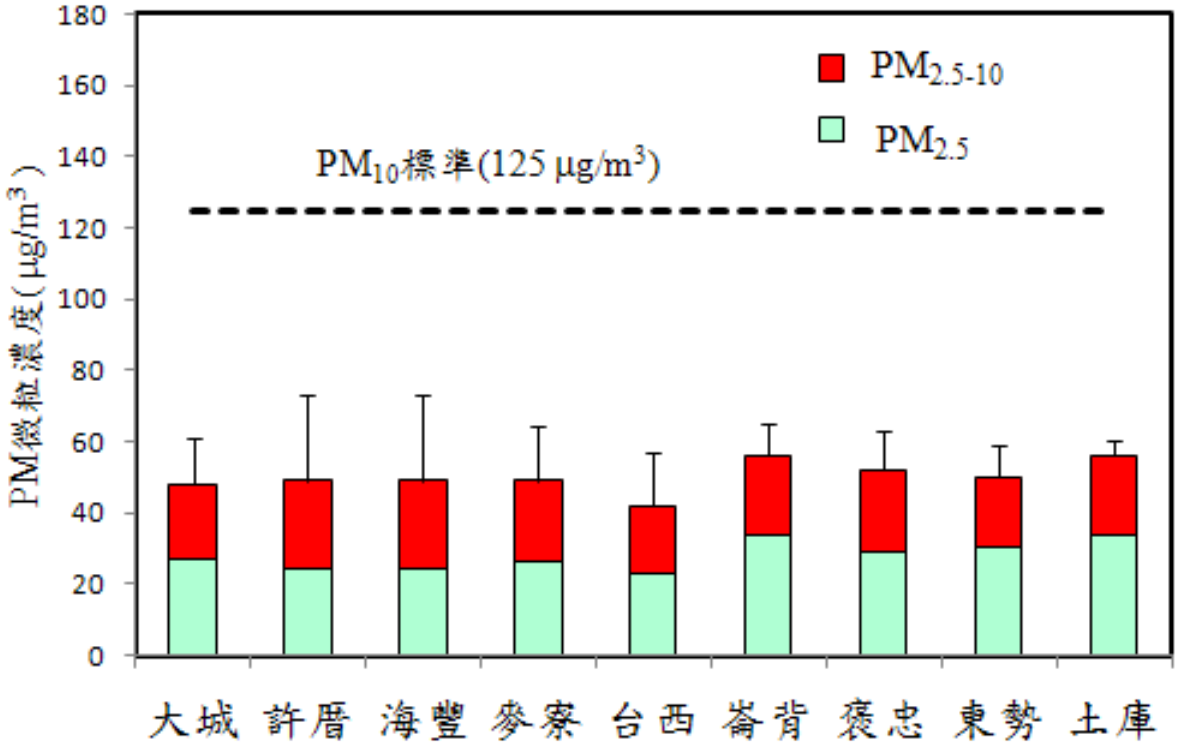


圖 2.1-2 109 年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 粒子質量平均濃度

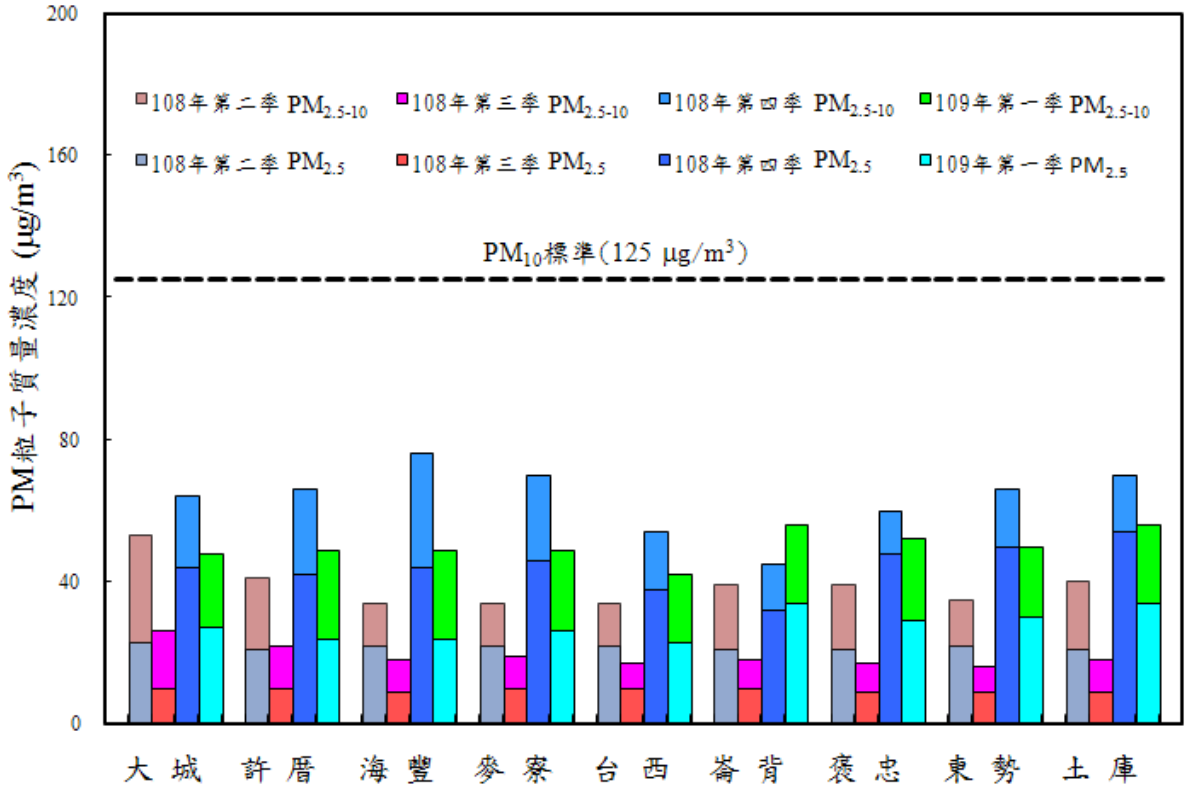


圖 2.1-3 109 年第一季與前三季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 粒子質量平均濃度比較

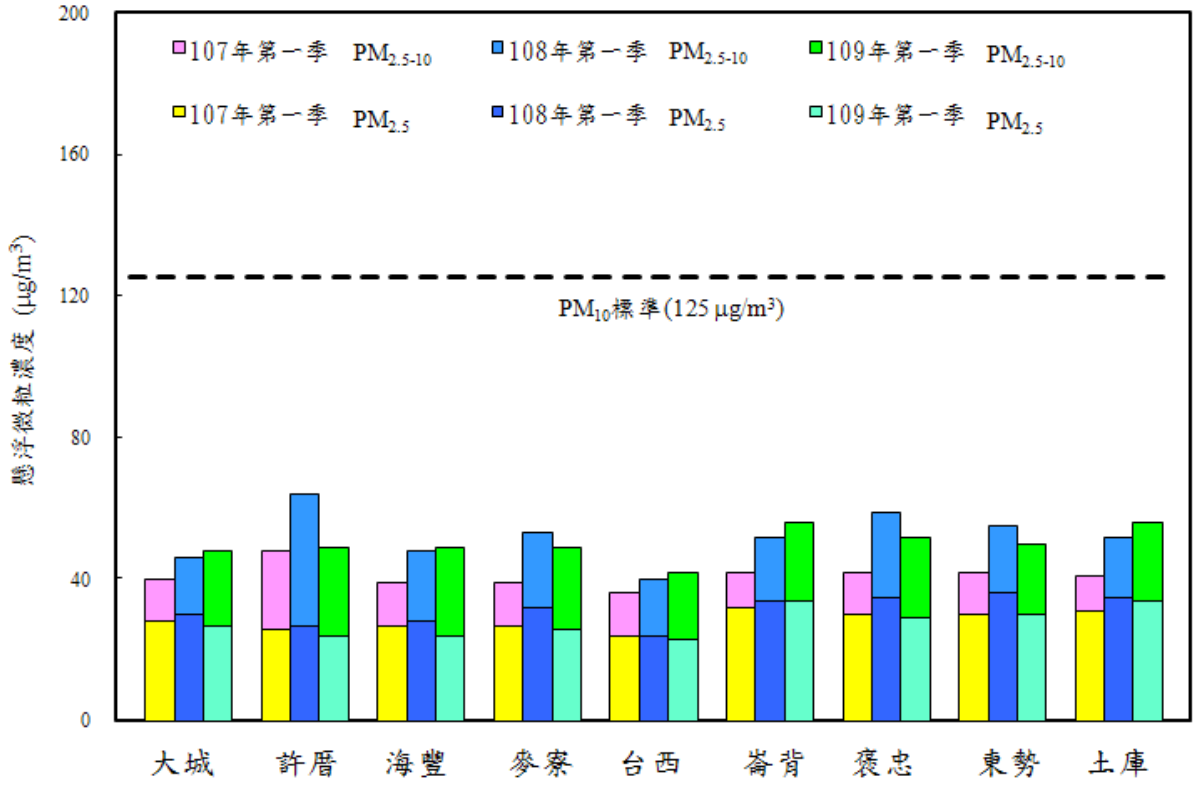


圖 2.1-4 109 年第一季與歷年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 粒子質量平均濃度比較

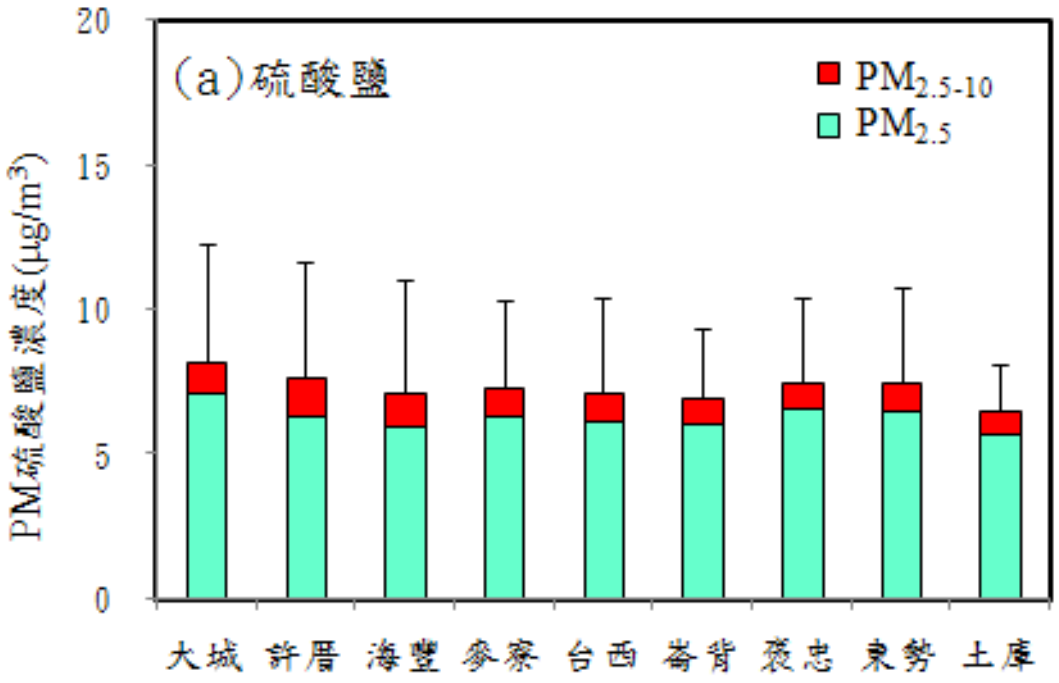


圖 2.1-5 109 年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 硫酸鹽平均濃度

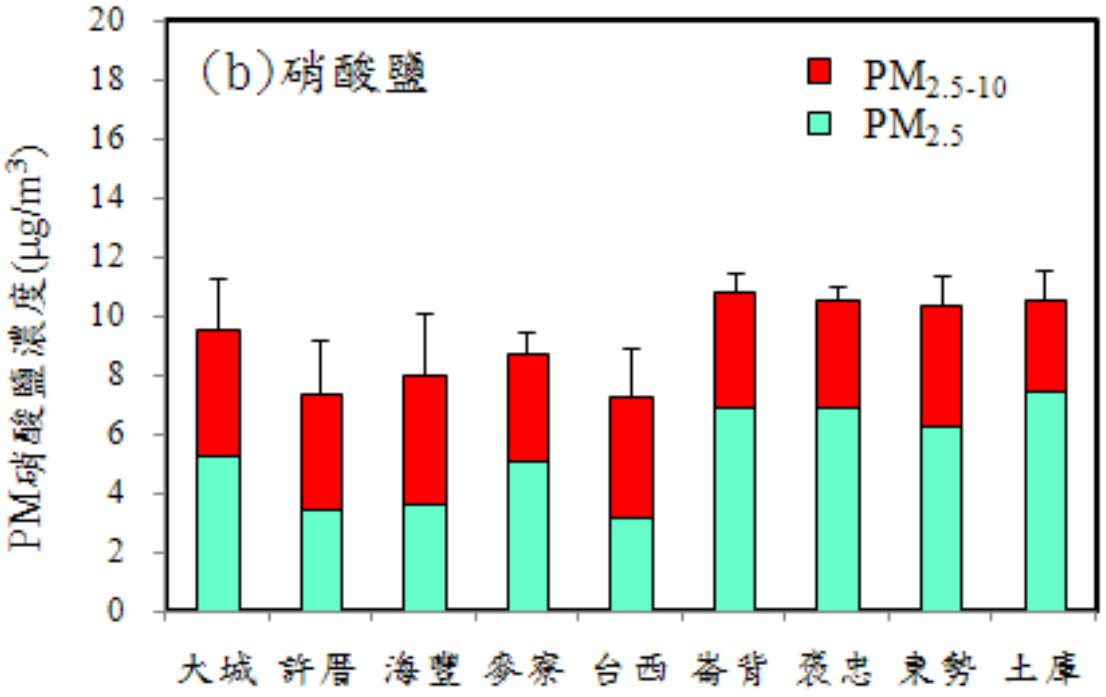


圖 2.1-6 109 年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 硝酸鹽平均濃度

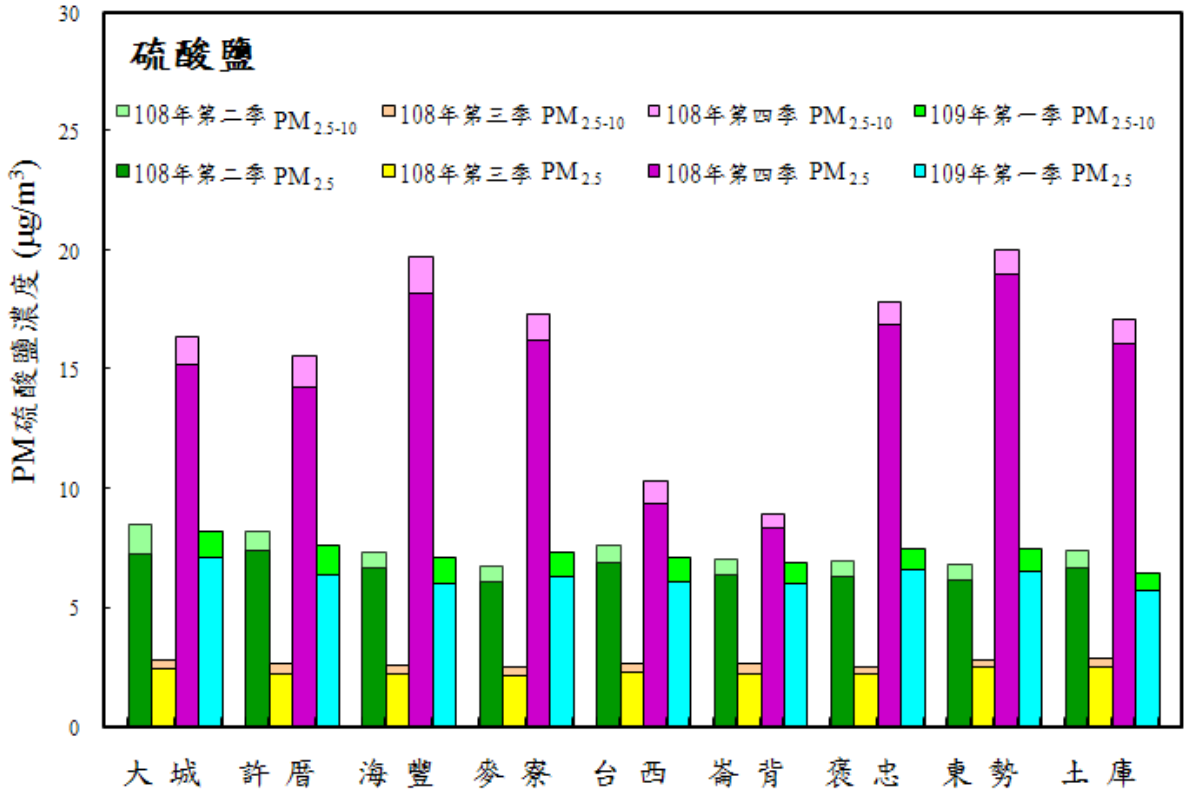


圖 2.1-7 109 年第一季與前三季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 硫酸鹽濃度比較

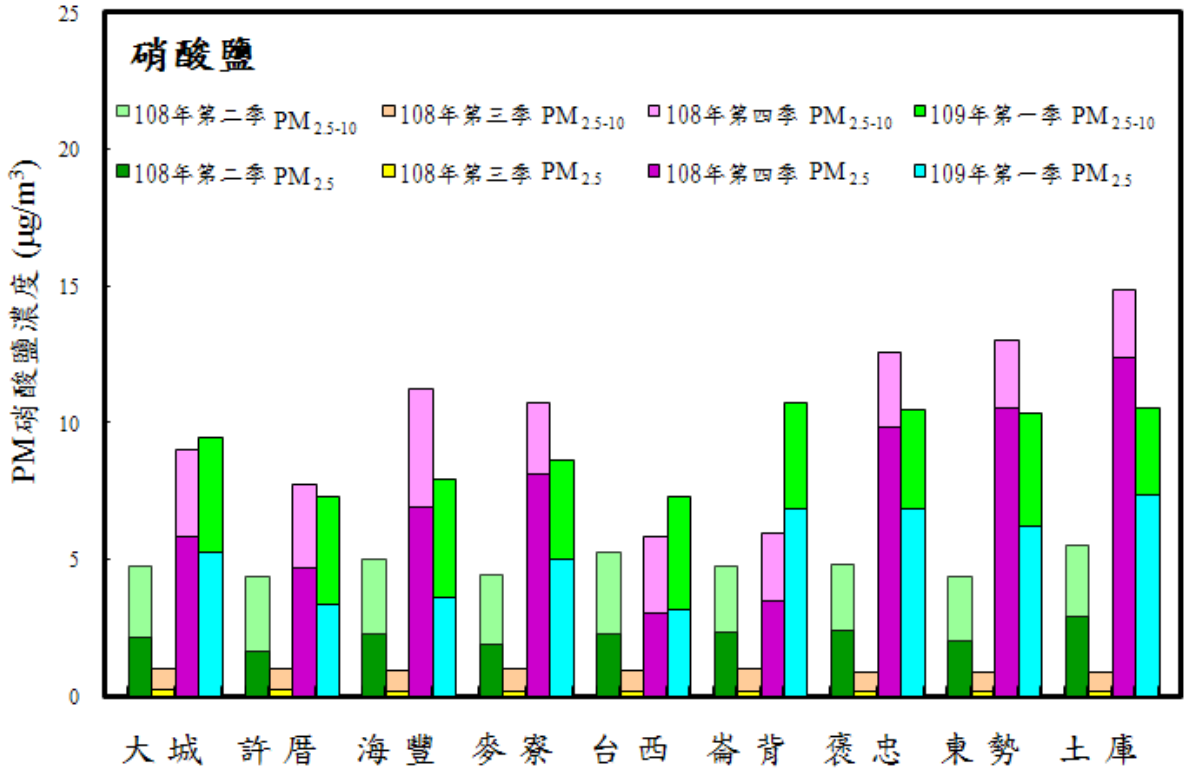


圖 2.1-8 109 年第一季與前三季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 硝酸鹽濃度比較

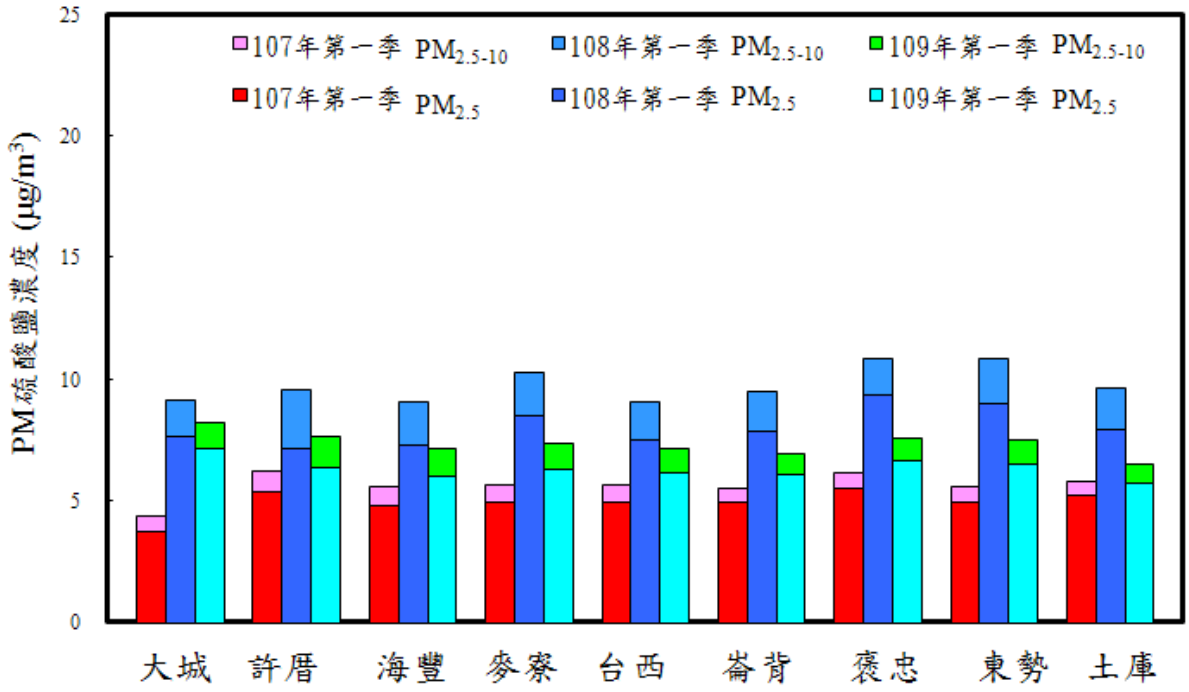


圖 2.1-9 109 年第一季與歷年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 硫酸鹽濃度比較

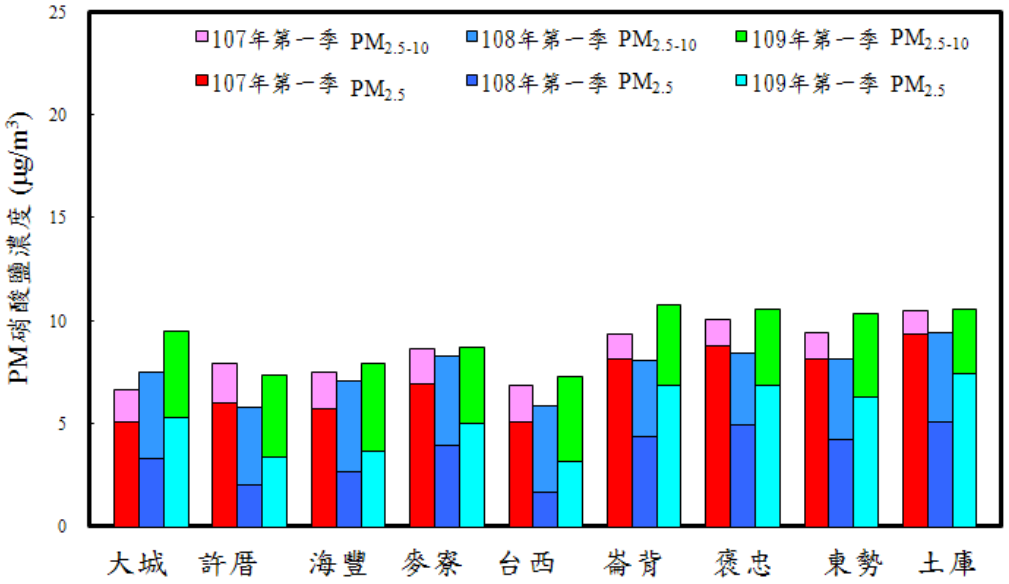


圖 2.1-10 109 年第一季與歷年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 硝酸鹽濃度比較

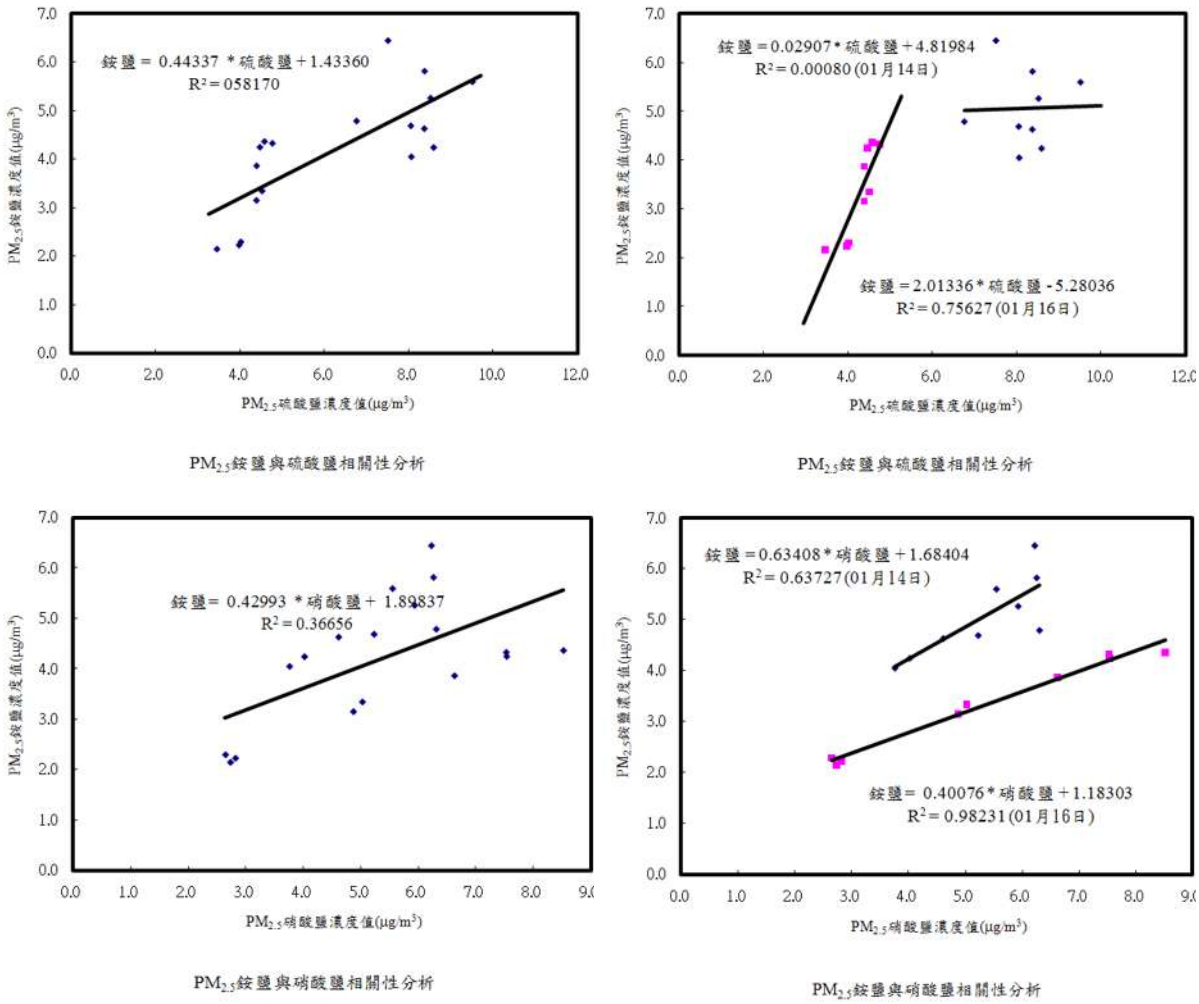


圖 2.1-11 109 年第一季 $PM_{2.5}$ 硫酸鹽及硝酸鹽與銨離子濃度之相關性

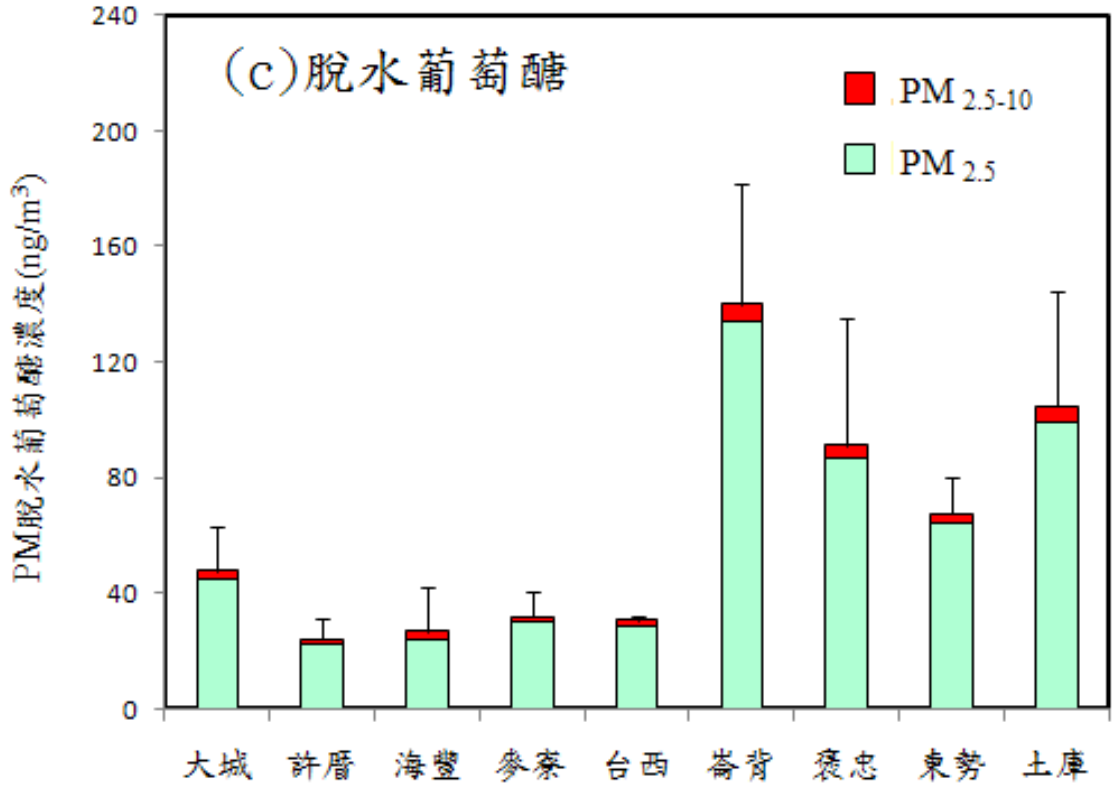


圖 2.1-12 109 年第一季 $PM_{2.5}$ 脫水葡萄醣質量濃度

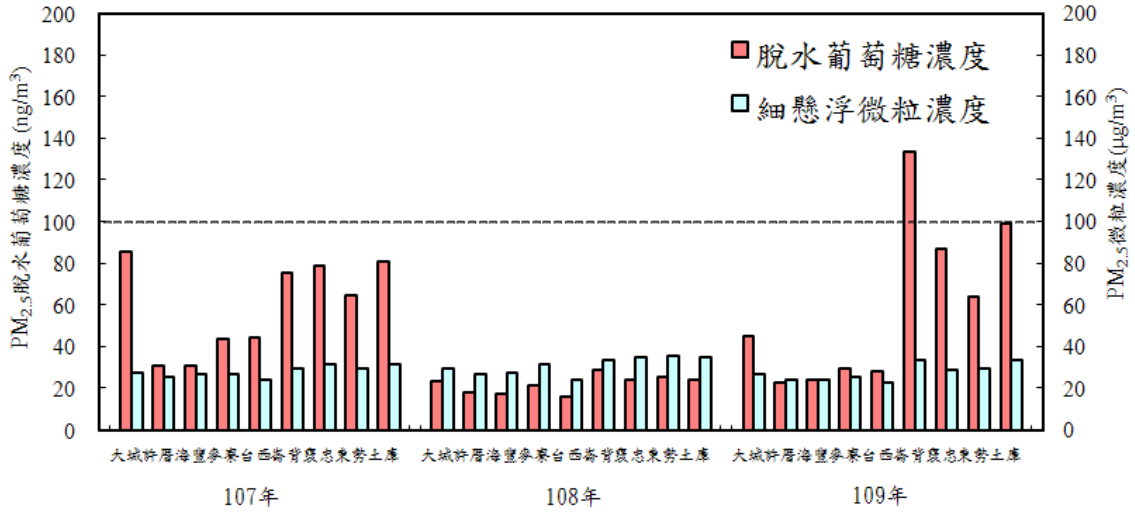


圖 2.2-13 107 年至 109 年第一季 $PM_{2.5}$ 脫水葡萄醣與粒子濃度比較

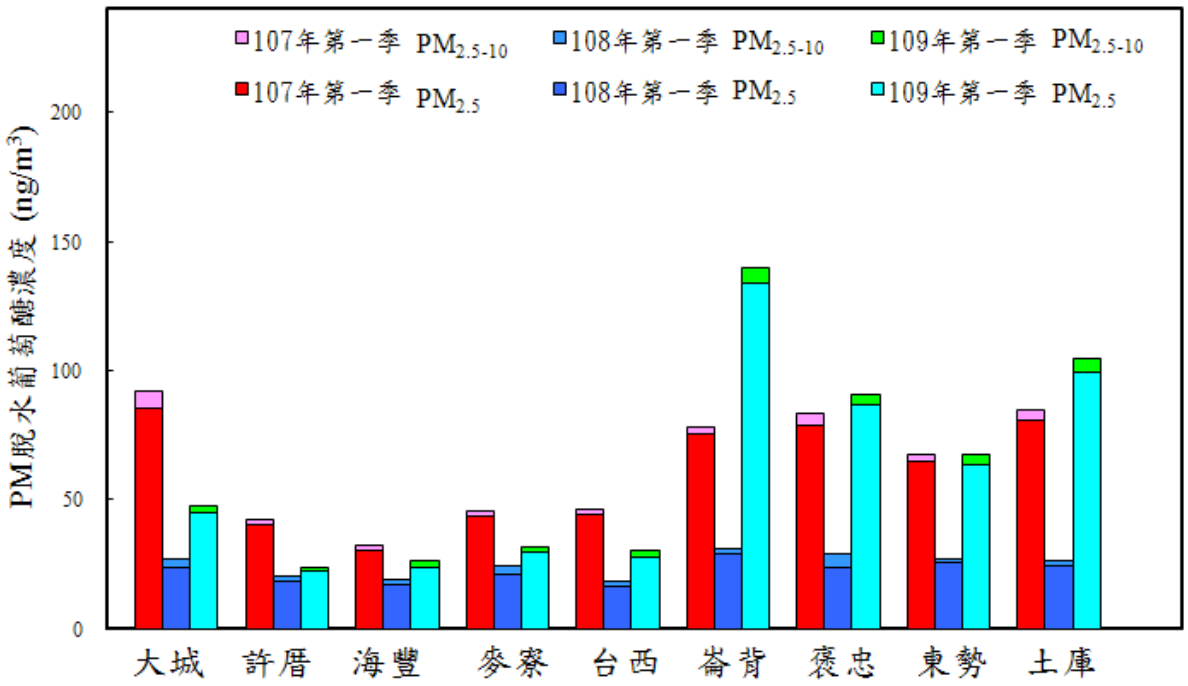


圖 2.1-14 109 年第一季與歷年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 脫水葡萄醣濃度比較

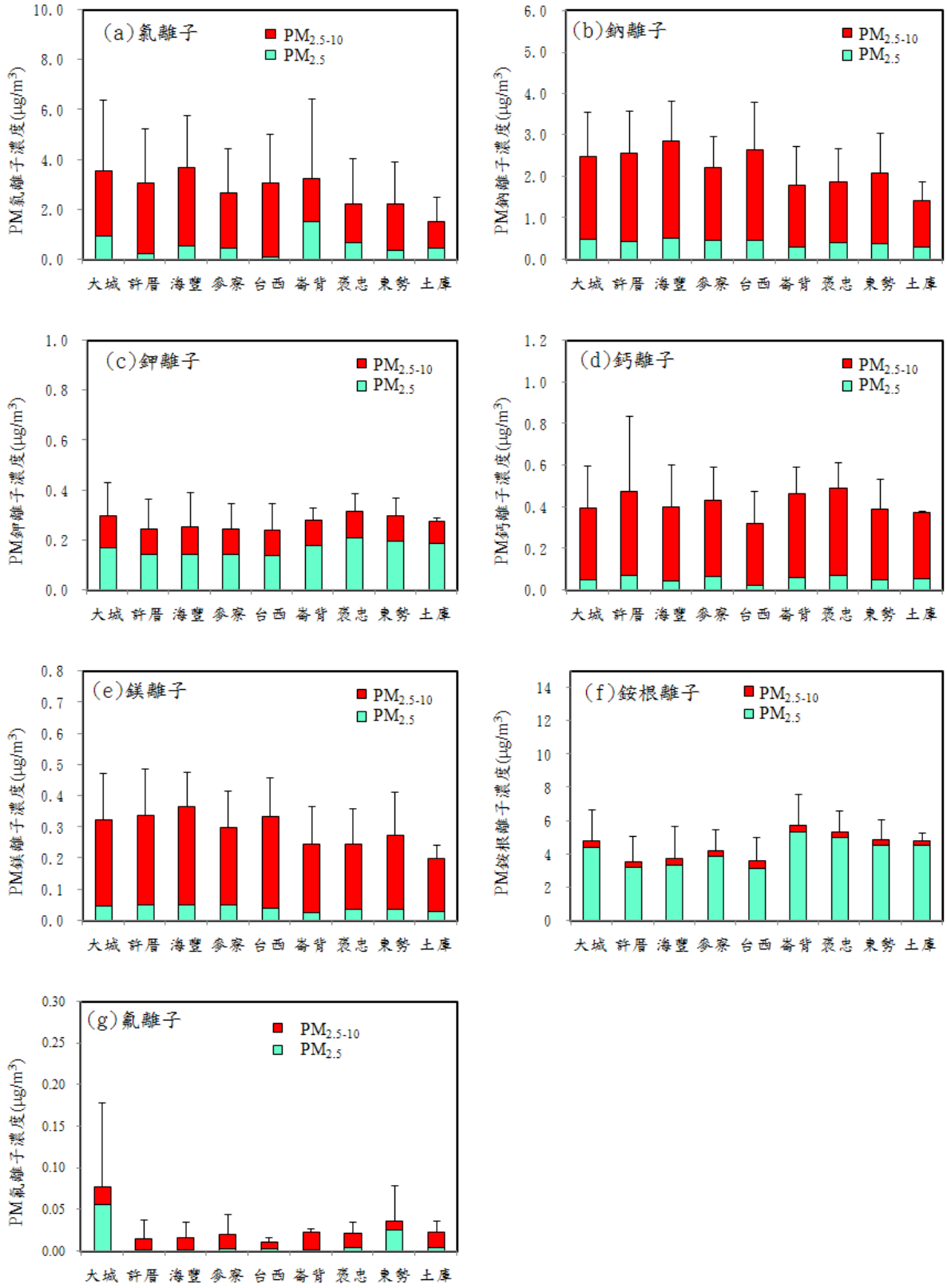


圖 2.1-15 109 年第一季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 水溶性無機離子平均濃度圖

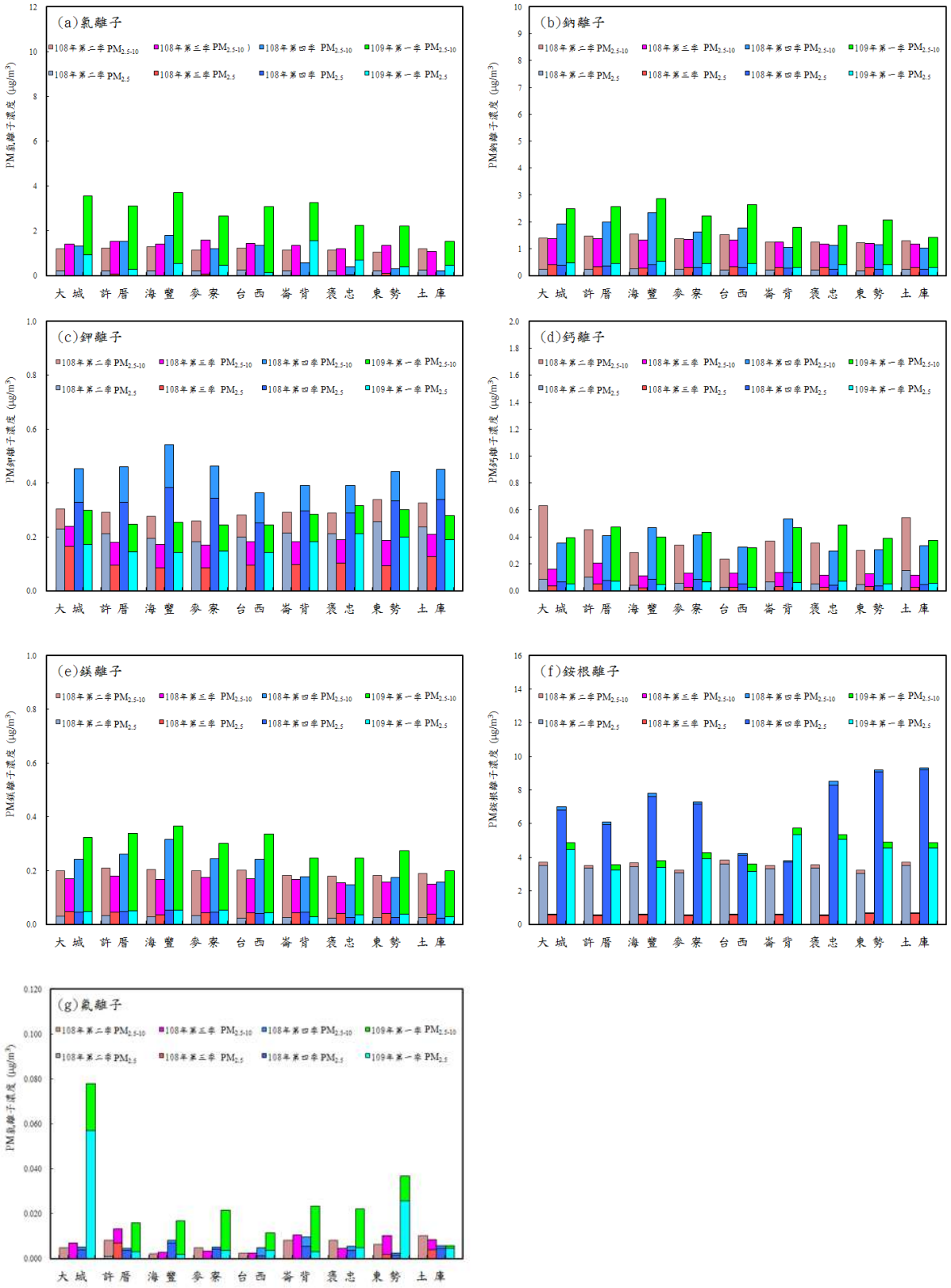


圖 2.1-16 109 年第一季及前三季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 水溶性無機離子平均濃度圖

表 2.2-1 104 年至 109 年第一季粒狀物、硫酸鹽、硝酸鹽監測資料

單位： $\mu g/m^3$

監測項目		大城	許厝	海豐	參寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
104 年	$PM_{2.5}$ 粒狀物	47	48	43	47	38	51	49	48	49
	PM_{10} 粒狀物	67	158	95	98	70	99	98	90	83
	PM_{10} 硫酸鹽	13.39	18.53	14.07	15.48	13.8	15.21	13.38	14.47	11.65
	PM_{10} 硝酸鹽	16.01	15.37	14.31	17.02	12.13	19.69	17.06	17.62	16.52
105 年	$PM_{2.5}$ 粒狀物	36	29	30	33	29	39	31	30	38
	PM_{10} 粒狀物	49	51	43	48	43	50	43	48	48
	PM_{10} 硫酸鹽	12.62	10.33	10.47	10.48	9.79	10.7	8.8	9.56	9.93
	PM_{10} 硝酸鹽	4.16	6.77	6.98	7.38	5.97	4.85	6.86	8.66	4.94
106 年	$PM_{2.5}$ 粒狀物	35	35	32	36	32	42	42	41	46
	PM_{10} 粒狀物	62	54	60	62	56	72	73	72	77
	PM_{10} 硫酸鹽	13.30	11.29	13.73	13.24	13.92	14.71	16.52	15.35	14.84
	PM_{10} 硝酸鹽	14.19	11.8	13.76	14.56	12.63	17.88	19.15	18.36	18.54
107 年	$PM_{2.5}$ 粒狀物	28	26	27	27	24	32	30	30	32
	PM_{10} 粒狀物	40	48	39	39	36	42	42	42	41
	PM_{10} 硫酸鹽	4.39	6.26	5.59	5.66	5.69	5.51	6.13	5.56	5.81
	PM_{10} 硝酸鹽	6.69	7.91	7.54	8.66	6.89	9.34	10.06	9.45	10.51
108 年	$PM_{2.5}$ 粒狀物	30	27	28	32	24	34	35	36	35
	PM_{10} 粒狀物	46	64	48	53	40	52	59	55	52
	PM_{10} 硫酸鹽	9.18	9.60	9.06	10.28	9.05	9.52	10.87	10.85	9.67
	PM_{10} 硝酸鹽	7.52	5.79	7.10	8.28	5.87	8.09	8.43	8.14	9.41
109 年	$PM_{2.5}$ 粒狀物	27	24	24	26	23	34	29	30	34
	PM_{10} 粒狀物	48	49	49	49	42	56	52	50	56
	PM_{10} 硫酸鹽	8.21	7.65	7.18	7.37	7.18	6.94	7.55	7.48	6.51
	PM_{10} 硝酸鹽	9.53	7.36	7.96	8.71	7.32	10.79	10.54	10.39	10.57

註：兩日採樣平均值。

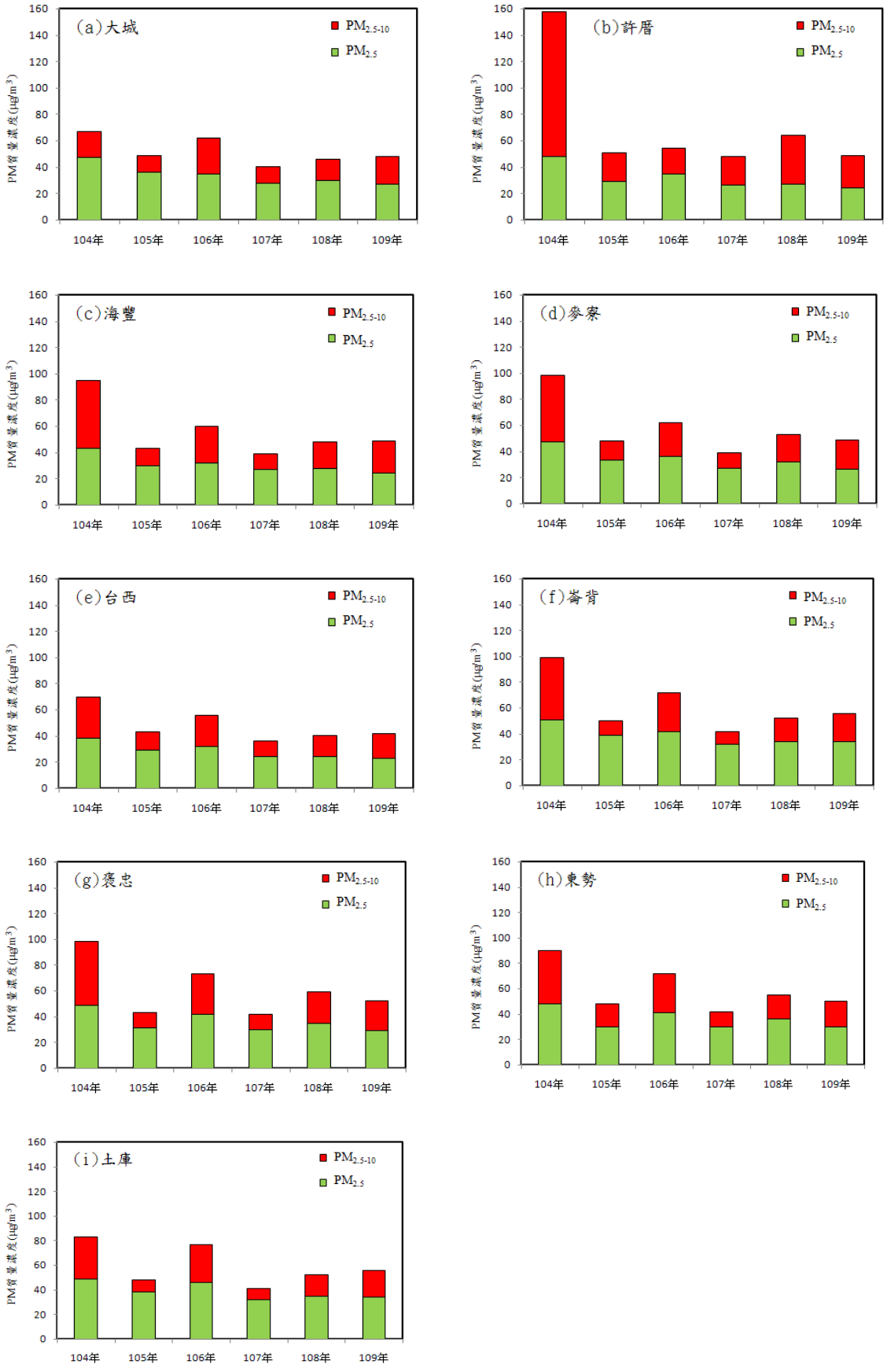


圖 2.2-1 104 年至 109 年第一季 $PM_{2.5}$、PM_{10} 粒子質量濃度比較圖

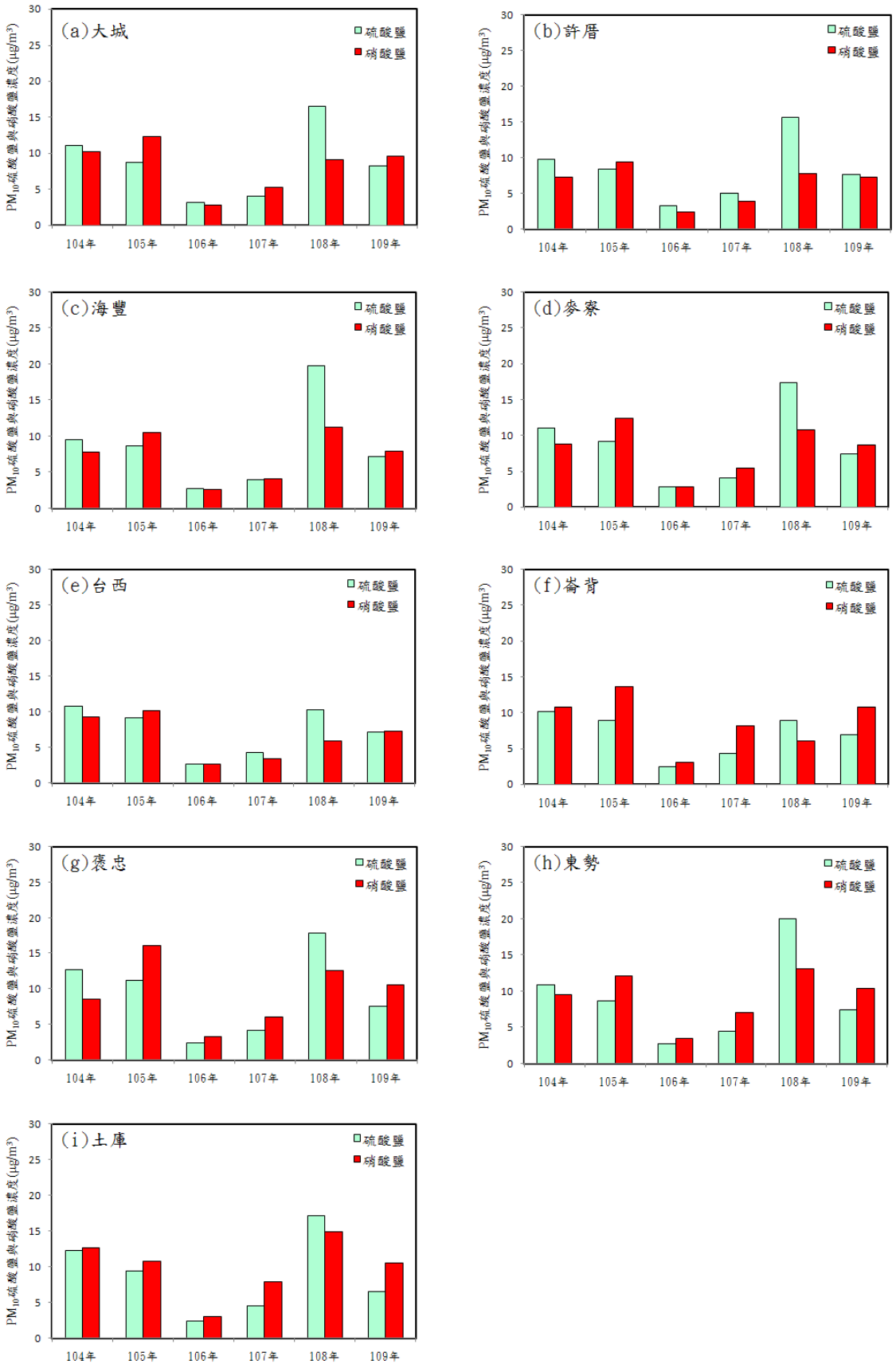


圖 2.2-2 104 年至 109 年第一季 PM_{10} 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度

2.3 周界逸散性氣體監測結果與分析

本季周界逸散性氣體濃度監測於 109 年 01 月 14 日至 109 年 01 月 16 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，故廢氣成份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 8 種，測得項目有丙酮、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、鄰-二甲苯、間/對-二甲苯及醋酸。各監測項目之 48 小時平均濃度，**丙酮**：六輕行政大樓 3.56±0.56 ppb、麥寮中學 2.30±0.12 ppb 及台西國中 2.14±0.15 ppb；**1,2-二氯乙烷**：六輕行政大樓 0.65±0.11 ppb；**苯**：六輕行政大樓 1.02±0.02 ppb、麥寮中學 1.02±0.02 ppb 及台西國中 1.02±0.03 ppb；**甲苯**：六輕行政大樓 1.85±0.08 ppb、麥寮中學 1.76±0.08 ppb 及台西國中 1.70±0.06 ppb；**乙苯**：六輕行政大樓 0.98±0.57 ppb、麥寮中學 0.96±0.55 ppb 及台西國中 0.98±0.56 ppb；**鄰-二甲苯**：六輕行政大樓 1.18±0.02 ppb 及台西國中 0.29±0.51 ppb；**間/對-二甲苯**：六輕行政大樓 0.92±0.03 ppb、麥寮中學 0.45±0.45 ppb 及台西國中 0.45±0.45 ppb；**醋酸**：六輕行政大樓 0.28±0.17 ppb、麥寮中學 0.17±0.15 ppb 及台西國中 0.22±0.14 ppb，倘為六輕廠區擴散所致，其可能製程如表 2.3-2 所示。綜合上述結果其所測得 VOCs 之濃度皆低於固定污染源空氣污染物排放標準。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，在工業上應用於製造雙酚 A、甲基丙

烯酸甲酯 (MMA)、丙酮氰醇、甲基異丁基酮等產品，以及塑膠、纖維、藥物及其他化學物質。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. **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 (vinyl chloride) 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。亦可用作溶劑、穀物熏蒸劑、洗滌劑、萃取劑及金屬脫油劑等。
3. **苯**：在常溫下為一種高度易燃，有香味的無色的液體，難溶於水，易溶於有機溶劑，本身也可作為有機溶劑，可溶解脂肪、油墨、油脂、油漆、塑膠及橡膠。苯是一種石油化工基本原料，由於苯及甲苯可提高辛烷值故在汽油中仍含有不等百分比的苯或甲苯。
4. **甲苯**：性質和苯很相近，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。
5. **乙苯**：是一種芳香族的有機化合物，工業上乙苯由苯與乙烯在催化劑存在下反應得到，也可從重整的石油產物 C8 餾分中分離。現在工業上約有 90% 的乙苯是通過苯烷基化生產的。主要用途是脫氫制造苯乙烯。在醫藥上用作合黴素的中間體。也用作硝基噴漆的稀釋劑，有機合成溶劑。與乙醇和乙酸乙酯混合後成爲纖維素醚的良好溶劑。
6. **鄰-二甲苯**：主要用作化工原料和溶劑。可用於生產苯酐、染料、殺蟲劑和藥物 (如維生素) 等，亦可用於合成油漆及塗料，另可用作航空汽油添加劑。除作溶劑外，還用於製造鄰苯二甲酸酐、鄰苯二甲腈、二甲苯酚和二甲苯胺的原料。
7. **間/對-二甲苯**：是苯的衍生物，重要的化工原料。主要用於製造對苯二甲酸 (PTA)，可用於化工及製藥工業等。也是用於生產聚對苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 以及工業塑料的重要中間體。PET 纖維又稱聚酯纖維或滌綸纖維，是一種常用的化學合成纖維。PET 樹脂是一種重要的透明塑料原料，用於生產飲料、食用油脂包裝，平板顯示器基材，車用和建築用太陽膜等。此外，對二甲苯也是製造增塑劑的原料，亦用作溶

劑的需求。

8. **醋酸**：廣泛存在於自然界，是一種重要的化學試劑。在化學工業中，它被用來製造聚對苯二甲酸乙二酯 (即飲料瓶的主要部分)，也被用來製造電影膠片所需要的醋酸纖維素和木材用膠粘劑中的聚乙酸乙烯酯，以及很多合成纖維和織物；在家庭中，醋酸稀溶液常被用作除垢劑。食品工業方面，在食品添加劑中是一種酸度調節劑，也被公認為食醋內酸味及刺激性氣味的來源。

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 (Cl_2)、氯化氫 (HCl)、氨 (NH_3)、氰化氫 (HCN) 及硫化氫 (H_2S)，其量測結果如附錄 1.2-2。

本季於 3 個監測站測得無機物氣體共計 3 種，測得項目有氯、氯化氫及氨，各監測項目之 48 小時平均濃度，**氯**：六輕行政大樓 0.39±0.30 ppb、麥寮中學 0.05±0.07 ppb 及台西國中 0.17±0.06 ppb；**氯化氫**：六輕行政大樓 0.06±0.07 ppb 及台西國中 0.09±0.09 ppb；**氨**：六輕行政大樓 11.0±1.54 ppb、麥寮中學 19.2±1.13 ppb 及台西國中 13.2±0.91 ppb，倘為六輕廠區擴散所致，其可能製程如表 2.3-3 所示，另附上使用液氨之防制設備各廠列表如表 2.3-4。綜合上述結果其所測得無機物之濃度皆低於固定污染源空氣污染物排放標準，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. **氯氣**：氯可作為一種較經濟的消毒劑，一般的自來水及游泳池就常採用它來消毒。亦是一種重要的化工原料，用於製造鹽酸和漂白粉、製造氯代烴。也可以用於製造多種農藥、製造氯仿等有機溶劑。還廣泛用於造紙、紡織、有機合成、金屬冶煉、化工原料等行業，也有作為化學武器的紀錄。
2. **氯化氫**：源自海洋飛沫、鹽酸工廠、焚化爐排放之廢氣、廢金屬回收冶煉及交通工具之排氣；氯化氫氣體的用途主要為制染料、香料、藥物、各種氯化物及腐蝕抑製劑。另在燃燒塑膠製品時也會產生氯化氫氣體。
3. **氨氣**：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。氨也是很多藥物和商業清潔

用品直接或間接的組成部分。由於氨有廣泛的用途，成為世界上產量最多的無機化合物之一，約八成用於製作化肥，亦可用作生產硝酸、氨水、玻璃清潔劑、航空燃料及製冷劑。

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。本季採樣期間，風向介於東北-北北東之間，平均風速介於 3.3～7.2m/s，屬傳輸主導型區域風場。就風向而言推測本季 3 個測點為地區性污染物傳輸造成之可能性較高，而行政大樓測點亦不排除可能受廠區或其他污染源逸散 (如交通源…等) 影響。

本季測得物種濃度除氨氣濃度較高外 (介於 10～25 ppb)，其餘各物種整體而言屬低濃度範圍；與去年同期比較，丙酮、苯、乙苯、間/對-二甲

苯及醋酸三站值皆較去 (108) 年稍高外，其餘測項略低於去年同期。

2.4 歷年逸散性氣體濃度監測資料之解析及成因探討

利用時間序列分析 103 年至 109 年第一季間其變化趨勢，並針對經常性測得物種且濃度較高者進行污染成因探討。

2.4.1 歷年逸散性氣體濃度監測資料之解析

109 年第一季之採樣時間為 01 月 14 日至 01 月 16 日；風向介於東北-北北東之間，採樣各時段平均風速介於 3.3～7.2 m/s，屬傳輸主導型區域風場；108 年第一季之採樣時間為 01 月 14 日至 01 月 16 日，風向以北北東風為主，採樣各時段平均風速介於 5.0～9.8 m/s，屬傳輸主導型區域風場。圖 2.4-1 至圖 2.4-2 為 108 年及 109 年第一季採樣期間風速風向圖，氣象統計資料結果如表 2.4-1 所示。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，其監測濃度本季略高於去年 (108) 同季，但仍須考慮其他因素 (如天氣型態、風向等)。

以 3 個測點之監測資料計算各站測得污染物種平均值，利用時間序列分析 103 年至 109 年第一季間其變化趨勢，結果如圖 2.4-3 所示。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。茲分別針對丙酮、苯、甲苯、乙苯、間/對-二甲苯及氨等各污染物種進行趨勢變化討論，而鄰-二甲苯、醋酸、氯及氯化氫為較少測得之物種，1,2-二氯乙烷僅於行政大樓測得，故不列入趨勢討論。3 個測點之趨勢變化說明如下：

1. 丙酮

行政大樓丙酮於 103 年第一季平均濃度 9.30 ppb，103 年第二季上升到近七年最高值 22.2 ppb，隨後逐季下降至 104 年第四季，105 年第一季上升後趨於平穩，106 年第一季至第四季及 107 年第一季至 108 第一季呈現先升後降的趨勢，108 年第二季起微幅上升，至 109 年第一季略微下降。

麥寮中學於 103 年平均濃度趨勢呈現先升後降，103 年第四季至 105 年第一季、105 年第二季至 106 年第四季及 107 年第一季至 108

年第一季皆呈現先升後降的趨勢，108 年第二季上升後略微下降，108 年第四季上升後至 109 年第一季略微下降。

台西國中於 103 年第一、二季平均濃度較高，103 年第三季起呈現下降，103 年第四季至 105 年第一季、 105 年第二季至 106 年第三季及 106 年第四季至 108 年第一季皆呈現先升後降的趨勢，108 年第二季上升後略微下降，108 年第四季上升後至 109 年第一季略微下降。

2. 苯

行政大樓苯於 103 年第一季起平均濃度呈現下降趨勢，第四季未測得，104 年第一季上升後趨於平穩，105 年第一季至 106 年第二季呈現先升後降，106 年第三季及第四季未測得，107 年第一季至 108 年第二季又有另一波先升後降之趨勢，108 年第四季起微幅上升。

麥寮中學於 103 年第二季至 104 年第二季平均濃度呈現先降後升之趨勢，104 年第四季至 106 年間呈現上下起伏變化，107 年第一季起上升後持續下降至 108 年第三季，108 年第四季起微幅上升。

台西國中於 103 年第二季至 104 年第二季平均濃度呈現先降後升之趨勢，104 年第四季至 106 年間呈現上下起伏變化，107 年及 108 年第一季至第三季呈現先升後降，108 年第四季起微幅上升。

3. 甲苯

行政大樓甲苯於 103 年第一季至第四季及 104 年第一季至第三季平均濃度呈現下降趨勢，104 年第四季微幅上升，105 年第一季上升至近七年最高值 8.03 ppb，隨後逐季下降且趨於平穩並持續至 106 年第三季，106 年第四季微幅下降後，107 年第一季至第三季及 107 年第四季至 108 年第三季皆呈現先升後降之現象，108 年第四季上升，109 年第一季微幅下降。

麥寮中學於 103 年第一季至第四季及 104 年第一季至第三季平均濃度呈現下降趨勢，104 年第四季至 106 年第二季及 106 年第三季至 108 年第二季呈現先升後降的趨勢，108 年第四季起微幅上升。

台西國中於 103 年第一季至第三季平均濃度呈現下降，第四季未測得，104 年第一季至 106 年第二季呈現先升後降趨勢，106 年第三季至 108 年第三季又有一波先升後降，108 年第四季起微幅上升。

4. 乙苯

行政大樓乙苯平均濃度於 103 年至 106 年間呈現上下起伏變化，107 年第二季較第一季略微濃度上升，107 年第三季呈現下降後趨於平穩，108 年第三季起呈現上升趨勢。

麥寮中學於 103 年第二季起平均濃度趨勢呈現先升後降，104 年第三季至 106 年第四季未測得，107 年第一季起呈現上升，107 年第三季及第四季未測得，108 年第一季起呈現上升，108 年第四季未測得，109 年測得較高濃度。

台西國中於 103 年第二季起平均濃度趨勢呈現先升後降，104 年第三季至 106 年第四季未測得，107 年第一季測得後至 108 年第二季皆未測得，108 年第三季起呈現上升趨勢，以 109 年測得濃度較高。

5. 間/對-二甲苯

行政大樓間/對-二甲苯平均濃度於 103 年至 104 年間呈現上下起伏變化， 105 年第一季至 106 年間呈現先升後降之趨勢，107 年第一季至 8 年第二季又有另一波先升後降，108 年第三季起呈現微幅上升。

麥寮中學於 103 年第一季平均濃度 0.30 ppb，103 年第二季至第四季未測得，104 年第一季平均濃度 0.91 ppb，隨後則未測得，105 年第二季起呈現下降，105 年第四季上升至近七年最高值 1.45 ppb 後又下降，107 年第一季 108 年第二季呈現先升後降之現象，108 年第三季起上升，109 年第一季微幅下降。

台西國中於 103 年未測得，104 年第一季平均濃度 0.66 ppb，隨後則未測得，105 年第二季起呈現下降，105 年第四季上升至近七年最高值 1.34 ppb 後又下降，107 年第一季起呈現下降，108 年第三季起呈現微幅上升趨勢且趨於平穩。

6. 氨

行政大樓平均濃度於 103 年至 104 年間呈現上下起伏變化，濃度介於 10.7 ppb～27.9 ppb，105 年第一季至 106 年第二季呈現先升後降，106 年第三季又呈現上升，隨後 106 年第四季又下降，107 年第一季微幅上升後，107 年第二季達近七年最高值，隨後又下降，107 年第四季至 109 年第一季呈現先升後降之趨勢。

麥寮中學平均濃度於 103 年至 104 年間呈現上下起伏變化，濃度介於 23.5 ppb～48.4 ppb，105 年第一季至 106 年第二季呈現先升後降，

106 年第三季又呈現上升，隨後 106 年第四季又下降，107 年第一季微幅上升後，107 年第二季達近七年最高值，隨後又下降，107 年第四季至 109 年第一季呈現先升後降之趨勢。

台西國中平均濃度於 103 年至 104 年間呈現上下起伏變化，濃度介於 6.40 ppb～26.2 ppb，105 年第一季至 106 年第二季呈現先升後降，106 年第三季又呈現上升，隨後 106 年第四季又下降，107 年第一季微幅上升後，107 年第二季達近七年最高值，隨後又下降且趨於平穩。

2.4.2 污染成因與可採取之改善或因應對策

依歷年 (103～109 年第一季) 環境監測資料統計，其測得空氣污染物主要以丙酮、苯環類及氨氣為主，其中以氨氣濃度最高，故進一步探討氨氣的污染成因。

氨 (NH_3) 主要來源分為農業活動，包括畜牧廢棄物及含氮化學肥料 (Misselbrook et al., 2000)，及非農業活動包括工業、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 (NH_3) 對於 N 沉降的貢獻量決定於氣體 NH_3 轉化成氣膠 NH_4^+ 的轉化速率，因為 NH_3 在大氣中生命週期短，約小於 24 小時 (Lefer et al. , 1999；Adams et al., 1999)，故 NH_3 氣體在大氣中會快速轉化為 NH_4^+ 微粒，再加上 NH_3 污染源的排放高度多半較低 (Aneja et al., 1986)，而 NH_4^+ 在大氣中之生命週期較長，約有 4 天 (Adams et al., 1999)，因此 NH_3 可能受到當地污染源排放源所影響，NH_4^+ 則可能經轉化而有傳輸現象。Nowak et al. (2006) 指出降雨期間 NH_3 能有效被去除，其濃度會下降，而降雨後 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 NH_3 所引起的 (Roelle & Aneja, 2002; McCalley & Sparks, 2008)。

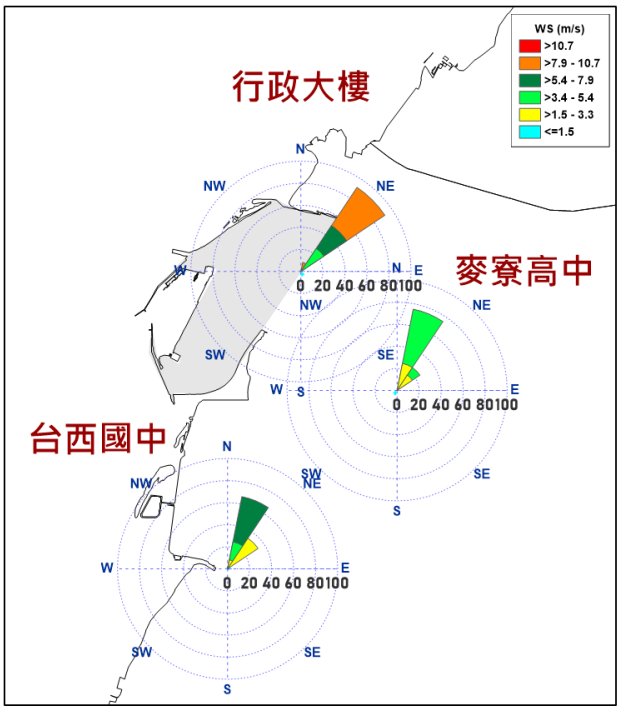
另由環保署 TEDS 10.0 版 (更新日期：2019/9/6) 105 年全國 NH_3 之排放，台灣地區污染源 NH_3 排放之貢獻分佈，以畜牧業與廢水處理排放所佔比例最高，分別為 38.7%與 33.3%，其中廢水處理多為未處理家庭污水，次為生物源佔 11%，農業肥料施用約佔 7.8%，燃料燃燒約佔 5.7%；縣市 NH_3 之排放總量分佈依序為雲林縣 (10.9%)、彰化縣 (10.8%)、屏東縣 (10.8%)、台中市 (10.5%)。由於雲林縣以農漁、畜牧業及糖業為主要產

業，由雲林縣 NH_3 總排放量估算，雲林縣畜牧業及農業肥料施用的 NH_3 排放量約佔雲林縣 NH_3 總排放量的 72%，其中畜牧業約佔 61%；另由行政院農業委員會 108 年 11 月養豬頭數調查結果得知，雲林縣飼養頭數 (1,520,849 頭) 居冠，以麥寮鄉飼養頭數 (337,100 頭) 為最多，且大多數之場址位於測站周邊。依據上述文獻、調查報告及氣象資料推測氨氣污染源應為地區性污染物所致可能性較高，宜關注並持續監測。

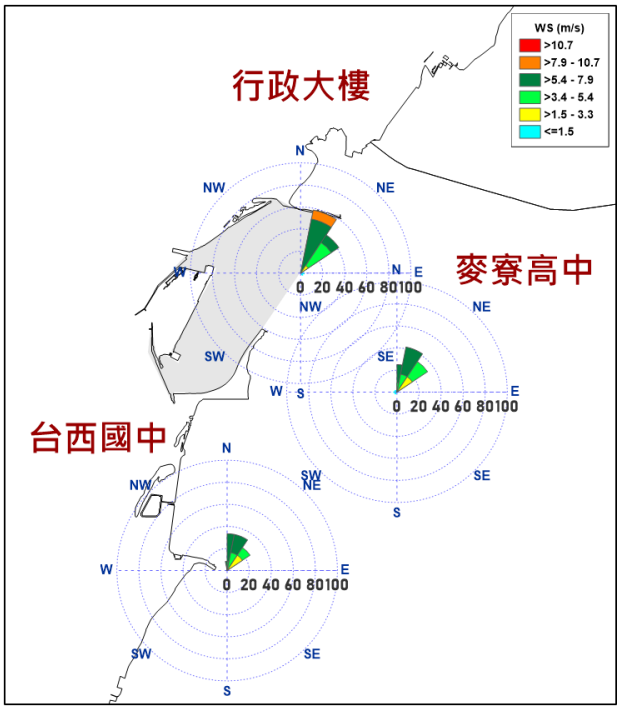
另針對園區內可採取之改善或因應對策部份，台塑企業除設置氣體偵測器外，另增設 Gas FindIR、CEMS 連續監測固定污染源 / 廢氣燃燒塔監測設施、移動式 FTIR 連續監測及固定式 FTIR 連續監測共五層監測網，以落實廠內源頭洩漏管制，降低廠區對於環境的衝擊，以達到環境保護及經濟永續發展之目標。

表 2.3-1 109 年第一季逸散性氣體採樣期間風玫瑰圖

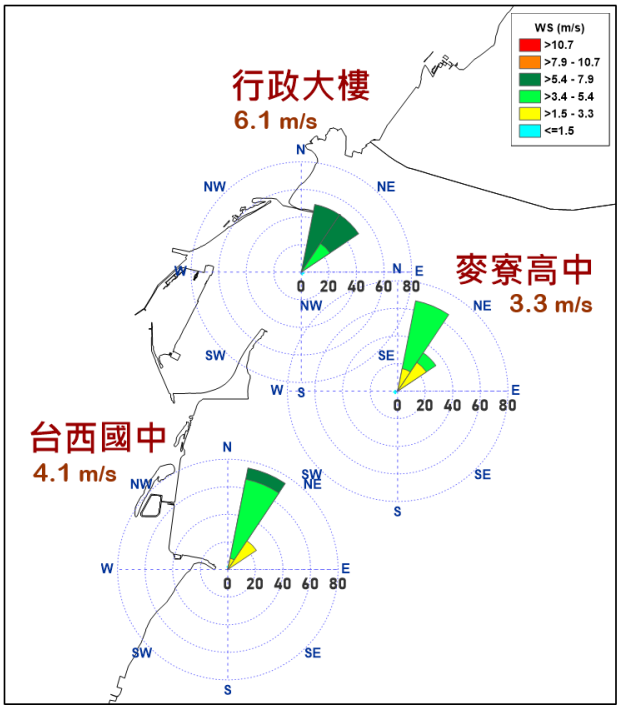
1月14日18時～1月15日6時



1月15日6時～1月15日18時



1月15日18時～1月16日6時



1月16日6時～1月16日18時

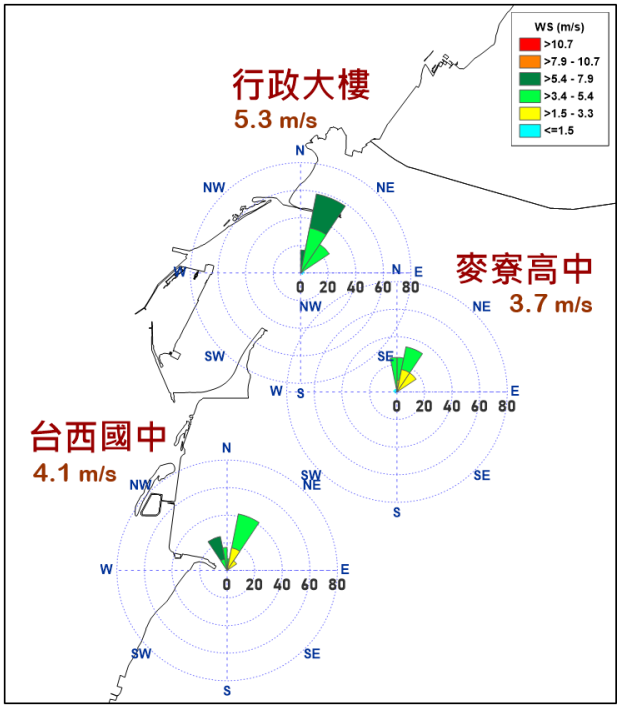


表 2.3-2 VOCs 污染物種之製程

物種	廠名	製程編號	製程名稱
丙酮	台灣塑膠工業股份有限公司甲基丙烯酸甲酯廠	M81	甲基丙烯酸酯類化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司丙二酚廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠丙二酚二廠	M03	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
		M04	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司海豐總廠丙二酚三廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司環氧樹酯廠	M17	環氧樹酯化學製造程序
		M20	環氧樹酯化學製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司合成酚廠	M02	酚類化學製造程序
1,2-二氯乙烷	台灣塑膠工業股份有限公司氯乙烯廠	M11	氯乙烯製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司乙二醇一廠	M14	乙二醇化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司乙二醇二廠	M03	乙二醇化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司乙二醇三廠	M04	乙二醇化學製造程序
	南中石化工業股份有限公司乙二醇廠	M01	乙二醇製造程序
苯	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠	M05	其他芳香烴製造程序
		M06	其他芳香烴製造程序
		M07	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴二廠	M16	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴三廠	M06	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司合成酚廠	M01	異丙苯製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司苯乙烯一,二廠	M11	乙苯製造程序
		M13	乙苯製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司苯乙烯三廠	M09	乙苯製造程序

表 2.3-2 VOCs 污染物種之製程 (續)

物種	廠名	製程編號	製程名稱
甲苯	台灣塑膠工業股份有限公司高密度聚乙烯廠	M31	高密度聚乙烯化學製造程序
	台灣塑膠工業股份有限公司甲基丙烯酸甲酯廠	M81	甲基丙烯酸酯類化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司環氧樹酯廠	M16	環氧樹酯化學製造程序
		M19	環氧樹酯化學製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠	M07	其他芳香烴製造程序
		M09	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴三廠	M06	芳香烴製造程序
		M08	芳香烴製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠	M51	線型低密度聚乙烯化學製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠	M16	其他石油製品製造程序
乙苯	南亞塑膠工業股份有限公司丙二酚二廠	M03	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
		M04	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司丙二酚三廠	M02	2,2-雙(4-羥酚基)丙烷製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司聚苯乙烯廠	M20	丙烯睛-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司苯乙烯一,二廠	M11	乙苯製造程序
		M12	苯乙烯製造程序
		M13	乙苯製造程序
		M14	苯乙烯製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司苯乙烯三廠	M09	乙苯製造程序
		M10	苯乙烯製造程序
鄰-二甲苯	南亞塑膠工業股份有限公司鄰苯二甲酐	M05	鄰苯二甲酐製造程序
		M06	鄰苯二甲酐製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司純對苯二甲酸廠	M01	對苯二甲酸製造程序
		M02	對苯二甲酸製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠	M06	其他芳香烴製造程序
間/對-二甲苯	南亞塑膠工業股份有限公司純對苯二甲酸廠	M01	對苯二甲酸製造程序
		M02	對苯二甲酸製造程序
		M06	其他芳香烴製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司芳香烴一廠	M07	其他芳香烴製造程序
		M08	其他芳香烴製造程序
		M09	其他芳香烴製造程序

表 2.3-3 無機性污染物種之製程表

物種	廠名	製程編號	製程名稱
氯	台灣塑膠工業股份有限公司 環氧氯丙烷廠	M01	環氧氯丙烷製造程序
	台灣塑膠工業股份有限公司 麥寮鹼廠	M21	鹼氯化學製造程序
	台灣塑膠工業股份有限公司 氯乙烯廠	M11	氯乙烯化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司 抗氧化劑廠	M25	其它化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司 安定劑廠	M26	安定劑製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司 聚碳酸酯樹酯廠	M21 M22 M23	聚脂樹脂化學製造程序 聚脂樹脂化學製造程序 聚脂樹脂化學製造程序
氯化氫	台灣塑膠工業股份有限公司 環氧氯丙烷廠	M01	環氧氯丙烷製造程序
氨	台灣塑膠工業股份有限公司 丙烯腈廠	M61	丙烯腈化學製造程序
	台塑勝高科技公司 矽晶圓廠	M01 M02	晶圓製造程序 晶圓製造程序

表 2.3-4 使用液氨之防制設備各廠列表

物種	防制設備	廠名
液氨	選擇性觸媒還原設備 (SCR)	麥寮發電廠
		台塑石化股份有限公司 煉製一廠
		台塑石化股份有限公司 煉製二廠
		台塑石化股份有限公司 煉製三廠
		台塑石化股份有限公司 轉化廠
		台塑石化股份有限公司 基礎油廠
		台塑石化股份有限公司 公用一廠
		台塑石化股份有限公司 公用二廠
		台塑石化股份有限公司 公用三廠
		台塑石化股份有限公司 公用四廠
		台灣塑膠工業股份有限公司 正丁醇廠
		南亞塑膠工業股份有限公司 馬來酐 (MA) 廠
		台灣化學纖維股份有限公司 芳香烴三廠
		台灣化學纖維股份有限公司 聚碳酸酯樹酯 (PC) 廠

表 2.4-1 109 年第一季採樣期間之氣象測項平均值與上季氣象測項平均值

時間	本季 (109年第一季)			去年同期 (108年第一季)		
地點	行政大樓	麥寮中學	台西國中	行政大樓	麥寮中學	台西國中
平均風速(m/s)	6.2	3.9	4.5	8.6	6.3	7.7
盛行風向	北北東 東北	北北東 東北 北	北北東 東北 北 北北西	北北東 東北	北北東	北北東
風場	傳輸主導型			傳輸主導型		

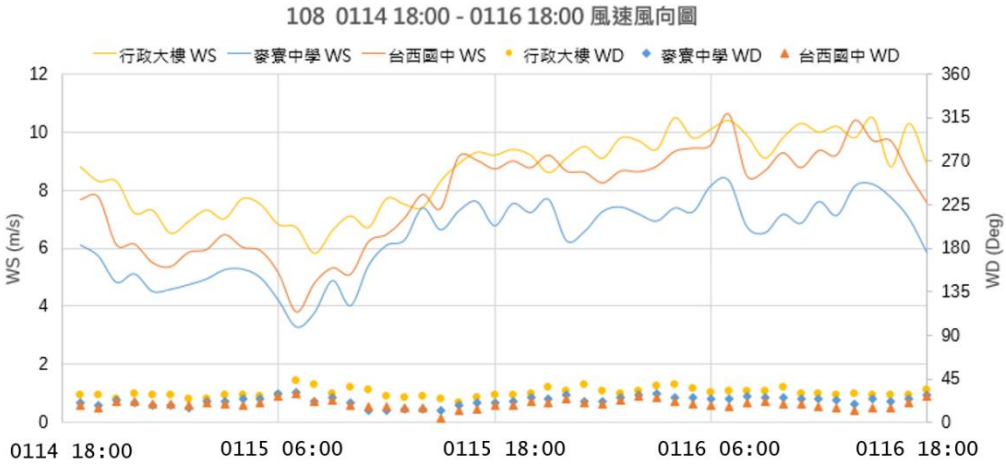


圖 2.4-1 108 年第一季採樣期間風速風向圖

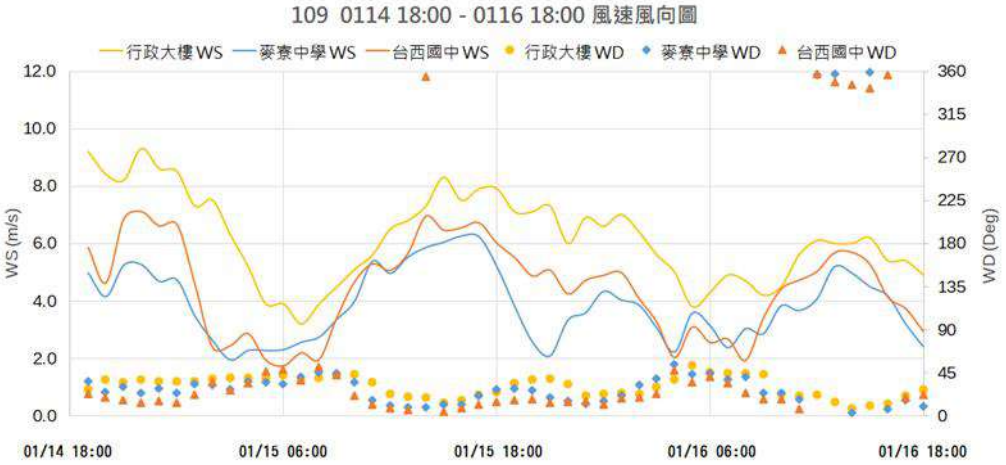


圖 2.4-2 109 年第一季採樣期間風速風向圖

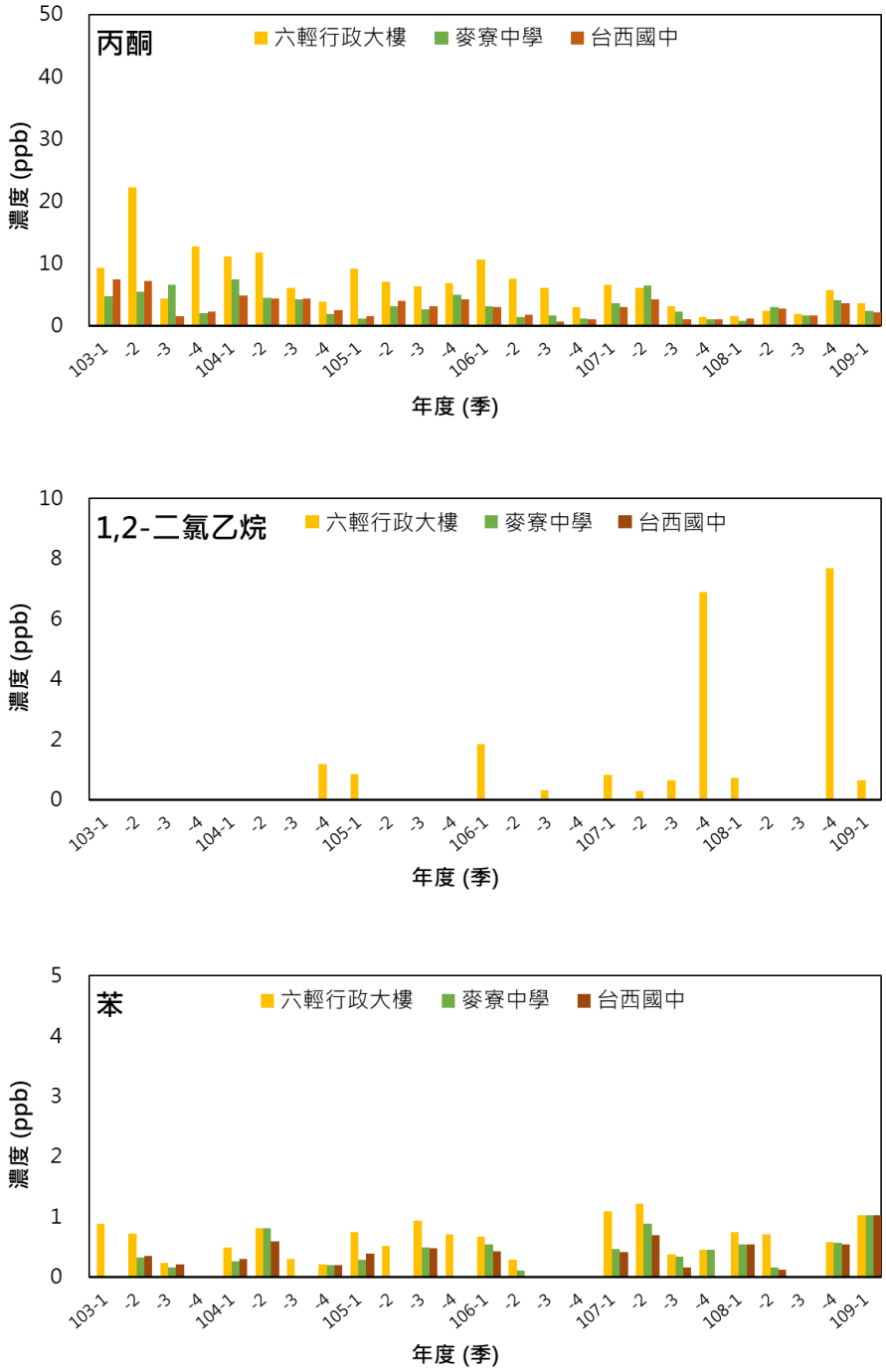


圖 2.4-3 103 年至 109 年第一季逸散性氣體歷年監測物種濃度比較圖

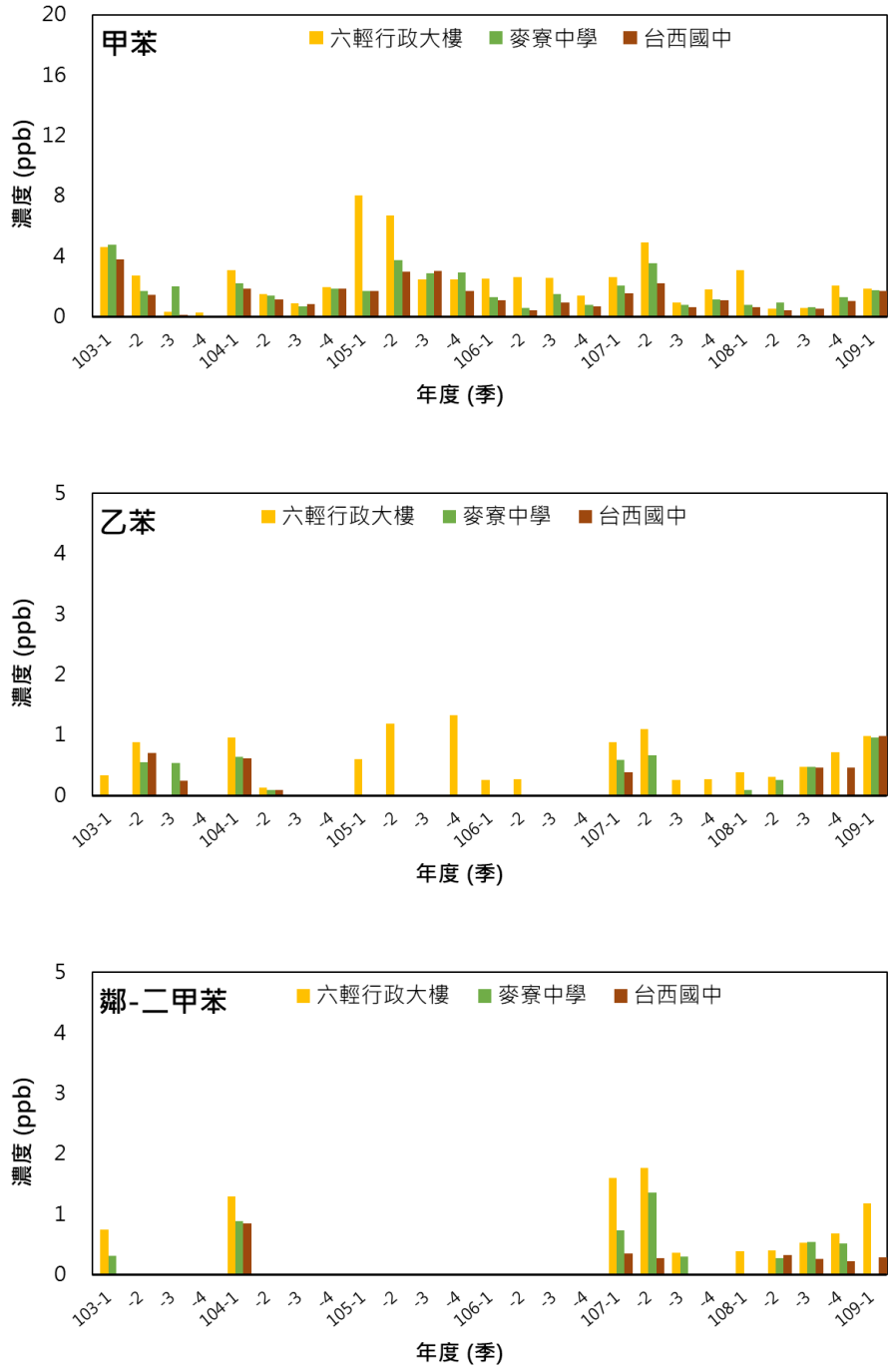
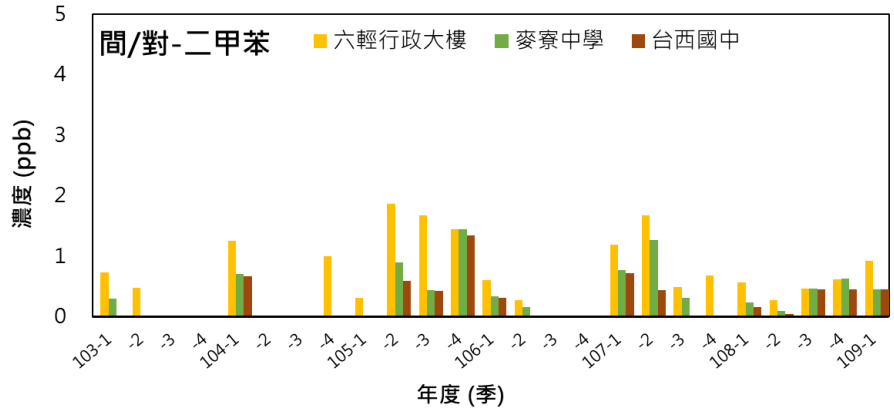
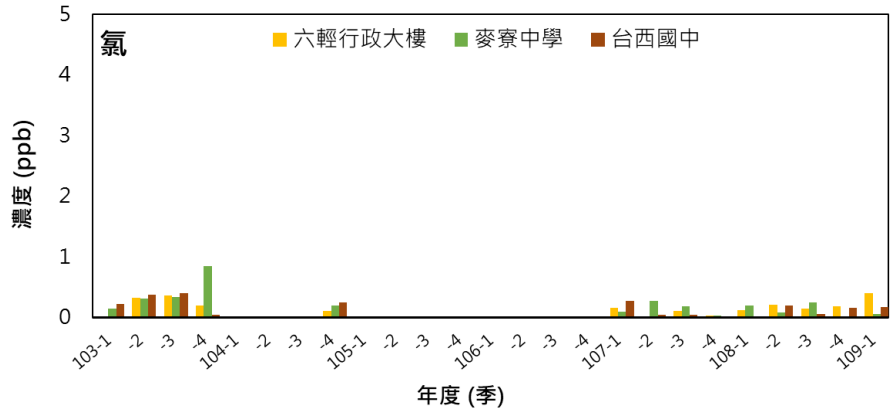


圖 2.4-3 103 年至 109 年第一季逸散性氣體歷年監測物種濃度比較圖 (續)





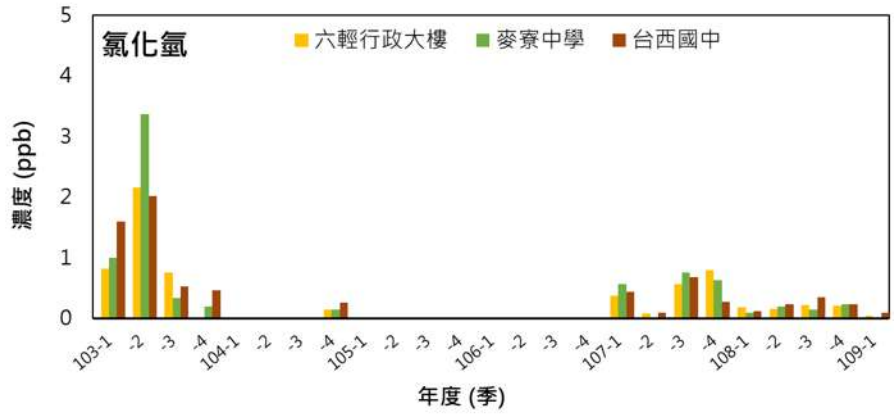


圖 2.4-3 103 年至 109 年第一季逸散性氣體歷年監測物種濃度比較圖 (續)

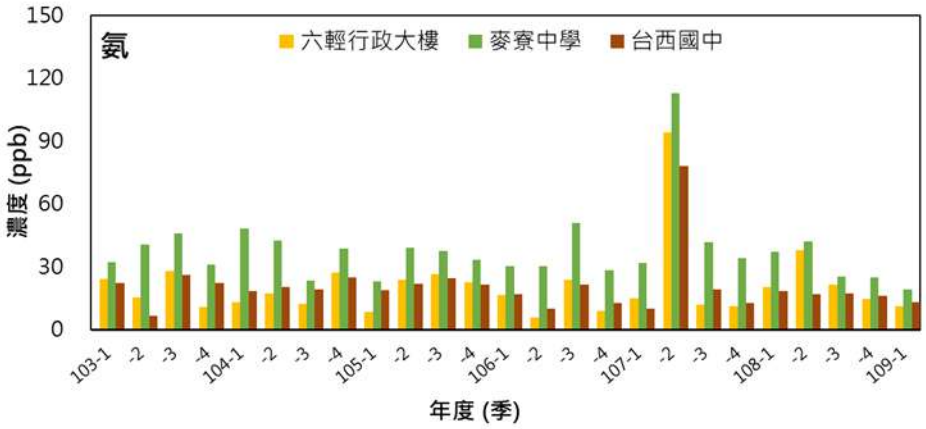


圖 2.4-3 103 年至 109 年第一季逸散性氣體歷年監測物種濃度比較圖 (續)

2.5 空氣中粒狀物戴奧辛及金屬濃度監測結果

本季依環保署 108 年 2 月核定「麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘興建工程環境影響說明書環境影響差異分析報告暨變更審查結論（焚化爐汰舊換新）暨六輕四期擴建計畫環境影響說明書環境影響差異分析報告（堆肥廠增設低含水率醱酵製程）」定稿本，進行六輕工業區周界空氣中戴奧辛及粒狀物 4 種金屬成份監測分析，金屬監測種類包含：鎘 (Cd)、鉻 (Cr)、鉛 (Pb) 、汞 (Hg) 等金屬濃度，其中汞金屬包含粒狀汞及氣狀汞，採樣監測結果請參閱附錄 1-1.3 及附錄 1.7。

歐盟訂定有害金屬空氣品質標準規範，包含鎘 (5.0 ng/m^3) 與鉛 (500 ng/ m^3)；目前國內空氣品質金屬濃度尚無相關法令規範，僅對焚化爐煙道有金屬排放標準。本季 9 站重金屬平均濃度範圍依序是：鎘 (Cd) 0.74～2.50 ng/m^3，平均濃度 1.13 ng/m^3、鉛 (Pb) 25.94～150.27 ng/m^3，平均濃度 51.31 ng/m^3、鉻 (Cr) 4.81～11.22 ng/m^3，平均濃度 6.75 ng/m^3，其中鎘和鉛平均濃度值皆低於歐盟標準規範；各測站戴奧辛濃度介於 0.035～0.138 pg TEQ/m^3，粒狀汞濃度介於 56.8～175 pg/m^3，氣態汞濃度介於 2.28～3.27 ng/m^3。

2.5.1 空氣中戴奧辛及呋喃監測結果與分析

環保署於 85 年起持續進行行業別戴奧辛排放調查，將國內主要戴奧辛排放源設施 (如：焚化爐、電弧爐等) 進行納管，後續也針對一般性固定污染源發佈 「固定污染源戴奧辛排放標準」，彙整已發布戴奧辛管制標準整理如表 2.5-1。本計畫採樣方法依據環保署公告之 「空氣中戴奧辛及呋喃採樣方法」 (NIEA A809.11B)，檢測方法則依 「空氣中戴奧辛及呋喃監測方法」 (NIEA A810.13B) 執行，毒性當量係數的訂定以毒性最強之 2,3,7,8-TCDD 為基準 (係數為 1)，其他異構物則按其相對毒性強度以小數表示。

本季空氣中戴奧辛及呋喃濃度監測時間為 109 年 02 月 13 日 12 時至 109 年 02 月 14 日 12 時，監測地點分別為大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢及土庫等 9 站，氣象資料如圖 2.5-1，盛行風向為北風系，以北風、北北東及北北西為主，大城、麥寮及崙背站為環流主導型風場，其他站屬擴散主導型風場，雲林麥寮大環境則為複合型區域風場，平均風

速介於 1.8 ～3.7 m/s。各測站戴奧辛及呋喃監測結果如表 2.5-2，各測站戴奧辛濃度介於 0.035～0.138 pg TEQ/m^3，內陸站測值平均為 0.084 pg-TEQ/m^3，高於濱海站平均值 0.050 pg-TEQ/m^3，其中以崙背站測值最高(0.138 pg-TEQ/m^3)，其次為褒忠站 (0.080 pg-TEQ/m^3)，麥寮站及台西站較低，分別為 0.039 pg-TEQ/m^3 及 0.035 pg-TEQ/m^3。

彙整 108 年第二季至 109 年第一季 9 個測點之監測資料，利用時間序列分析其變化趨勢，結果如表 2.5-3 及圖 2.5-2 所示，探討季節性變化發現，春夏季節各站測值皆高於秋冬季節，除 108 年第三季海濱測站平均測值略高於內陸測站外，其他皆以內陸測站平均值高於海濱測站。

2.5.2 周界汞監測結果與分析

環境汞之來源，包含：自然排放(地殼變動、火山噴發、土壤、森林與海洋逸散等)、人為排放(金屬礦冶煉、燃煤電廠、生活用品(溫度計、壓力計、電池、汞燈)、焚化爐、化學製程(化學試劑、氯鹼工廠、汞電極)、顏料與化妝品工業、醫藥工業、農業用途(農藥、生質燃燒)、軍工業(雷酸汞，作為起爆用藥))或再釋放(源自自然排放與人為排放沉降至地表後，經物理/化學/生物反應轉換)等(行政院環境保護署，2016)。依 UNEP (2019)調查全球汞排放資料顯示(基準年 2015 年)，每年全球各地約排放 2,220 公噸之汞，以亞洲地區貢獻量最高約占全球 49%(其中東亞及東南亞則約有 39%)，其次為南美 18% 和薩哈拉以南之非洲 16%。排放源則以燃煤佔 21.3%、手工與小規模採金業 37.7% 及非鐵金屬初級冶煉 10.3% (UNEP，2019)。

本季周界汞採樣期間為 109 年 3 月 12～13 日，同步採樣 9 測點(大城、許厝、海豐、麥寮、台西、崙背、褒忠、東勢、土庫)，盛行風多為北北東及北風，風速介於 1.8~3.8 m/s，各測站之採樣期間風花圖，如圖 2.5-3 所示。各測站採樣結果如表 2.5-4 所示，粒狀汞濃度介於 56.8～175 pg/m^3，氣態汞濃度介於 2.28～3.27 ng/m^3，粒狀汞及氣態汞皆以許厝測站最低，土庫測站最高。

周界汞於 108 年第二季起進行環境調查，已執行四次採樣，歷次採樣結果如圖 2.5-4 及圖 2.5-5 所示。依據目前四季採樣結果比較，粒狀汞於 109 年第一季濃度較其他季高，依 Liu and Keeler (2007) 研究指出寒冷季節粒狀汞有較高的濃度，低溫與陽光輻射減少致使汞揮發度之減少。本季採

樣大氣溫度約 21-22℃，略低於其他季節 2-10℃，後續應持續調查，以瞭解可能之成因。另，目前麥寮六輕焚化爐、掩埋場及灰塘仍在興建當中且尚未營運，建議持續調查目前鄰近區域之周界汞背景值，以釐清後續焚化爐營運對鄰近區域之影響。

表 2.5-1 我國戴奧辛管制及排放標準彙整

管制對象	適用條件		排放標準 (ng I-TEQ/Nm^3)	施行日期(民國/年/月/日)
廢棄物焚化爐	10公噸/小時以上或300公噸/日		0.1	90/8/8
中小型廢棄物焚化爐	4公噸/小時以上		0.1	92/1/1
	4公噸/小時以下		0.5	93/1/1
煉鋼業電弧爐	無處理規模限制		0.5	96/1/1
鋼鐵業燒結工場	無處理規模限制	新設	0.5	93/6/16
		既存	1.0	97/1/1
鋼鐵業集塵灰高溫冶煉設施	無處理規模限制	新設	0.4	94/10/12
		既存	1.0	95/9/1
一般性固定污染源	無處理規模限制	新設	0.5	95/1/2
		既存	1.0	97/1/1

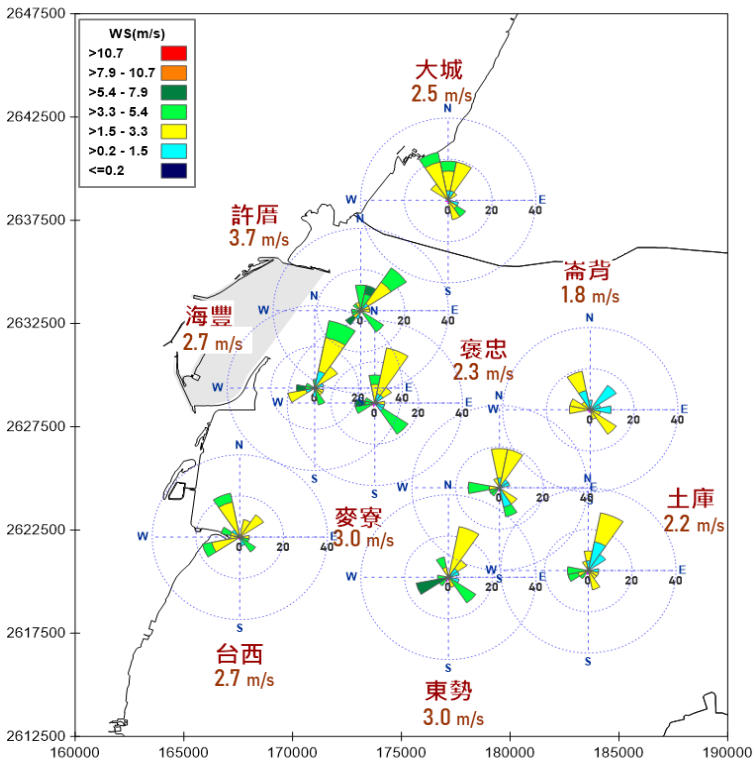


圖 2.5-1 109 年第一季戴奧辛及呋喃採樣風向風速資料

表 2.5-2 各測站 Total TEQ 及其 17 種同源物監測結果

地點 項目	大城	許厝	海豐	麥寮	台西 檢測值	崙背	褒忠	東勢	土庫	毒性當量因子 (TEF)
Total TEQ(PCDDs/PCDFs)	7.00×10^{-2}	6.40×10^{-2}	4.20×10^{-2}	3.90×10^{-2}	3.50×10^{-2}	13.8×10^{-2}	8.00×10^{-2}	4.60×10^{-2}	7.00×10^{-2}	
2,3,7,8-TeCDD	7.00×10^{-3}	7.00×10^{-3}	ND(<3.00×10^{-3})	ND(<2.00×10^{-3})	ND(<3.00×10^{-3})	9.00×10^{-3}	8.00×10^{-3}	ND(<2.00×10^{-3})	ND(<3.00×10^{-3})	1
1,2,3,7,8-PeCDD	1.10×10^{-2}	9.00×10^{-3}	7.00×10^{-3}	ND(<2.00×10^{-3})	7.00×10^{-3}	2.50×10^{-2}	1.60×10^{-2}	6.20×10^{-3}	1.20×10^{-2}	0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDD	6.00×10^{-3}	5.00×10^{-3}	ND(<5.00×10^{-4})	ND(<4.00×10^{-4})	3.00×10^{-3}	1.00×10^{-2}	ND(<6.00×10^{-4})	0.64×10^{-2}	ND(<2.00×10^{-3})	0.1
1,2,3,6,7,8-HxCDD	1.60×10^{-2}	ND(<1.00×10^{-4})	1.20×10^{-2}	ND(<4.00×10^{-4})	1.00×10^{-2}	2.10×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.25×10^{-2}	2.60×10^{-2}	0.1
1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.30×10^{-2}	1.50×10^{-2}	8.00×10^{-3}	7.00×10^{-3}	6.00×10^{-3}	1.80×10^{-2}	2.10×10^{-2}	8.80×10^{-3}	1.80×10^{-2}	0.1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	1.03×10^{-1}	1.45×10^{-1}	7.10×10^{-2}	5.90×10^{-2}	5.80×10^{-2}	1.21×10^{-1}	1.75×10^{-1}	7.84×10^{-2}	1.58×10^{-1}	0.01
OCDD	1.54×10^{-1}	2.03×10^{-1}	1.21×10^{-1}	1.28×10^{-1}	8.90×10^{-2}	1.77×10^{-1}	2.39×10^{-1}	1.63×10^{-1}	2.08×10^{-1}	0.001
2,3,7,8-TeCDF	2.30×10^{-2}	1.80×10^{-2}	1.40×10^{-2}	2.20×10^{-2}	1.80×10^{-2}	5.80×10^{-2}	3.50×10^{-2}	2.00×10^{-2}	2.00×10^{-2}	0.1
1,2,3,7,8-PeCDF	3.90×10^{-2}	3.50×10^{-2}	3.10×10^{-2}	3.90×10^{-2}	2.10×10^{-2}	9.50×10^{-2}	4.80×10^{-2}	2.90×10^{-2}	3.60×10^{-2}	0.05
2,3,4,7,8-PeCDF	5.50×10^{-2}	4.50×10^{-2}	3.80×10^{-2}	3.80×10^{-2}	3.00×10^{-2}	1.28×10^{-1}	6.00×10^{-2}	4.10×10^{-2}	5.70×10^{-2}	0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDF	5.10×10^{-2}	4.90×10^{-2}	3.80×10^{-2}	3.60×10^{-2}	3.20×10^{-2}	9.80×10^{-2}	ND(<1.00×10^{-3})	3.90×10^{-2}	5.80×10^{-2}	0.1
1,2,3,6,7,8-HxCDF	4.90×10^{-2}	4.60×10^{-2}	3.10×10^{-2}	3.50×10^{-2}	2.70×10^{-2}	8.10×10^{-2}	6.50×10^{-2}	3.50×10^{-2}	5.20×10^{-2}	0.1
2,3,4,6,7,8-HxCDF	6.60×10^{-2}	7.50×10^{-2}	4.00×10^{-2}	4.40×10^{-2}	3.30×10^{-2}	1.01×10^{-1}	8.60×10^{-2}	4.70×10^{-2}	8.50×10^{-2}	0.1
1,2,3,7,8,9-HxCDF	2.30×10^{-2}	1.80×10^{-2}	1.00×10^{-2}	1.30×10^{-2}	1.00×10^{-2}	3.90×10^{-2}	2.10×10^{-2}	1.10×10^{-2}	2.30×10^{-2}	0.1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2.19×10^{-1}	2.38×10^{-1}	1.42×10^{-1}	1.38×10^{-1}	1.22×10^{-1}	3.34×10^{-1}	3.21×10^{-1}	1.75×10^{-1}	2.67×10^{-1}	0.01
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	3.10×10^{-2}	3.10×10^{-2}	2.20×10^{-2}	2.00×10^{-2}	1.90×10^{-2}	6.50×10^{-2}	4.50×10^{-2}	2.90×10^{-2}	4.40×10^{-2}	0.01
OCDF	1.45×10^{-1}	1.58×10^{-1}	1.14×10^{-1}	1.04×10^{-1}	7.50×10^{-2}	5.49×10^{-1}	3.81×10^{-1}	2.27×10^{-1}	2.42×10^{-1}	0.001
2,3,7,8-TeCDD/Total TEQ	9.45%	11.6%	0.00%	0.00%	0.00%	6.38%	9.75%	0.00%	0.00%	-

註：Total TEQ(PCDDs/PCDFs)單位： pg-TEQ/m^3；17 種同源物單位： pg/m^3

表 2.5-3 108 年第二季至 109 年第一季各站 Total TEQ 監測結果

年份(季)	採樣時間	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
108 Q2	108/6/12 00時 | 108/6/13 00時	3.90×10^{-2}	2.30×10^{-2}	9.30×10^{-2}	7.30×10^{-2}	3.60×10^{-2}	5.20×10^{-2}	1.17×10^{-1}	1.55×10^{-1}	1.33×10^{-1}
108 Q3	108/7/24 00時 | 108/7/25 00時	4.50×10^{-2}	2.60×10^{-2}	9.00×10^{-3}	2.80×10^{-2}	1.00×10^{-2}	1.80×10^{-2}	1.80×10^{-2}	3.40×10^{-2}	8.00×10^{-3}
108 Q4	108/10/16 00時 | 108/10/17 00時	2.10×10^{-2}	7.00×10^{-3}	ND	9.00×10^{-3}	7.00×10^{-3}	1.30×10^{-2}	ND	3.40×10^{-2}	1.90×10^{-2}
109 Q1	108/2/13 12時 | 108/2/14 12時	7.00×10^{-2}	6.40×10^{-2}	4.20×10^{-2}	3.90×10^{-2}	3.50×10^{-2}	1.38×10^{-1}	8.00×10^{-2}	4.60×10^{-2}	7.00×10^{-2}

註：測值為 Total TEQ(PCDDs/PCDFs)，單位： pg-TEQ/m^3

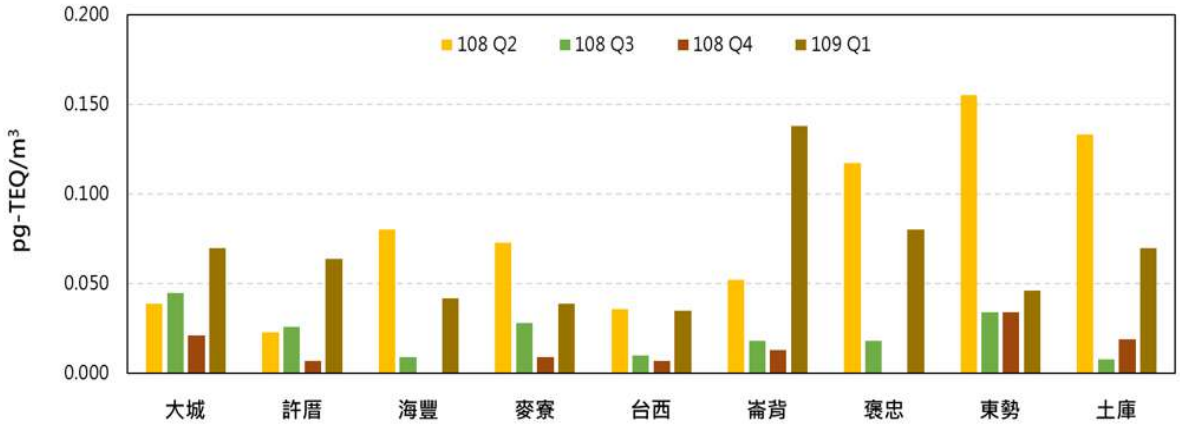


圖 2.5-2 108 年第二季至 109 年第一季各測站戴奧辛及呋喃監測結果比較

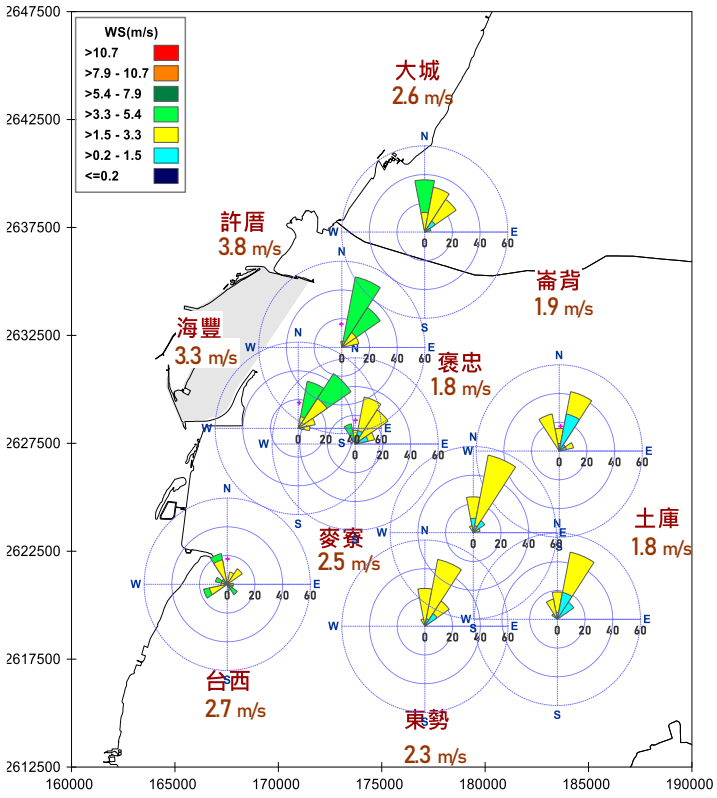


圖 2.5-3 109 年第一季周界汞採樣風向風速資料

表 2.5-4 各測站周界汞濃度

測站	大城	許厝	海豐	麥寮	台西	崙背	褒忠	東勢	土庫
粒狀汞(pg/m^3)	98.4	56.8	70	75.6	58.5	137	116	78.7	175
氣態汞(ng/m^3)	2.99	2.34	2.28	2.97	2.79	3.27	3.08	2.97	3.27

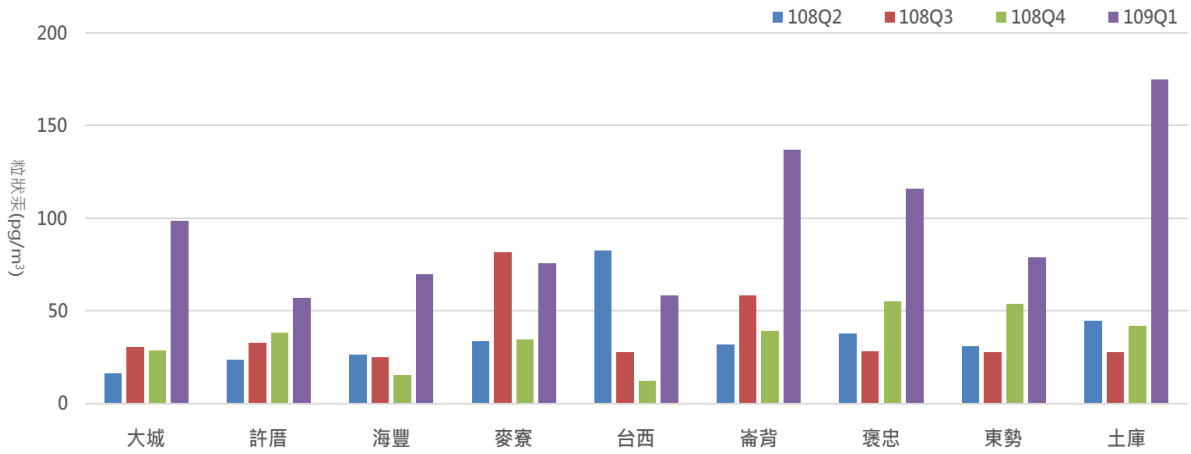


圖 2.5-4 108 年第二季至 109 年第一季各測站粒狀汞 (pg/m^3) 監測結果比較

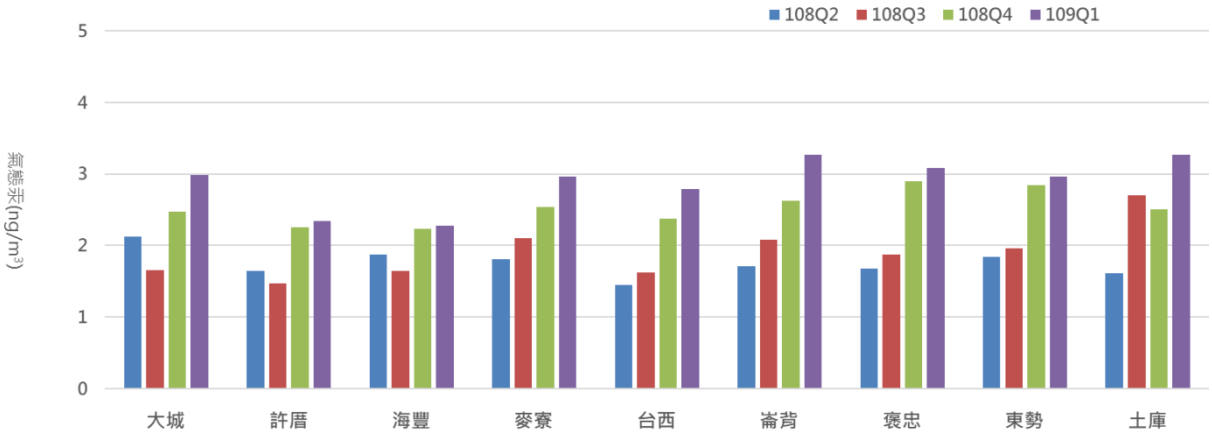


圖 2.5-5 108 年第二季至 109 年第一季各測站氣態汞 (ng/m^3) 監測結果比較

2.6 空氣品質歷年資料之解析

2.6.1 空氣污染物濃度年平均值統計

本研究人員利用電腦 Fortran 程式分別計算麥寮站、台西站和土庫站自 97 年至 108 年主要空氣污染物濃度年平均值，其結果如表 2.6-1 至表 2.6-12 所示。

台塑環評 3 個測站中，麥寮站及台西站等 2 站總碳氫化合物和非甲烷碳氫化合物監測儀器已屆使用年限，因此於 106 年 12 月下旬進行儀器汰換作業，更換為與環保署相同之儀器廠牌 Horiba-APHA 370，儀器更換後逐時濃度有明顯下降情形，其監測結果與其他監測項目統計如表 2.6-14 所示，另於表 2.6-13 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_{10})

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，97 年至 108 年間懸浮微粒監測濃度年平均值介於 38.86 μg/m^3 至 71.31 μg/m^3 之間，以土庫站最高值和最低值的差值 30.59 μg/m^3 最為顯著；懸浮微粒第八高值年平均值介於 89.33 μg/m^3 至 151.67 μg/m^3，95 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 μg/m^3)，98 年未符合空氣品質標準測站降為麥寮站和土庫站等 2 個測站，99 年之後，僅 104 年麥寮站 128.00 μg/m^3 未符合空氣品質標準。

109 年第一季監測結果顯示，懸浮微粒季平均值以麥寮站 58.92 μg/m^3 最高，土庫站 52.24 μg/m^3 次之，台西站 42.24 μg/m^3 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 51.13 μg/m^3。與去年同期相較，麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站懸浮微粒季平均值均呈現上升，上升幅度依序為：土庫站 9% (4.21 μg/m^3) 、台西站 8% (2.96 μg/m^3)、麥寮站 2% (1.29 μg/m^3)；就 3 個環評測站平均值而言，懸浮微粒濃度較去年同季平均值 48.31 μg/m^3 上升 2.82 μg/m^3，上升幅度為 6%。

2. 總碳氫化合物 (THC)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，97 年至 108 年總碳氫化合物監測濃度年平均值介於 2.02 ppm 至 2.97 ppm，其中以台西站的變化幅度差異最大，103 年至 106 年麥寮站、台西站及土庫站等 3 個

環評測站總碳氫化合物年平均呈現增加現象，107 年至 108 年土庫站仍呈現增加現象，而麥寮站和台西站則因更換儀器不與歷年數據進行比對。

109 年第一季監測結果顯示，總碳氫化合物季平均值以土庫站 2.80 ppm 最高(儀器廠牌 DANI)，麥寮站季平均值 2.42 ppm 次之(儀器廠牌 HORIBA)，台西站季平均值 2.20 ppm 最低(儀器廠牌 HORIBA)，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 2.47 ppm。與去年同期相較，麥寮站及台西站總碳氫化合物季平均值呈現上升，上升幅度分別為麥寮站 6% (0.13 ppm) 和台西站 6% (0.12 ppm)，土庫站總碳氫化合物季平均值則呈現下降，下降幅度為 5% (0.16 ppm)；就 3 個環評測站平均值而言，總碳氫化合物濃度較去年同季平均值 2.44 ppm 上升 0.03 ppm，上升幅度為 1%。

3. 二氧化硫 (SO_2)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，97 年至 108 年間二氧化硫年平均值介於 2.63 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，為歷年來最高值。97 年至 108 年麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站相較，94、98 年至 99 年、及 101～106 年，皆以台西站年平均值較高，麥寮站與土庫站較低。

109 年第一季監測結果顯示，二氧化硫季平均值以土庫站 2.65 ppb 最高，麥寮站 2.58 ppb 次之，台西站 2.35 ppb 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 2.53 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下降，下降幅度介於 5%～15%，依下降幅度排序為土庫站 15% (0.47 ppb)、麥寮站 9% (0.24 ppb)、台西站 5% (0.13 ppb)；就 3 個環評測站平均值而言，二氧化硫濃度較去年同季平均值 2.81 ppb 下降 0.28 ppb，下降幅度為 10%。

4. 二氧化氮 (NO_2)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，97 年至 108 年間二氧化氮監測濃度年平均值介於 7.56 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值較高，麥寮站次之，台西站最低。

109 年第一季監測結果顯示，二氧化氮季平均值以麥寮站 11.67 ppb 最高，土庫站 11.13 ppb 次之，台西站 9.89 ppb 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 10.90 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 3%～39%，依上升幅度排序為麥寮站 39% (3.28 ppb)、台西站 29% (2.21 ppb)、土庫站 3% (0.29 ppb)；就 3 個環評測站平均值而言，二氧化氮濃度較去年同季平均值 8.97 ppb 上升 1.93 ppb，上升幅度為 21%。

5. 一氧化碳 (CO)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，97 年至 108 年間一氧化碳年平均值介於 0.32 ppm 至 0.54 ppm 之間，除了 95 年、100 年、102 年至 103 年之外，皆以土庫站濃度相對較高。

109 年第一季監測結果顯示，一氧化碳季平均值以土庫站 0.52 ppm 最高，麥寮站 0.49 ppm 次之，台西站 0.50 ppm 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 0.50 ppm。與去年同期相較，3 個環評測站一氧化碳平均值皆呈現下降，下降幅度介於 9%～15%，依下降幅度排序為台西站 15% (0.09 ppm)、土庫站 12% (0.07 ppm)、麥寮站 9% (0.05 ppm)；就 3 個環評測站平均值而言，一氧化碳濃度較去年同季平均值 0.57 ppb 下降 0.07 ppb，下降幅度為 12%。

6. 臭氧 (O_3)

由表 2.6-1 至表 2.6-12 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。

97 年至 108 年臭氧小時值全年平均值統計資料顯示，環評測站 3 個站中，僅 96 年和 107 年麥寮站最高，其他年份皆以台西站較高。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，105 年為歷年最低值 3.80 ppb，106 年至 108 年濃度介於 35 ppb～36 ppb，雖然台西站臭氧小時值全年平均值 101 年至 105 年為逐年下降，但其濃度仍較麥寮站及土庫站高出 3.23 ppb～11.51 ppb。

109 年第一季監測結果顯示，臭氧季平均值以台西站 41.00 ppb 最高，麥寮站 35.64 ppb 次之，土庫站 34.78 ppb 最低，麥寮站、台西站及

土庫站 3 個環評測站平均值為 37.14 ppb。與去年同期相較，台西站及土庫站臭氧季平均值呈現上升，上升幅度分別為台西站 17% (6.09 ppb)和土庫站 5% (1.50 ppb)，麥寮站臭氧季平均值則呈現下降，下降幅度為 9% (3.35 ppb)；就 3 個環評測站平均值而言，臭氧濃度較去年同季平均值 35.73 ppb 上升 1.41 ppb，上升幅度為 4%。

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，97 年至 108 年間非甲烷碳氫化合物監測濃度年平均值介於 0.06 ppm 至 0.36 ppm 之間。95 年測值較環保署於彰化縣測值及全國平均值低，96 年高於環保署於彰化縣、嘉義市測值，97 至 100 年濃度持續上升，100 年濃度達歷年最高值，101 年至 102 年濃度下降，103 年上升後趨於平穩，107 年起麥寮站和台西站因更換儀器濃度分別降至 0.08 ppm 和 0.06 ppm，107 年以前麥寮站濃度介於 0.20 ppm～0.36 ppm，台西站濃度介於 0.15 ppm～0.36 ppm，土庫站未更換儀器濃度介於 0.19～0.32 ppm。

109 年第一季監測結果顯示，非甲烷碳氫化合物季平均值以土庫站 0.25 ppm 最高(儀器廠牌 DANI)，麥寮站 0.09 ppm 次之(儀器廠牌 HORIBA)，台西站 0.07 ppm 最低(儀器廠牌 HORIBA)，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 0.137 ppm。與去年同期相較，3 個環評測站非甲烷碳氫化合物平均值皆呈現上升，上升幅度介於 4%～29% ，依上升幅度排序為麥寮站 29% (0.02 ppm)、台西站 17% (0.01 ppm)、土庫站 4% (0.01 ppm)；就 3 個環評測站平均值而言，非甲烷碳氫化合物濃度較去年同季平均值 0.123 ppm 上升 0.014 ppm，上升幅度為 11%。

8. 總懸浮微粒 (TSP)

麥寮站、台西站及土庫站等 3 個環評測站，97 年至 108 年年間總懸浮微粒監測濃度年平均值介於 73.56～116.69 μg/m^3 之間，年平均值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 μg/m^3 後，又逐年回升至 100 μg/m^3～120 μg/m^3 之間震盪；台西站 100 年達達歷年最低點 73.56 μg/m^3 後，又逐年回升至 90 μg/m^3～100 μg/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 μg/m^3 後，又逐年回升至 100 μg/m^3～115 μg/m^3 之間震

盪。

109 年第一季監測結果顯示，總懸浮微粒季平均值以土庫站 109.59 μg/m^3 最高，麥寮站 105.81 μg/m^3 次之，台西站 97.88 μg/m^3 最低，麥寮站、台西站及土庫站 3 個環評測站平均值為 104.43 μg/m^3。與去年同期相較，麥寮站總懸浮微粒季平均值呈現下降，下降幅度為 21% (28.54 μg/m^3)，台西站及土庫站總懸浮微粒季平均值則呈現上升，上升幅度分別為台西站 2% (1.54 μg/m^3) 和土庫站 2% (1.95 μg/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季平均值 112.78 μg/m^3 下降 8.35 μg/m^3，下降幅度為 7%。

2.6.2 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 2.6-1 至 2.6-24 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

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之懸浮微粒趨勢如圖 2.6-1～圖 2.6-3 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。

麥寮站懸浮微粒濃度年平均值逐年變化趨勢如圖 2.6-1 所示。96 年為歷年最高值 68.11 μg/m^3，97 年至 103 年呈現先下降後上升的現象，104 年再次下降，105 年降至歷年最低值 46.68 μg/m^3，106 年上升至 57.19 μg/m^3，107 年降為 53.04 μg/m^3，108 年持續下降為 52.49 μg/m^3。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，麥寮站懸浮微粒月平均濃度 103 年 1 月至 105 年 5 月、105 年 6 月至 108 年 2 月，各有一次先升後降的趨勢變化，108 年 3 月至 108 年 5 月微幅上升， 108 年 6 月至 108 年 9 月變化幅度趨緩。

台西站懸浮微粒於 95 年為歷年最高值 79.52 μg/m^3，96 年下降至 65.58 μg/m^3，98 年再度大幅下降至 47.61 μg/m^3，98 年至 103 年微幅變動，濃度介於 44.30 μg/m^3~48.72 μg/m^3，104 年、105 年持續下降，105

年降至歷年最低值 36.86 μg/m^3，106 年起開始上升，108 年又降於 38.46 μg/m^3。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站懸浮微粒月平均濃度 103 年 1 月至 107 年 6 月呈現先降後升的趨勢變化，107 年 7 月至 108 年 9 月呈現下降趨勢且逐漸趨緩。

土庫站懸浮微粒濃度逐年變化趨勢如圖 2.6-3 所示，99 年以前濃度較高，介於 59.15 μg/m^3～71.31 μg/m^3，100 年至 104 年微幅變動，濃度介於 43.550 μg/m^3～48.49 μg/m^3，105 年降至歷年最低值 40.72 μg/m^3，106 年起先降後升，108 年上升為 44.50 μg/m^3。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站懸浮微粒月平均濃度於 103 年 1 月至 104 年 5 月、104 年 6 月至 106 年 2 月，各有一次先降後升的趨勢變化，106 年 7 月至 106 年 12 月呈現平穩趨勢，107 年 1 月起呈現下降趨勢，108 年 2 月開始上升，並持續至 108 年 9 月。

2. 總碳氫化合物

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之總碳氫化合物趨勢如圖 2.6-4～圖 2.6-6 所示。

麥寮站總碳氫化合物濃度於 94 年至 99 年及 99 年至 106 年間，呈現先下降後上升的現象，濃度介於 2.02 ppm～2.66 ppm，歷史最高值發生於 106 年 2.66 ppm，107 年起因更換儀器後濃度下降至 2.27 ppm，108 年持續降為 2.26 ppm。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，麥寮站總碳氫化合物月平均濃度自 103 年 1 月至 106 年 5 月呈現微幅上升趨勢，106 年 7 月起呈現下降趨勢且逐漸趨緩，108 年 3 月起微幅上升，並持續至 108 年 9 月。

台西站總碳氫化合物濃度 94 年至 100 年間呈現上下起伏變化，濃度介於 2.05 ppm～2.82 ppm，101 年至 106 年大致呈現逐年上升的現象，濃度介於 2.18 ppm～2.69 ppm，其中 106 年較 105 年增加 0.27 ppm，為近幾年增加幅度最為顯著的年份，107 年因更換儀器後濃度下降至 2.09 ppm，108 年升為 2.11 ppm。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站總碳氫化合物月平均濃度自 103 年 1 月至 106 年 6 月呈現上升趨勢，106 年 7 月至 107 年 6 月呈現下降趨勢，107 年 7 月起呈現平穩趨勢，並持續至 108 年 9 月。

土庫站 94 年至 102 年間呈現上下起伏變化，濃度介於 2.22 ppm～2.60 ppm，103 年至 108 年呈現逐年上升的現象，濃度介於 2.18 ppm～2.97 ppm，108 年為歷史最高值。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站總碳氫化合物月平均濃度自 103 年 1 月至 108 年 3 月呈現上升趨勢，108 年 4 月起呈現下降趨勢，並持續至 108 年 9 月。

3. 二氧化硫

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之二氧化硫趨勢如圖 2.6-7～圖 2.6-9 所示。

麥寮站 94 年至 97 年二氧化硫年平均值濃度逐年下降，由 4.78 ppb，降為 3.39 ppb，98 年起濃度開始上升，至 100 年濃度 5.21 ppb 達歷年最高值，101 年降至歷年最低值 3.21 ppb，102 年上升至 4.35 ppb 後，103 年又再下降，104 年起低於 4.00 ppb，濃度介於 2.71 ppb～3.41 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，麥寮站二氧化硫月平均濃度 103 年 1 月起呈現下降趨勢且逐漸趨緩，108 年 1 月開始上升，108 年 5 月至 108 年 9 月又再度呈現下降趨勢。

台西站 94 年至 103 年二氧化硫年平均濃度介於 4.00 ppb～5.12 ppb 之間，104 年起降至 4.00 ppb 以下，且呈現逐年下降的現象，濃度介於 2.63 ppb～3.98 ppb 之間，歷年高值為 98 年 5.12 ppb，最低值為 108 年 2.63 ppb。台西站二氧化硫月平均濃度呈現週期較短之起伏，每年 8 月至次年 2 月較高，3 月至 7 月較低，整體而言，年平均濃度變化不大。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站二氧化硫月平均濃度 103 年 1 月至 103 年 10 月呈現下降趨勢，103 年 11 月至 104 年 4 月趨勢一度上升，104 年 5 月起呈現下降趨勢且逐漸趨緩，108 年 1 月開始上升，108 年 5 月至 108 年 9 月又再度呈現下降趨勢。

土庫站 94 年至 100 年二氧化硫年平均濃度介於 4.09 ppb～4.85 ppb 之間，101 年起降至 4.00 ppb 以下，濃度介於 2.72 ppb～3.52 ppb 之間，歷年高值為 100 年 4.85 ppb，最低值為 107 年 2.72 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站二氧化硫月平均濃度於 103 年 1 月至 104 年 6 月呈現下降趨勢，104 年 7 月

至 107 年 2 月呈現先升後降的趨勢變化，107 年 2 月起呈現上升趨勢且趨勢變化逐漸趨緩，108 年 1 月開始上升，108 年 4 月至 108 年 9 月又再度呈現下降趨勢。

4. 二氧化氮

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之二氧化氮趨勢如圖 2.6-10～圖 2.6-12 所示。

麥寮站二氧化氮年平均濃度分別於 94 年至 96 年、96 年至 99 年、99 年至 106 年、106 年至 108 年等 4 個時間區呈現先下降後上升的現象，濃度介於 8.32 ppb～11.02 ppb，歷年高值發生於 96 年，最低值則為 107 年。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，麥寮站二氧化氮月平均濃度於 103 年 1 月至 104 年 3 月、104 年 4 月至 105 年 10 月，各有一次先降後升的趨勢變化，105 年 11 月至 106 年 6 月趨勢趨於平緩，106 年 7 月至 107 年 8 月呈現下降趨勢，107 年 10 月起呈現上升趨勢，並持續至 108 年 9 月。

台西站二氧化氮年平均濃度分別於 94 年至 97 年、97 年至 99 年、102 至 106 年、106 年至 108 年等 4 個區間內呈現先下降後上升的現象，濃度介於 7.56 ppb～10.67 ppb，歷年高值發生於 99 年，最低值則為 107 年。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站二氧化氮月平均濃度 103 年 1 月至 103 年 3 月呈現下降趨勢，103 年 4 月至 107 年 9 月呈現先升後降的趨勢變化，107 年 10 月起呈現上升趨勢，並持續至 108 年 9 月。

土庫站二氧化氮年平均濃度 94 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 年之後，除了 102 年和 107 年濃度低於 10 ppb，其他年份濃度維持在 10.00 ppb～12.00 ppb 之間變動，其歷年高值為 99 年 13.58 ppb，最低值為 97 年 7.81 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站二氧化氮月平均濃度 103 年 1 月至 103 年 9 月呈現平穩趨勢，103 年 10 月至 107 年 9 月呈現先升後降的趨勢變化，107 年 10 月起呈現上升趨勢，並持續至

108 年 9 月。

5. 一氧化碳

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之一氧化碳趨勢如圖 2.6-13～圖 2.6-15 所示。

麥寮站 94 年至 108 年一氧化碳年平均濃度大致介於 0.32 ppm～0.47 ppm，歷史高值發生於 106 年，最低值則為 97 年。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，麥寮站一氧化碳月平均濃度 103 年 1 月至 104 年 5 月、104 年 6 月至 106 年 8 月各有一次先降後升的趨勢變化，106 年 9 月至 107 年 6 月呈現微幅下降趨勢，107 年 7 月至 108 年 3 月呈現上升趨勢且逐漸趨緩，108 年 4 月開始微幅下降，並持續至 108 年 9 月。

台西站 94 年至 108 年一氧化碳年平均濃度大致介於 0.32 ppm～0.48 ppm，其中 95 年至 98 年一氧化碳年平均濃度低於 0.40 ppm，歷史高值發生於 103 年和 108 年，最低值則為 98 年。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站一氧化碳月平均濃度 103 年 1 月至 105 年 6 月、105 年 7 月至 107 年 7 月各有一次先升後降的趨勢變化，107 年 8 月至 108 年 3 月呈現上升趨勢且逐漸趨緩，108 年 4 月開始微幅下降，並持續至 108 年 9 月。

土庫站一氧化碳濃度由 97 年至 99 年有逐年上升之現象，尤其是 98 年下半年上升約 0.20 ppm，其上升比例非常大，99 年至 104 年呈現先下降後上升的現象，104 年至 108 年濃度介於 0.46 ppm～0.51 ppm，歷史高值發生於 99 年，最低值則為 97 年。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站一氧化碳月平均濃度 103 年 1 月至 103 年 12 月呈現平穩趨勢，104 年 1 月至 107 年 6 月呈現先升後降的趨勢變化，107 年 7 月至 108 年 3 月呈現上升趨勢且逐漸趨緩，108 年 4 月開始微幅下降，並持續至 108 年 9 月。

6. 臭氧

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之臭氧趨勢如圖 2.6-16～圖 2.6-18 所示。

麥寮站臭氧濃度由 94 年 34.08 ppb，到 95 年大幅下降至 28.36 ppb，

而 96 年到 99 年呈現逐年下降現象，其中 99 年達歷史最低值 27.83 ppb；100 年至 105 年間，除了 101 年濃度 28.77 ppb 略低，其他年份濃度維持在 30 ppb 左右，106 年、107 年持續上升，107 年濃度上升至歷史高值 37.43 ppb，108 年略降至 35.59 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，麥寮站臭氧月平均濃度 103 年 1 月起微幅上升後，103 年 2 月至 104 年 12 月趨勢下降並趨緩，10 5 年 1 月至至 107 年 12 月呈現先升後降趨勢，108 年 1 月至 108 年 3 月上升，108 年 4 月開始下降，並持續至 108 年 9 月。

台西站臭氧濃度年平均值由 95 年歷史低值 28.97 ppb，上升至 101 年歷史高值 40.20 ppb，101 年至 105 年逐年下降至 33.80 ppb，106 年至 108 年維持在 36 ppb 左右，濃度介於 35.89 ppb～36.30 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站臭氧月平均濃度於 103 年 1 月至 105 年 6 月、106 年 1 月至 107 年 9 月，各有一次先升後降的趨勢變化，107 年 10 月起呈現上升趨勢，並持續至 108 年 9 月。

土庫站 94 年至 99 年臭氧年平均值濃度介於 25.91 ppb～27.15 ppb，100 年大幅增加至 32.11 ppb，101 年至 105 年臭氧年平均濃度呈現上下波動，年平均濃度介於 26.81 ppb～30.20 ppb，106 年上升至歷史最高值 34.12 ppb，107 年降至 30.42 ppb，108 年升為 32.60 ppb。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站臭氧月平均濃度 103 年 1 月至 106 年 6 月呈現微幅下降後上升趨勢，106 年 7 月至 107 年 12 月呈現下降趨勢，108 年 1 月至 108 年 6 月上升，108 年 7 月起呈現下降，並持續至 108 年 9 月。

7. 非甲烷碳氫化合物

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之非甲烷碳氫化合物趨勢如圖 2.6-19～圖 2.6-21 所示。

麥寮站非甲烷碳氫化合物濃度 94 年為 0.21 ppm，95 年下降為 0.18 ppm，96 年突升至 0.28 ppm，97 年又下降至 0.22 ppm，97 年至 100 年濃度逐年上升，100 年達歷史最高值 0.36 ppm，101 年至 106 年維持在 0.20 ppm～0.26 ppm 之間，107 年起因更換儀器濃度大幅下降，107 年至 108 年皆為 0.08 ppm。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至

109 年第一季的趨勢變化，麥寮站非甲烷碳氫化合物月平均 103 年 1 月至 105 年 12 月呈現平穩趨勢，106 年 1 月至 107 年 6 月呈現下降趨勢，107 年 7 月起趨勢趨緩，並持續至 108 年 9 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 年至 106 年維持在 0.15 ppm～0.24 ppm，107 年起因更換儀器濃度大幅下降，107 年至 108 年皆為 0.06 ppm。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站非甲烷碳氫化合物月平均濃度 103 年 1 月至 104 年 8 月呈現先升後降的趨勢變化，104 年 9 月至 106 年 9 月呈現微幅上升趨勢，106 年 10 月至 107 年 6 月呈現下降趨勢，107 年 7 月起趨勢趨緩，並持續至 108 年 9 月。

土庫站 94 年非甲烷碳氫化合物濃度為 0.30 ppm，95 年降為 0.20 ppm，95 年至 100 年濃度呈現逐年上升現象，100 年達歷史高值 0.32 ppm；101 年之後，除了 102 年達歷史低值 0.19 ppm 之外，其他年份濃度維持在 0.23 ppm～0.26 ppm。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站甲烷碳氫化合物月平均濃度 103 年 1 月起趨勢微幅上升，103 年 11 月起趨勢逐漸趨於平穩，並持續至 108 年 9 月。

8. 總懸浮微粒

94 年 4 月至 109 年 3 月間，麥寮站、台西站及土庫站之之總懸浮微粒趨勢如圖 2.6-22～圖 2.6-24 所示，由 3 個測站的月平均序列圖及趨勢成份序列圖可知，麥寮站及台西站有較明顯週期性變化，其 5 至 9 月濃度較低。

麥寮站 94 年至 99 年、99 年至 103 年、103 年至 106 年、106 年至 108 年等 4 個時間區段，濃度呈現先下降後上升的現象，歷史最高值為 104 年 116.69 μg/m^3，最低值則為 99 年 80.95 μg/m^3，近 3 年濃度皆介於 110 μg/m^3～120 μg/m^3。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，麥寮站總懸浮微粒月平均濃度於 103 年 1 月至 104 年 5 月、104 年 6 月至 106 年 6 月等 2 個時間段，各有一次先降後升的趨勢變化，106 年 7 月起變化趨勢趨緩，107 年 3 月至 107 年 12

月呈現先升後降趨勢，108 年 1 月至 108 年 4 月上升，108 年 5 月至 108 年 9 月再度下降。

台西站 94 年至 107 年總懸浮微粒濃度年平均濃度介於 73.56 μg/m^3～112.93 μg/m^3，歷史高值發生於 97 年，最低值則為 100 年，其中 95 年、97 年、98 年及 104 年等 4 年濃度超過 100 μg/m^3。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，台西站總懸浮微粒濃度月平均濃度 103 年 1 月至 105 年 10 月呈現先升後降的趨勢變化，105 年 11 月至 107 年 4 月呈現上升趨勢，107 年 5 月起至 108 年 9 月呈現下降趨勢，並逐漸趨緩。

土庫站 94 年至 107 年總懸浮微粒濃度年平均濃度介於 73.90 μg/m^3～114.11 μg/m^3，歷史最高值同樣發生於 97 年，最低值為 100 年，其中 97 年、98 年、103 年、104 年、106 年及 107 年等 6 年濃度超過 100 μg/m^3。月平均值長期趨勢方面，觀察 103 年第一季至 109 年第一季的趨勢變化，土庫站總懸浮微粒濃度月平均濃度 103 年 1 月至 106 年 8 月呈現先降後升的趨勢變化，106 年 9 月至 107 年 4 月呈現平穩趨勢，107 年 5 月至 107 年 12 月呈現下降趨勢，108 年 1 月起開始上升，並持續至 108 年 9 月。

2.6.3 逐年空氣品質百分位變化

1. 懸浮微粒

統計台塑 3 個測站 94 年至 108 年之間，懸浮微粒濃度小時平均值之最小值、平均值、最大值、10% 值、25% 值、50% 值、75% 值、95% 值、98% 值 和 99% 值等不同百分位濃度變化，其結果如圖 2.6-25 至圖 2.6-28 所示。

94 年至 108 年間，麥寮站懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值介於 92 μg/m^3～165 μg/m^3，其中 98 年至 101 年及 107 年日平均值 99% 高值低於 125 μg/m^3；台西站懸浮微粒濃度日平均值 99% 高值介於 89 μg/m^3～213 μg/m^3，日平均值 99% 高值低於 125 μg/m^3 的年份計有 98 年、100 年、 101 年、104 年至 106 年和 108 年；土庫站懸浮微粒濃度日平均值 99% 值介於 84 μg/m^3～158 μg/m^3，日平均值 99% 高值低於 125 μg/m^3 的年份計有 98 年、100 年至 108 年。

2. 二氧化硫

統計台塑 3 個測站 94 年至 108 年之間，二氧化硫濃度小時平均值之最小值、平均值、最大值、10% 值、25% 值、50% 值、75% 值、95% 值、98% 值和 99% 值等不同百分位變化，其結果如圖 2.6-29 至圖 2.6-36 所示。

94 年至 108 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 13.0 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 2.6-33 至圖 2.6-36 所示。麥寮站二氧化硫濃度日平均 99% 高值介於 4.4 ppb～18.8 ppb，以 94 年為最高、108 年為最低，103 年起濃度低於 10 ppb；台西站二氧化硫濃度日平均 99% 高值介於 4.8 ppb～23.7 ppb，以 94 年為最高、108 年為最低，104 年起濃度低於 10 ppb；土庫站二氧化硫濃度日平均 99% 高值介於 4.7 ppb～12.1 ppb，以 93 年為最高、108 年為最低，101 年起濃度皆低於 10 ppb。

3. 一氧化碳

統計台塑 3 個測站 94 年至 108 年之間，一氧化碳濃度每日最大八小時平均值之最小值、平均值、最大值、10% 值、25% 值、50% 值、75% 值、95% 值、98% 值和 99% 值等不同百分位變化，其結果如圖 2.6-37 至圖 2.6-40 所示。

94 年至 108 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～1.54 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 0.80 ppm～1.60 ppm；土庫站一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99% 值介於 0.83 ppm～1.26 ppm。

4. 臭氧

統計台塑 3 個測站 94 年至 108 年之間，臭氧濃度每日最大小時值之最小值、平均值、最大值、10% 值、25% 值、50% 值、75% 值、95% 值、98% 值和 99% 值等不同百分位變化，其結果如圖 2.6-41 至圖 2.6-48 所示。

94 年至 108 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 99 年為最低、96 年為最高，其中 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～135.5 ppb 之間，以 95 年為最低、94 年為最高，其中 94 年、96 年、101 年和 102 年超過 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～126.6 ppb，以 97 年為最低、102 年為最高，其中 94 年和 102 年超過 120 ppb。103 年至 108 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 2.6-45 至圖 2.6-48 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，以 99 年最低、94 年最高，其中 94 年、96 年和 107 年高於 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，以 95 年最低、94 年最高，其中 94 年和 101 年高於 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～102.6 ppb，與台西站一樣，同樣以 95 年最低、94 年最高，其中僅有 94 年高於 100 ppb。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。

2.6.4 月平均濃度比較

1. 懸浮微粒

圖 2.6-49 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月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、台西站、土庫站 3 站月平均濃度變化一致，皆較去年 1 月下降、2 月和 3 月上升。1 月各站月平均濃度較去年同期下降，麥寮站降幅最大，台西站次之，濃度變化介於 0 $\mu g/m^3$ ～6.18 $\mu g/m^3$，變化幅度為 0% ～10%；2 月和 3 月各站月平均濃度較去年同期上升 ，濃度變化介於 2.43 $\mu g/m^3$～6.78 $\mu g/m^3$，變化幅度為 6%～18%。

2. 總碳氫化合物

圖 2.6-50 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月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，麥寮站 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，各月濃度變化介於 0.03 ppm～0.20 ppm，變化幅度為 1%～9%；台西站和麥寮站變化一致，1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，各月濃度變化介於 0.08 ppm～0.17 ppm，變化幅度為 3% ～8%；土庫站 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期下降，各月濃度變化介於 0.06 ppm～0.25 ppm，變化幅度為 2%～8%。

3. 二氧化硫

圖 2.6-51 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月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 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期下降，各月濃度變化介於 0.02 ppb～0.59 ppb，變化幅度為 1% ～18%；台西站 1 月和 3 月平均濃度較去年同期下降，分別下降 0.54 ppb (19%)和 0.05 ppb (2%)，2 月平均濃度較去年同期上升 0.24 ppb，上升幅度為 11%；土庫站 1 月和 2 月平均濃度較去年同期下降，分別下降 0.69 ppb (23%)和 1.04 ppb (29%)，3 月平均濃度較去年同期上升 0.23 ppb，上升幅度為 8%。

4. 二氧化氮

圖 2.6-52 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月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 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，各月濃度變化介於 2.15 ppb～4.27 ppb，變化幅度為 24% ～55%；台西站變化和麥寮站一致，1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，各月濃度變化介於 1.66 ppb～3.26 ppb，變化幅度為 22%～44%；土庫站 1 月平均濃度較去年同期上升 1.95 ppb，上升幅度為 21%，2 月和 3 月平均濃度較去年同期下降，分別下降 0.16 ppb (1%)和 1.00 ppb (9%)。

5. 一氧化碳

圖 2.6-53 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月一氧化碳月平均濃度比較圖。本季一氧化碳監測資料，環

評 3 個測站變化一致；1 月～3 月平均濃度皆較去年同期下降，各站月濃度變化介於 0.02 ppm～0.15 ppm，變化幅度為 3% ～25%，其中 2 月台西站(20%) 和 3 月台西站(25%) 降幅超過 20%。

6. 臭氧

圖 2.6-54 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月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 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期下降，各月濃度變化介於 0.28 ppb～7.21 ppb，變化幅度為 1% ～6%；台西站 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，各月濃度變化介於 3.44 ppb～7.81 ppb，變化幅度為 10%～21%；土庫站變化和台西站一致，1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，各月濃度變化介於 0.97 ppb～2.11 ppb，變化幅度為 3%～6%。

7. 非甲烷碳氫化合物

圖 2.6-55 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月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，，環評 3 個測站變化一致；1 月和 2 月平均濃度皆較去年同期上升，各站月濃度變化介於 0.01 ppm～0.06 ppm，變化幅度為 4%～83%；3 月平均濃度皆較去年同期下降或持平，各站濃度變化為 0 ppm～0.01 ppm，變化幅度為 0%～17%。

8. 總懸浮微粒

圖 2.6-56 為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站 3 站 106 年 4 月～109 年 3 月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，麥寮站 1 月和 2 月平均濃度較去年同期下降，分別下降 63.00 μg/m^3 (39%)和 25.74 μg/m^3 (19%)，3 月平均濃度較去年同期上升 4.68 μg/m^3，上升幅度為 5%；台西站 1 月和 2 月平均濃度較去年同期上升，分別上升 0.60μg/m^3 (1%)和 4.65 μg/m^3 (5%)，3 月平均濃度較去年同期下降 0.37 μg/m^3，下降幅度為 2%；土庫站 1 月～3 月平均濃度皆較去年同期上升，各月濃度變化介於 0.74 μg/m^3～2.68 μg/m^3，變化幅度為 1%～3%。

表 2.6-1 台塑測站 97 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	3.39	0.36	32.41	56.98	47.79	107.53	63.21	131.00	10.16	0.22
台西站	4.30	0.36	33.09	56.60	47.16	105.67	64.00	151.67	9.99	0.30
土庫站	4.44	0.39	26.31	53.32	43.21	103.23	71.31	130.67	7.81	0.25
台塑三站平均	4.04	0.37	30.60	55.63	46.05	106.60	66.17	141.34	9.32	0.26
環保署測站監測資料										
崙背站	3.63	0.34	31.30	59.54	48.83	118.27	72.27	163.33	11.87	----
台西站	5.04	0.28	36.41	60.61	50.79	117.03	58.28	130.00	10.02	----
斗六站	3.25	0.43	29.42	68.80	53.35	122.87	64.77	138.33	16.09	----
彰化縣	3.90	0.39	28.71	57.10	46.07	115.20	63.06	138.00	16.48	0.21
雲林縣	3.44	0.39	30.36	64.17	51.09	122.87	68.52	163.33	13.98	----
嘉義市	4.16	0.48	27.30	63.54	49.63	117.63	71.32	150.33	17.26	0.21
嘉義縣	3.62	0.35	31.39	62.02	50.07	128.07	76.51	161.67	12.32	----
台灣測站平均	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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 第八高值為各測站民國 95 年至 97 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.6-2 台塑測站 98 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	3.89	0.39	31.07	55.12	45.86	111.13	58.75	126.67	8.35	0.28
台西站	5.12	0.32	34.51	59.21	48.88	112.73	47.61	123.33	9.19	0.27
土庫站	4.09	0.42	26.15	53.54	42.92	104.67	69.74	127.67	11.60	0.27
台塑三站平均	4.37	0.38	30.58	55.96	45.89	111.93	58.70	127.17	9.71	0.27
環保署測站監測資料										
崙背站	3.44	0.31	32.56	61.80	50.12	119.67	74.77	170.33	11.38	----
台西站	4.38	0.25	36.30	60.68	50.54	118.17	60.80	131.67	10.09	----
斗六站	3.20	0.42	31.74	71.68	55.82	120.63	69.31	135.00	15.79	----
彰化縣	3.53	0.37	29.46	58.35	46.95	114.60	60.96	135.67	16.31	0.19
雲林縣	3.32	0.37	32.15	66.74	52.97	120.63	72.04	170.33	13.59	----
嘉義市	4.08	0.46	29.97	66.98	52.15	117.73	75.08	145.00	17.63	0.18
嘉義縣	3.34	0.35	34.23	67.28	54.05	127.47	82.10	173.00	12.10	----
台灣測站平均	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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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 2.6-3 台塑測站 99 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	4.43	0.42	27.83	49.18	41.17	100.93	51.31	107.33	10.65	0.31
台西站	4.56	0.45	35.08	56.91	48.24	108.47	45.68	108.00	10.67	0.26
土庫站	4.32	0.54	27.15	54.34	43.94	101.47	59.15	122.33	13.58	0.30
台塑三站平均	4.44	0.47	30.02	53.48	44.45	104.97	52.05	115.17	11.63	0.29
環保署測站監測資料										
崙背站	3.35	0.32	29.31	57.02	46.74	109.73	63.14	169.67	11.76	----
台西站	3.90	0.28	37.34	60.82	51.79	110.33	53.71	136.67	9.62	----
斗六站	3.28	0.42	28.05	66.35	50.72	115.73	63.95	137.00	16.54	----
彰化縣	3.80	0.37	26.01	54.15	43.17	106.07	63.39	138.67	16.66	0.21
雲林縣	3.32	0.37	28.68	61.68	48.73	115.73	63.55	169.67	14.15	----
嘉義市	3.96	0.46	26.24	62.17	47.61	112.20	71.02	152.00	17.79	0.19
嘉義縣	3.28	0.35	30.13	61.60	49.15	120.70	73.27	181.33	12.49	----
台灣測站平均	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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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 2.6-4 台塑測站 100 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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 2.6-5 台塑測站 101 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)
101年台塑測站監測資料										
麥寮站	3.21	0.37	28.77	50.43	41.15	92.10	51.83	95.33	8.96	0.23
台西站	4.00	0.42	40.20	64.90	55.20	106.77	48.72	90.67	8.43	0.21
土庫站	3.45	0.42	28.69	54.87	44.75	104.27	44.56	91.67	11.73	0.25
台塑三站平均	3.55	0.40	32.55	56.73	47.03	105.52	48.37	93.50	9.71	0.23
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	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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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 2.6-6 台塑測站 102 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (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	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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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 2.6-7 台塑測站 103 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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 2.6-8 台塑測站 104 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (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_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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 2.6-9 台塑測站 105 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (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	2.97	0.39	28.00	53.77	43.38	---	42.9	---	13.53	0.17

說明：1. 表中 SO_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 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。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.6-10 台塑測站 106 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)*2	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb) *3	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$) *3	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)
106年台塑測站監測資料										
麥寮站	3.01	0.47	34.01	56.52	48.35	89.57	57.19	113.67	9.96	0.20
台西站	3.12	0.44	36.30	56.73	48.71	98.90	41.80	105.67	9.52	0.22
土庫站	2.76	0.49	34.12	61.58	51.73	102.03	48.71	108.67	10.26	0.24
台塑三站平均	2.96	0.47	34.81	58.28	49.60	100.47	49.23	111.17	9.91	0.22
106年環保署測站監測資料										
崙背站	2.83	0.28	31.88	57.30	47.98	---	57.40	---	9.95	----
台西站	3.10	0.23	35.62	56.26	48.65	---	49.10	---	7.82	0.04
斗六站	2.80	0.34	30.20	65.88	52.38	---	50.90	---	12.97	----
彰化縣	3.41	0.34	29.14	53.75	44.50	---	46.60	---	11.47	0.13
雲林縣	2.82	0.31	31.04	61.59	50.18	---	54.15	---	11.46	---
嘉義市	3.41	0.40	28.10	61.13	48.31	---	56.30	---	13.71	0.14
嘉義縣	2.82	0.30	32.51	59.79	49.71	---	62.50	---	9.58	---
台灣測站平均	2.89	0.36	30.16	56.50	46.13	---	43.52	---	13.01	0.15

說明：1. 表中 SO_2, CO, O_3, PM_{10}, NO_2, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O_3 Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O_3 及 PM_{10} 第八高值為各測站民國 104 年至 106 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 2.6-11 台塑測站 107 年空氣污染物濃度年平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)*2	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)*3	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)*3	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)
107 年台塑測站監測資料										
麥寮站	2.71	0.43	37.43	60.29	52.11	94.80	53.04	121.67	8.32	0.08
台西站	2.68	0.40	35.89	54.39	47.15	99.97	47.36	110.67	7.56	0.06
土庫站	2.72	0.46	30.42	54.70	45.86	105.20	43.81	107.67	9.17	0.24
台塑三站平均	2.70	0.43	34.58	56.46	48.37	102.59	48.07	116.17	8.35	0.13
107 年環保署測站監測資料										
崙背站	2.61	0.28	31.96	56.9	48.2	---	9.49	---	2.61	---
台西站	3.05	0.24	37.67	59.12	51.13	---	7.96	---	3.05	0.03
斗六站	2.69	0.34	31.49	66.06	53.39	---	12.23	---	2.69	---
彰化縣	3.51	0.35	29.51	53.06	44.45	---	11.22	---	3.51	0.16
雲林縣	2.65	0.31	31.73	61.48	50.80	---	10.86	---	2.65	---
嘉義市	3.45	0.38	28.87	59.51	48.40	---	13.93	---	3.45	013
嘉義縣	2.70	0.31	32.13	57.57	48.64	---	9.53	---	2.70	---
台灣測站平均	2.71	0.35	31.03	54.88	46.08	---	42.6	---	12.20	0.15

說明：1.表中 SO_2,CO,O_3,PM_{10},NO_2,NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O_3Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O_3 及 PM_{10} 第八高值為各測站民國 105 年至 107 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 2.6-12 台塑測站 108 年空氣污染物濃度季平均值統計表

測站及縣市別	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	O_3 第八高值 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	PM_{10} 第八高值 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)
108年台塑測站監測資料										
麥寮站	2.82	0.47	35.59	57.28	49.53	101.73	52.49	117.67	8.98	0.08
台西站	2.63	0.48	36.10	53.50	46.89	94.40	38.46	101.33	8.66	0.06
土庫站	2.83	0.51	32.60	57.74	48.77	99.17	44.50	96.33	10.06	0.23
台塑三站平均	2.76	0.49	34.76	56.17	48.40	100.45	45.15	109.50	9.23	0.12
108年環保署測站監測資料										
崙背站	2.31	0.30	31.78	56.57	47.62	---	46.30	---	9.16	---
台西站	2.53	0.24	37.73	59.39	51.57	---	43.00	---	6.71	0.03
斗六站	2.32	0.34	31.61	64.97	53.14	---	44.00	---	11.39	---
彰化縣	2.88	0.34	30.49	52.86	44.79	---	41.10	---	10.65	0.14
雲林縣	2.33	0.30	33.06	58.03	49.17	---	46.68	---	8.91	---
嘉義市	2.53	0.39	28.63	58.71	47.89	---	44.30	---	13.14	013
嘉義縣	2.35	0.31	30.82	56.02	47.15	---	48.50	---	8.98	---
台灣測站平均	2.30	0.35	31.46	54.87	46.01	---	36.30	---	11.53	0.15

說明：1.表中 SO_2,CO,O_3,PM_{10},NO_2,NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O_3Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3.表中 O_3 及 PM_{10} 第八高值為各測站民國 106 年至 108 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.環保署尚未公告空氣品質監測報告 108 年年報。

表 2.5-13 台塑測站 108 年第一季空氣污染物濃度季平均值統計表

測站	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)	TSP ($\mu g/m^3$)	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	2.82	0.54	38.99	58.96	52.07	57.63	8.39	0.07	134.35	2.29
台西站	2.48	0.59	34.91	49.15	44.10	39.28	7.68	0.06	96.34	2.08
土庫站	3.12	0.59	33.28	57.04	48.80	48.03	10.84	0.24	107.64	2.96
3站平均	2.81	0.57	35.73	55.05	48.32	48.31	8.97	0.12	112.78	2.44

說明：1.表中 SO_2,CO,O_3,PM_{10},NO_2,NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O_3Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 數據僅涵蓋 108 年 1 至 3 月台塑監測資料。

表 2.5-14 台塑測站 109 年第一季空氣污染物濃度季平均值統計表

測站	SO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	O_3 Max-hr. (ppb)	O_3 8-hr. (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	NMHC (ppm)	TSP ($\mu g/m^3$)	THC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	2.58	0.49	35.64	55.92	49.46	58.92	11.67	0.09	105.81	2.42
台西站	2.35	0.50	41.00	60.02	53.71	42.24	9.89	0.07	97.88	2.20
土庫站	2.65	0.52	34.78	59.30	51.30	52.24	11.13	0.25	109.59	2.80
3站平均	2.53	0.50	37.14	58.41	51.49	51.13	10.90	0.14	104.43	2.47

說明：1.表中 SO_2,CO,O_3,PM_{10},NO_2,NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O_3Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 數據僅涵蓋 109 年 1 月至 3 月台塑監測資料。

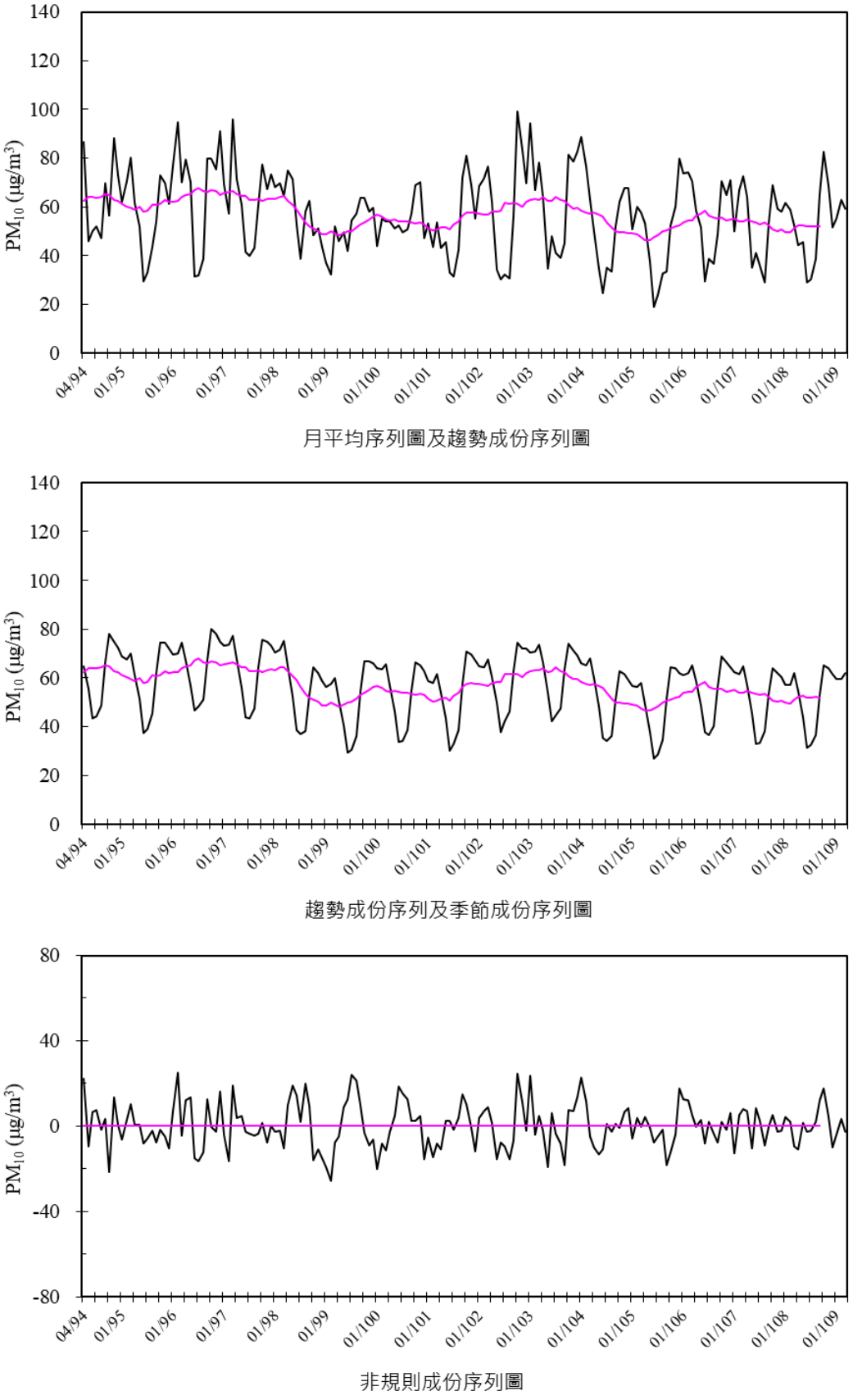


圖 2.6-1 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖

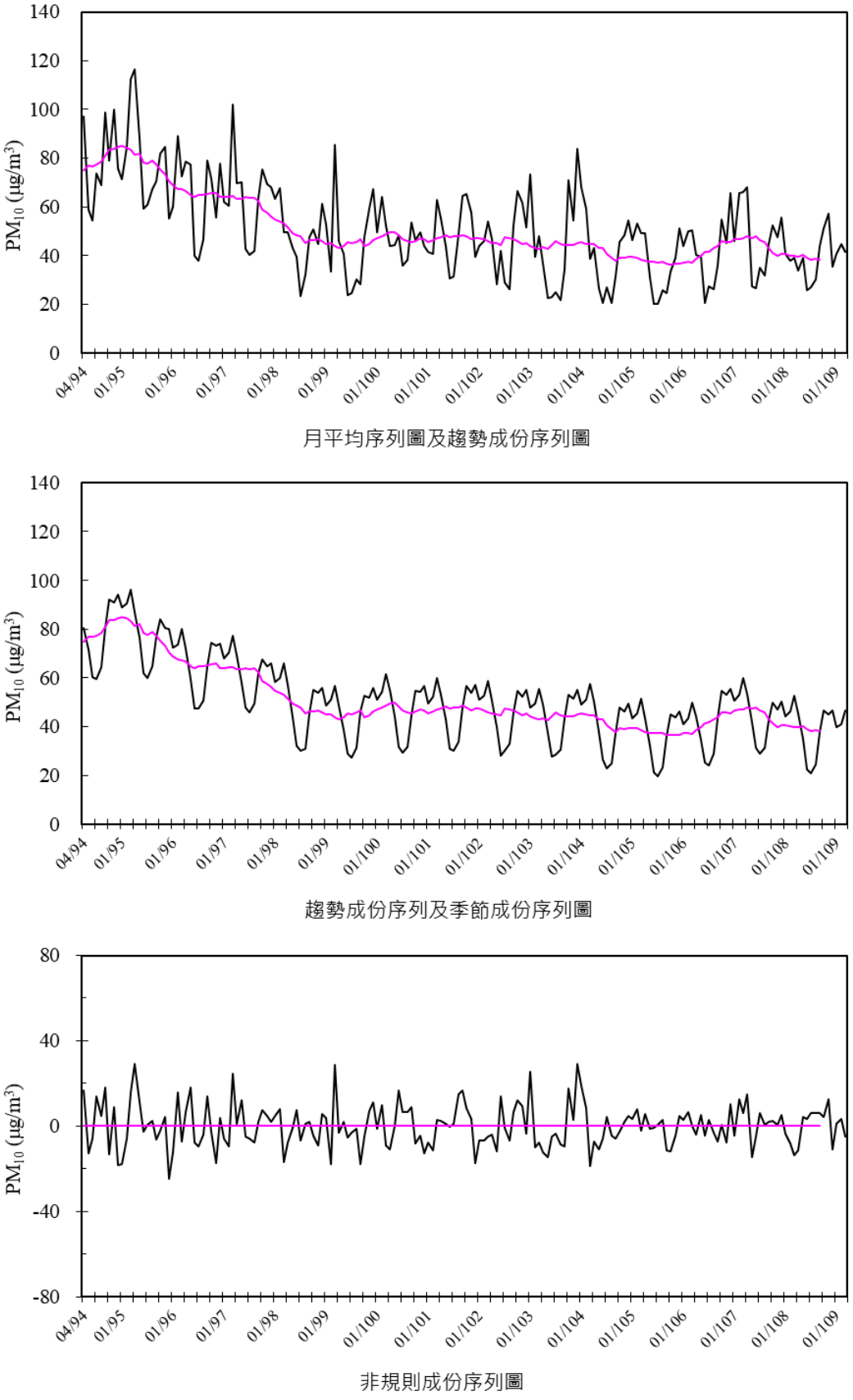


圖 2.6-2 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖

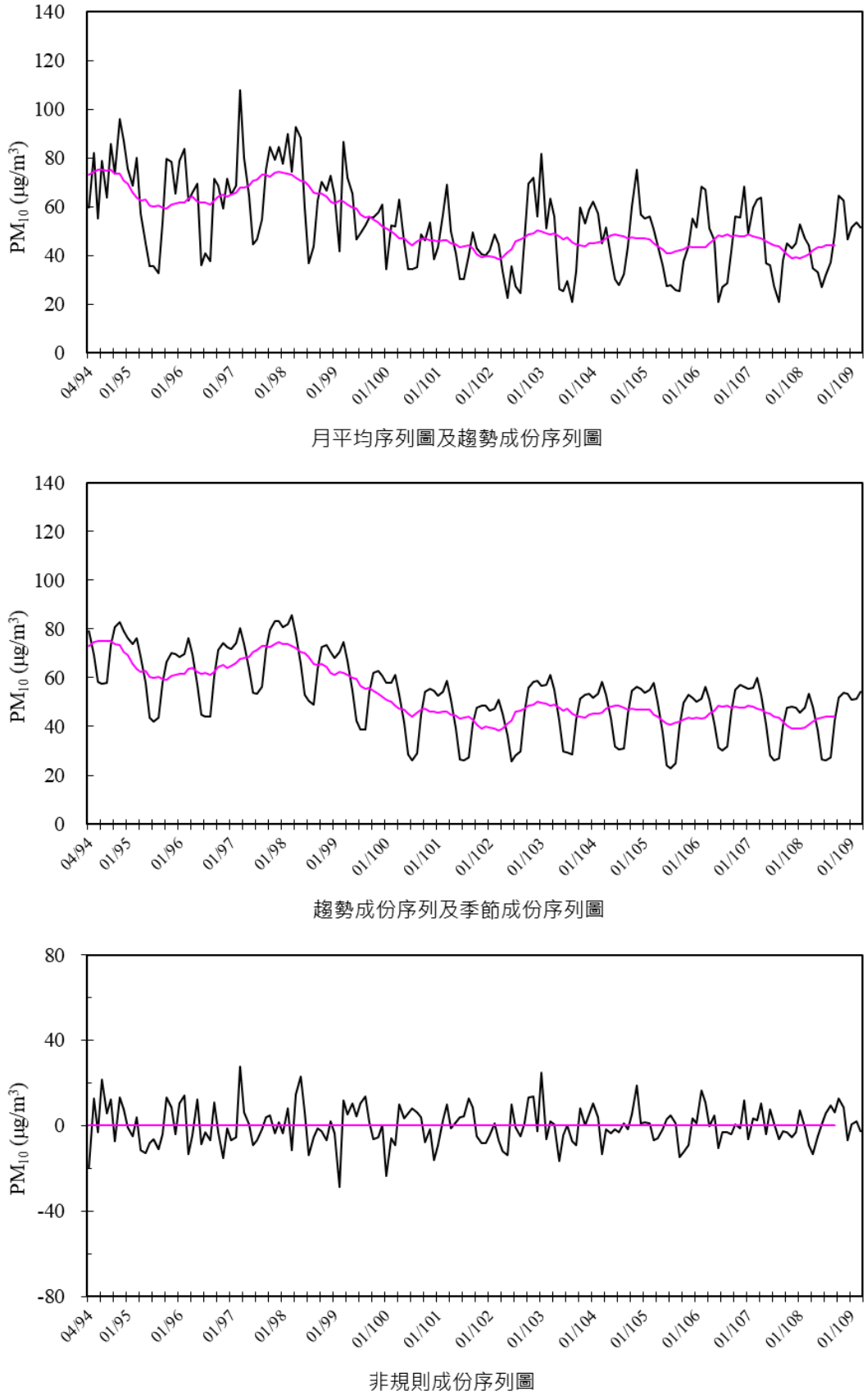


圖 2.6-3 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月懸浮微粒濃度趨勢圖

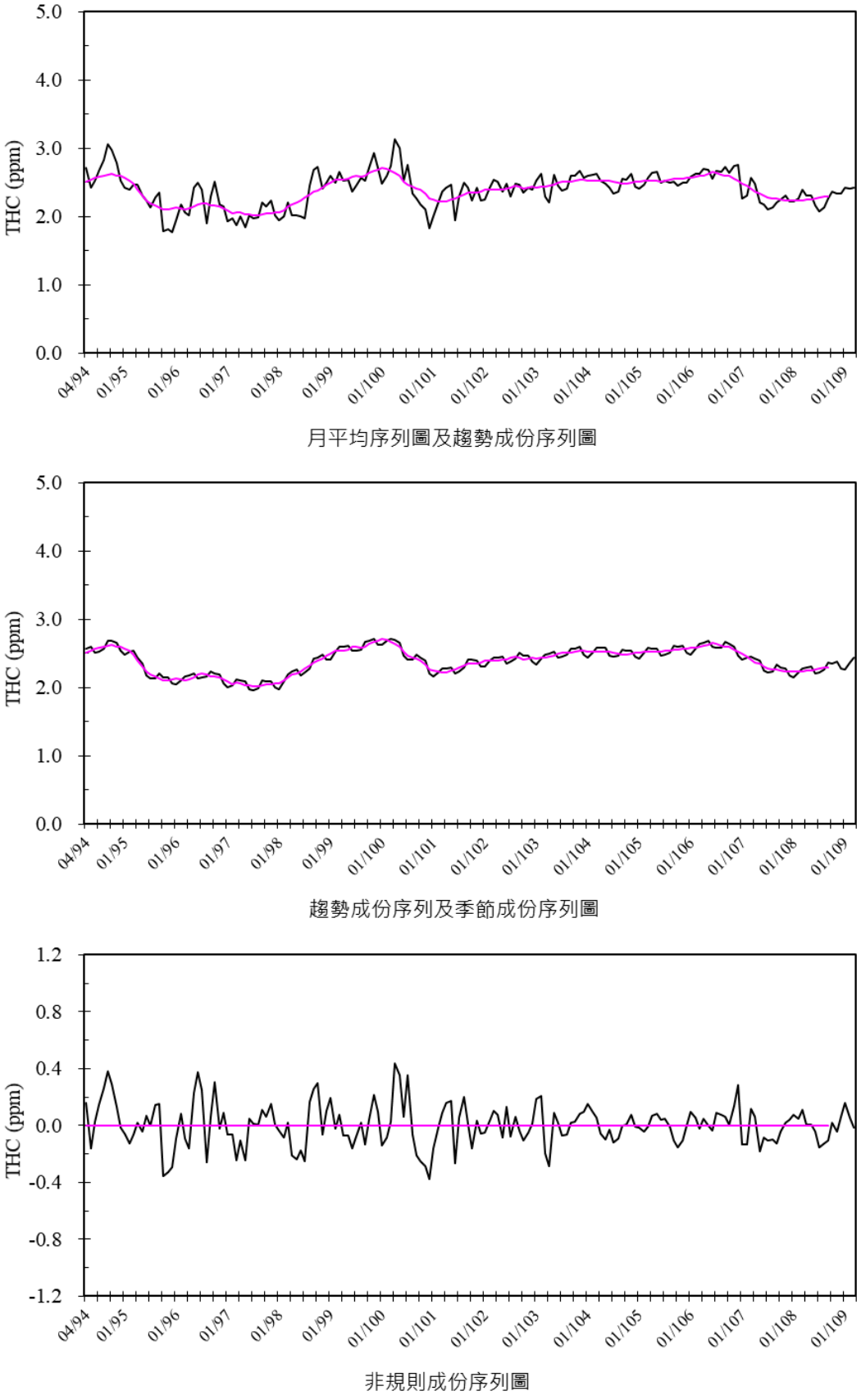


圖 2.6-4 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖

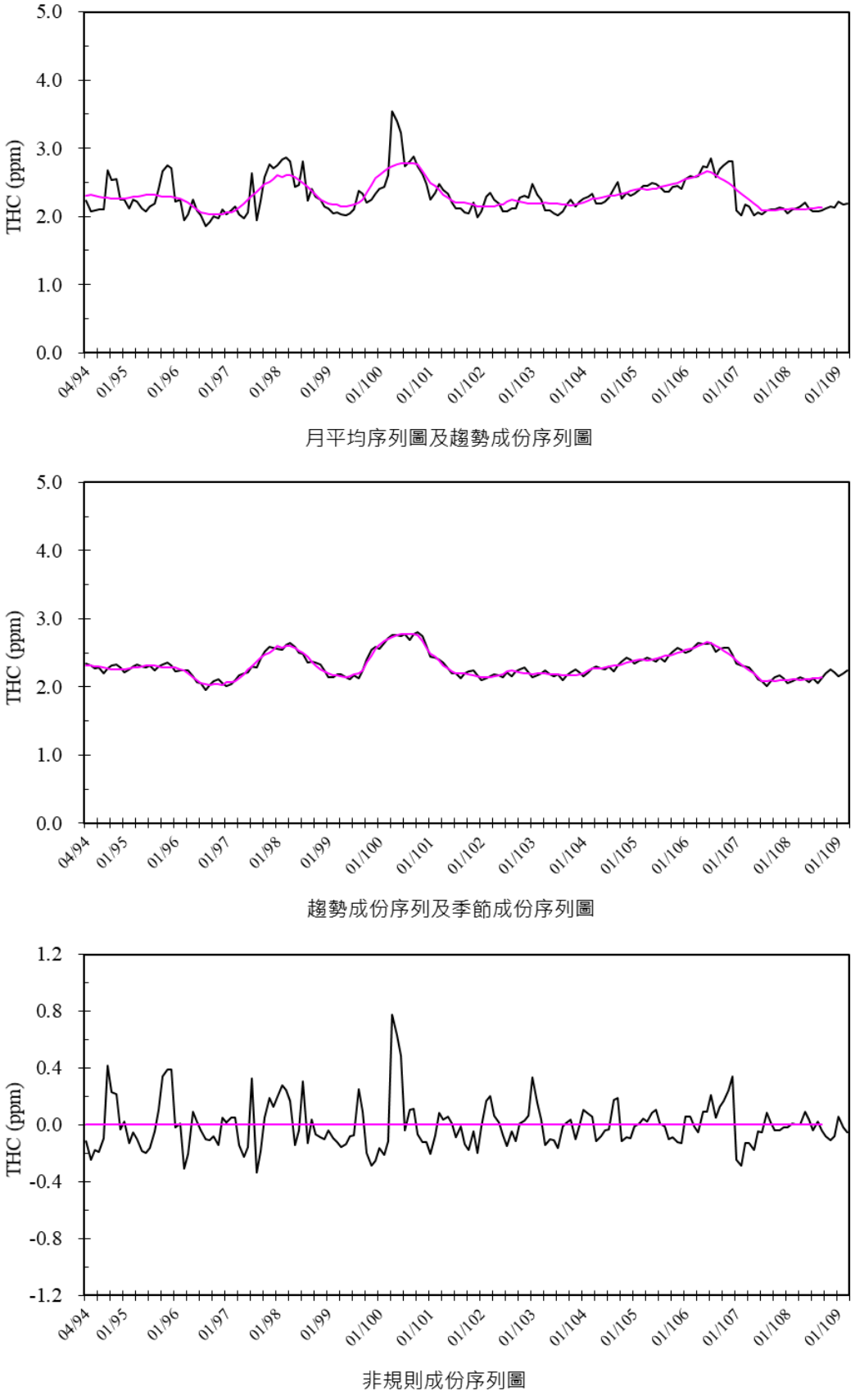
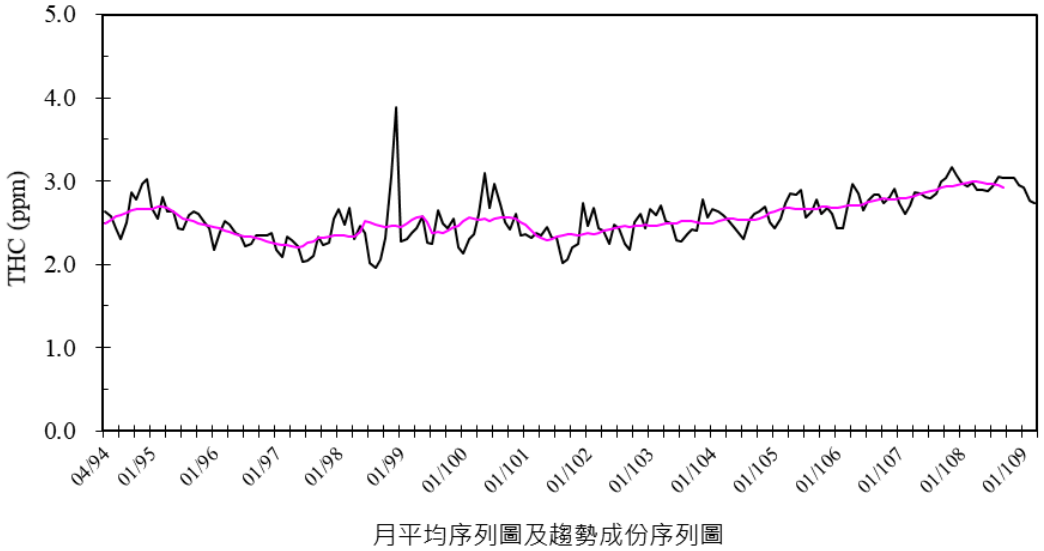
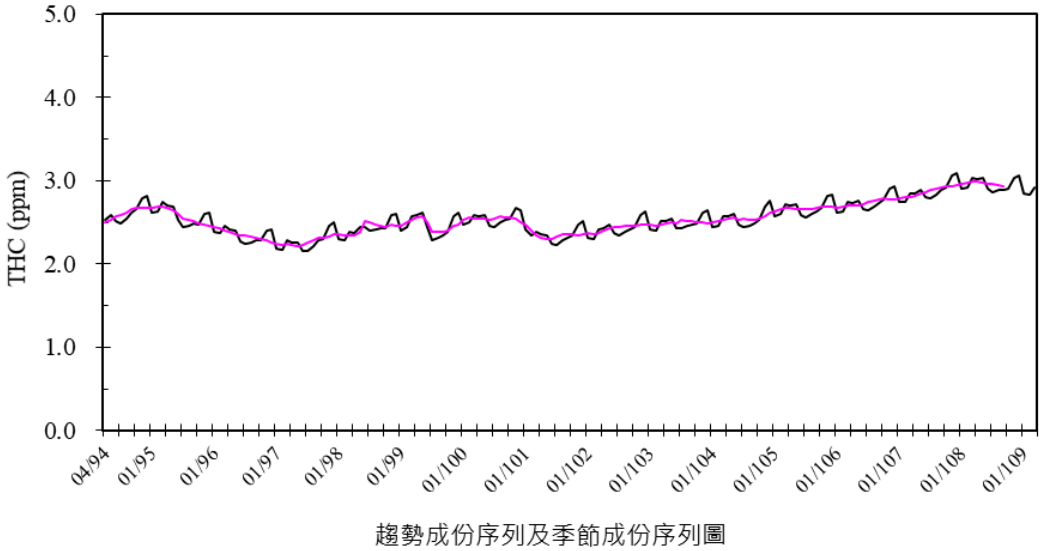


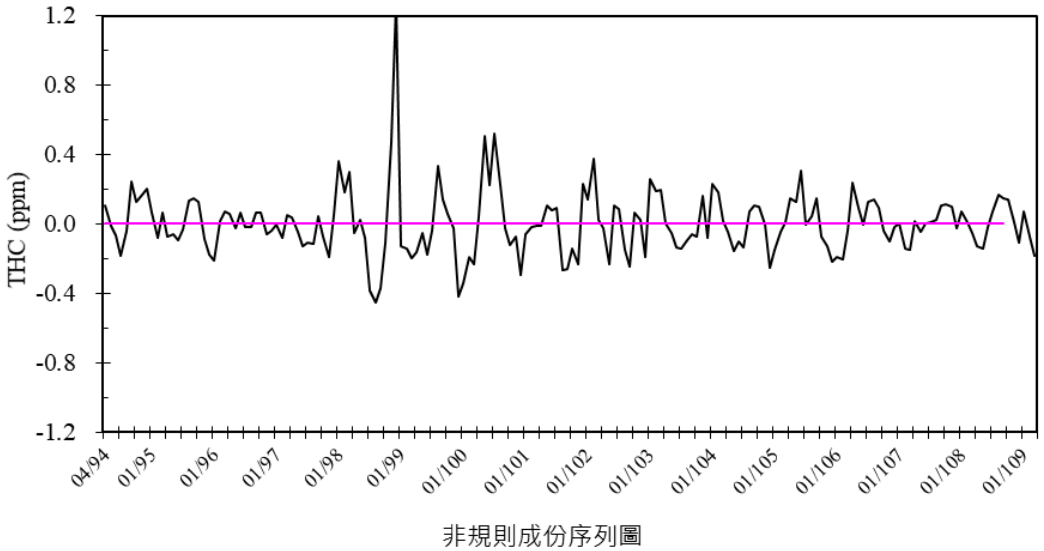
圖 2.6-5 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

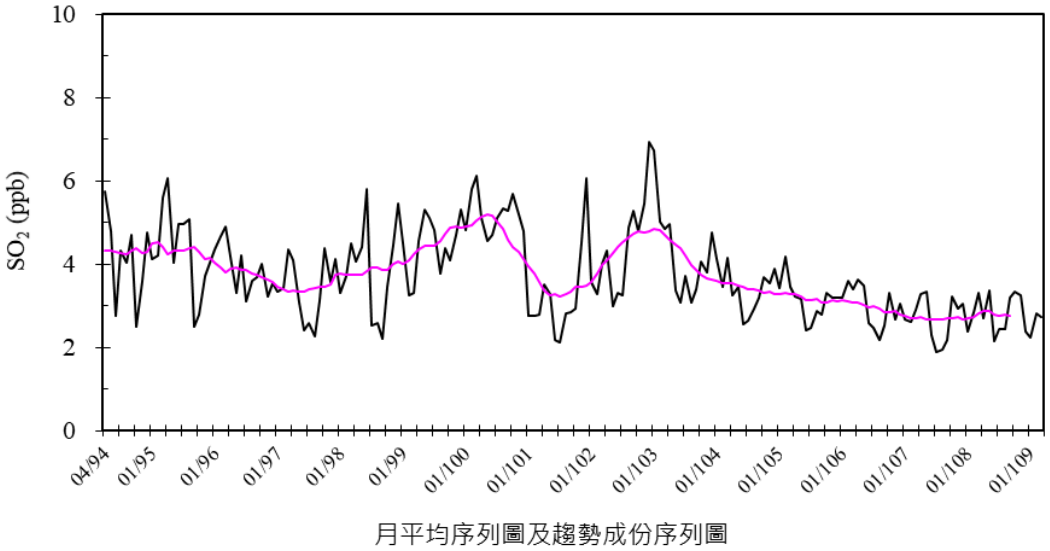


趨勢成份序列及季節成份序列圖

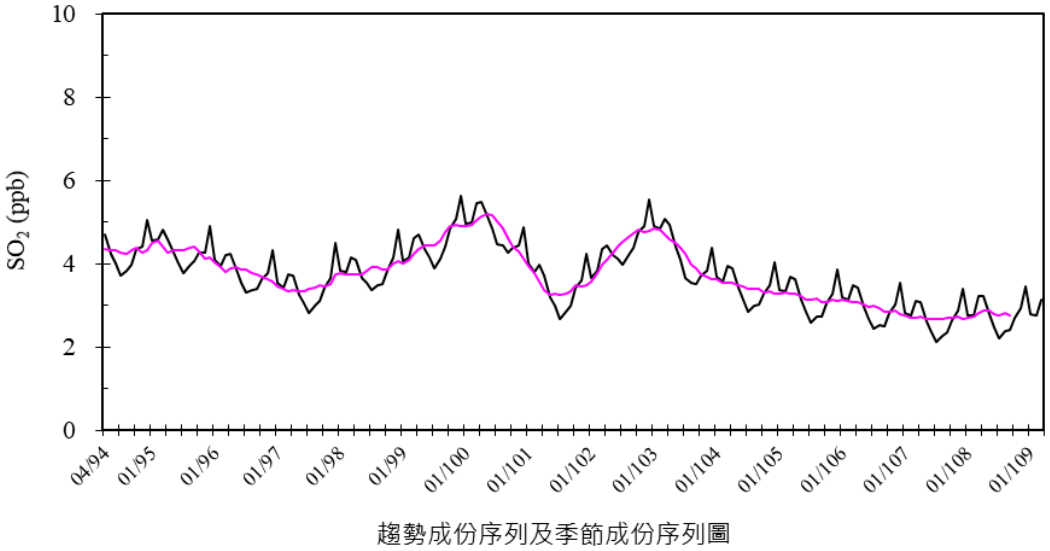


非規則成份序列圖

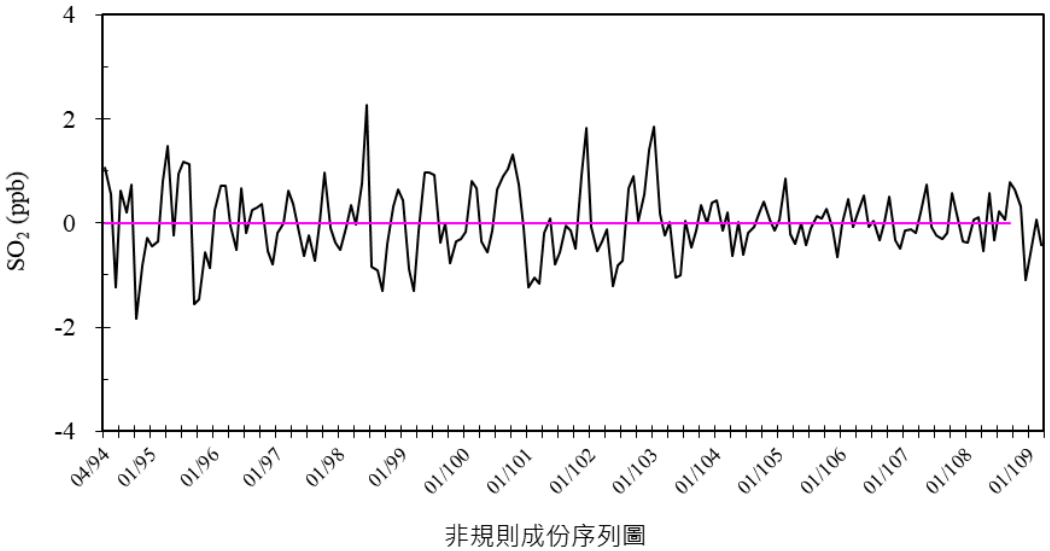
圖 2.6-6 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月總碳氫化合物濃度趨勢圖



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 2.6-7 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖

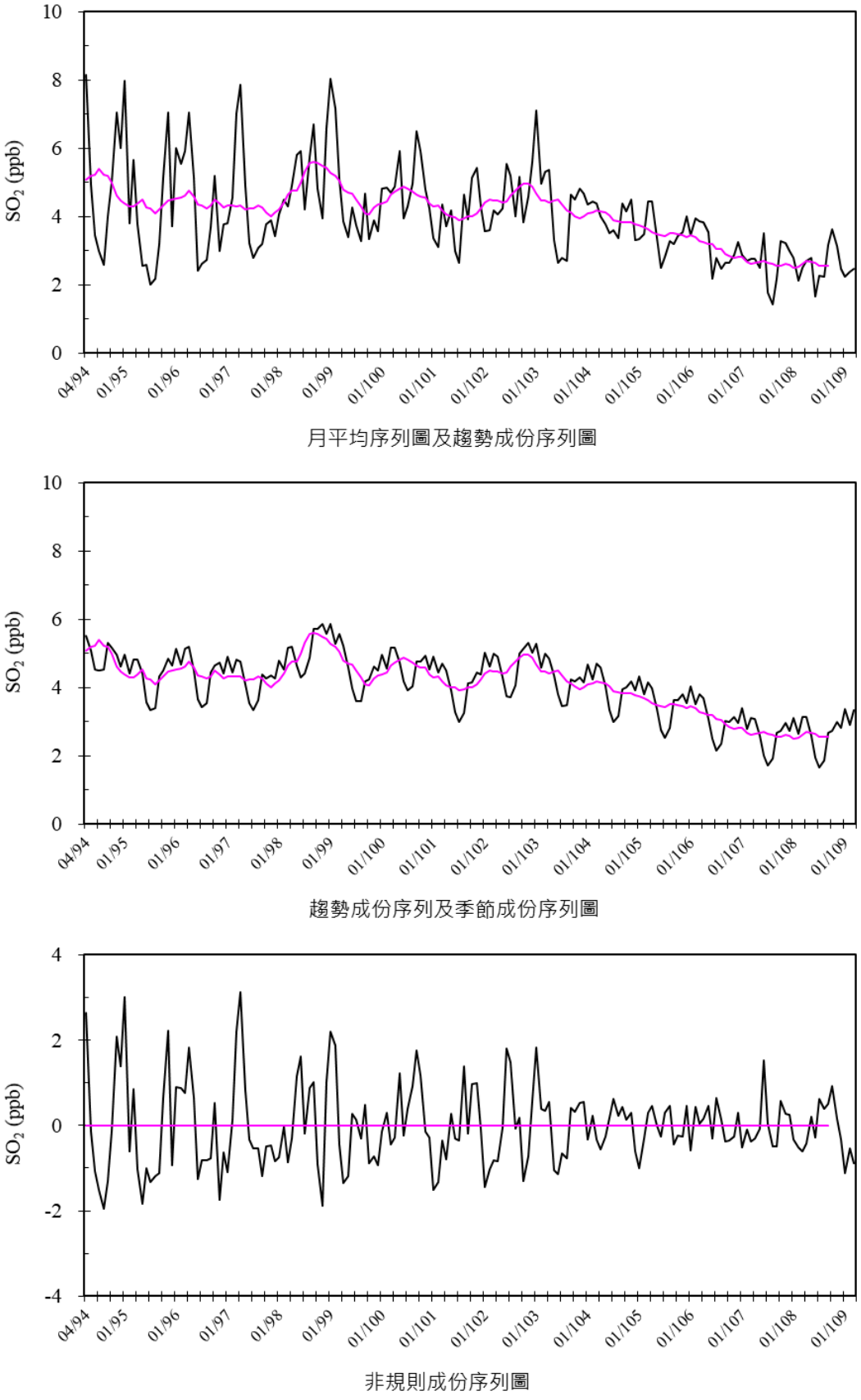
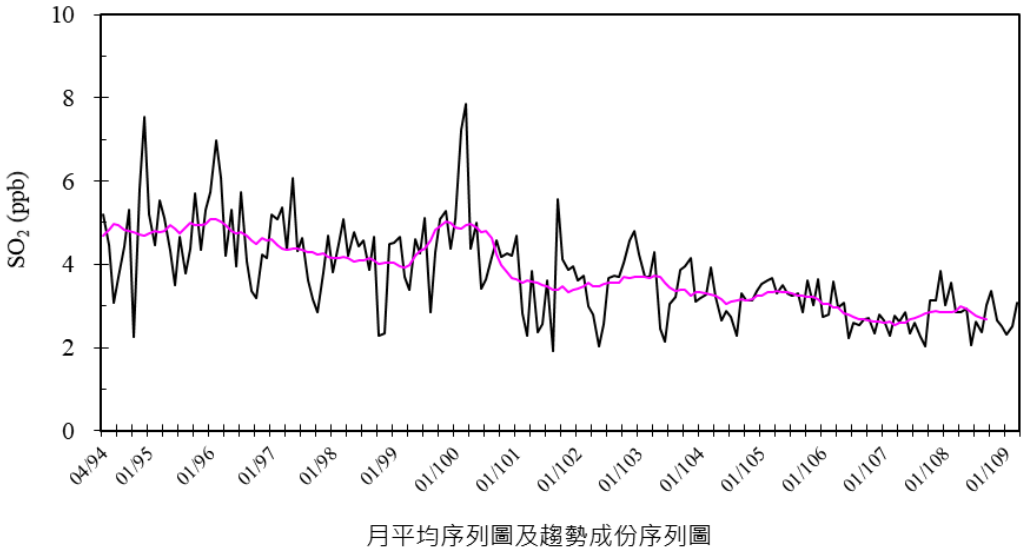
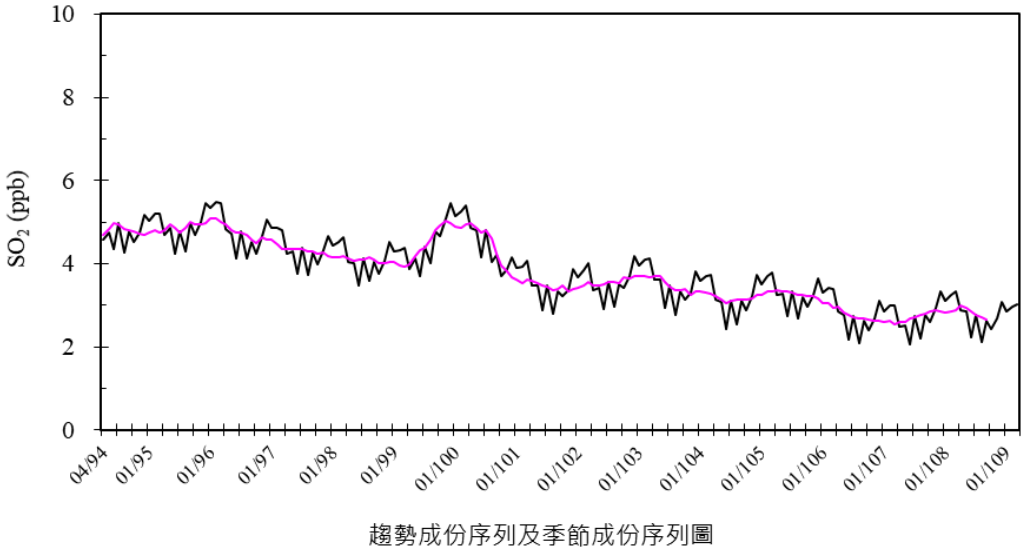


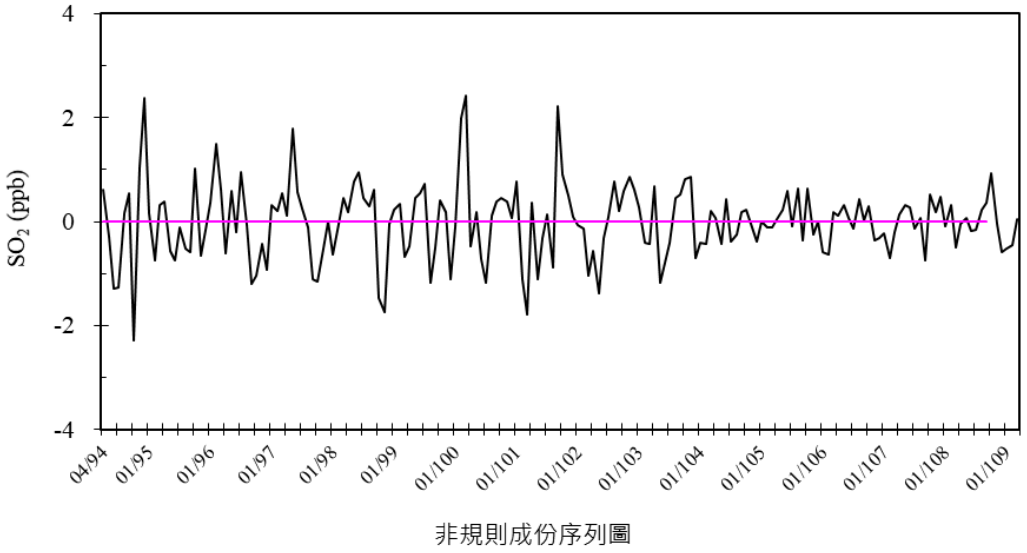
圖 2.6-8 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖



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 2.6-9 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月二氧化硫濃度趨勢圖

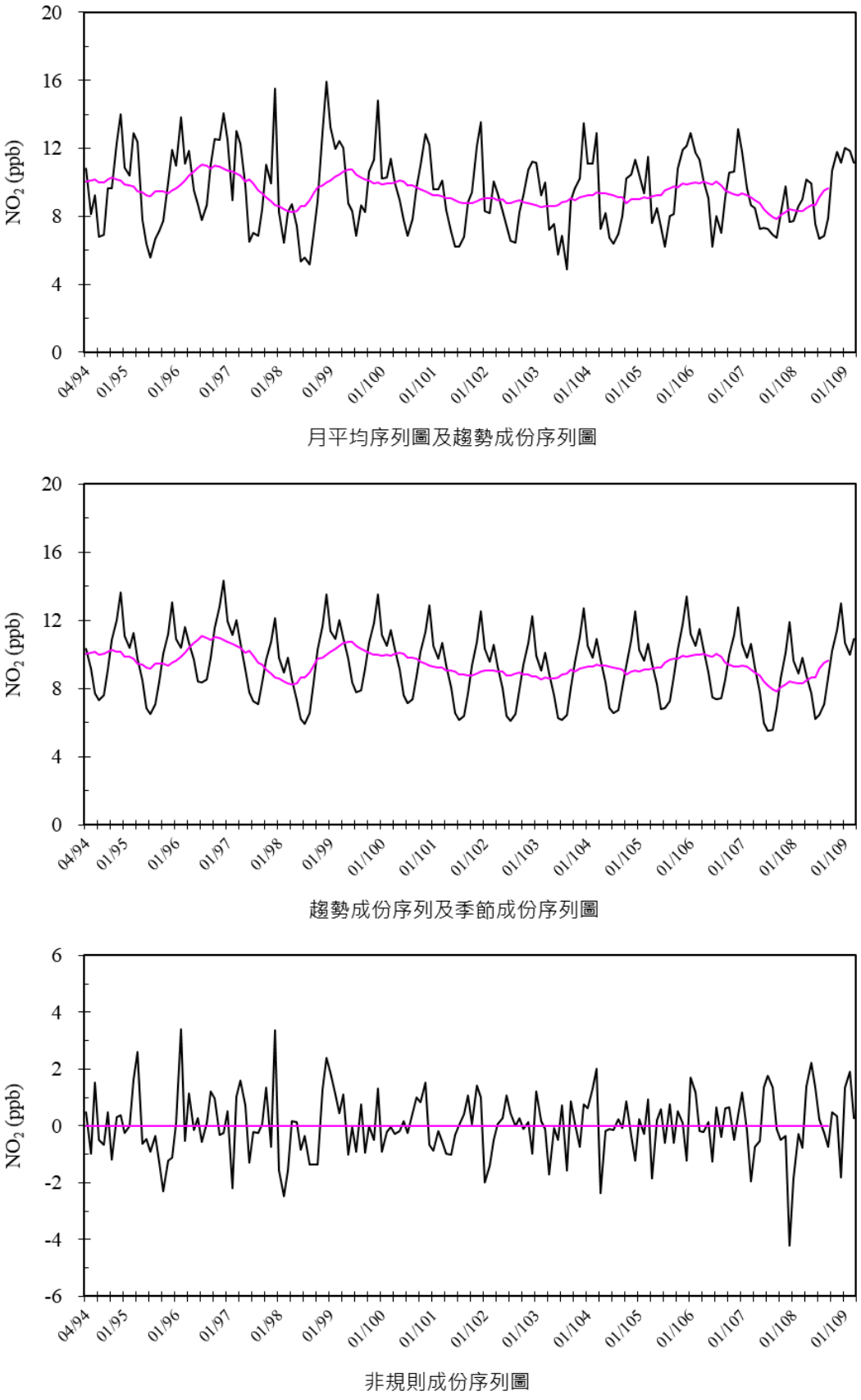


圖 2.6-10 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖

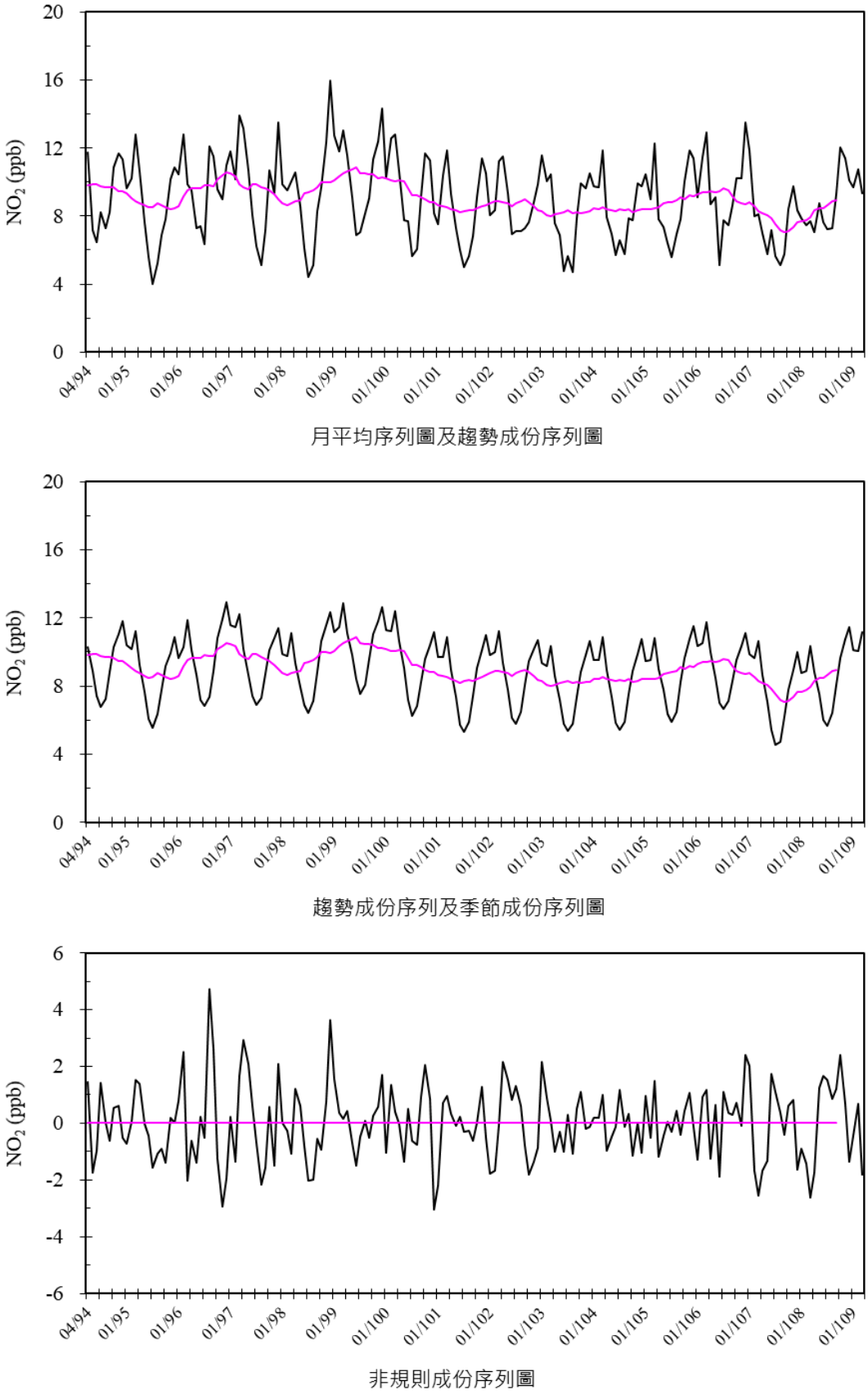
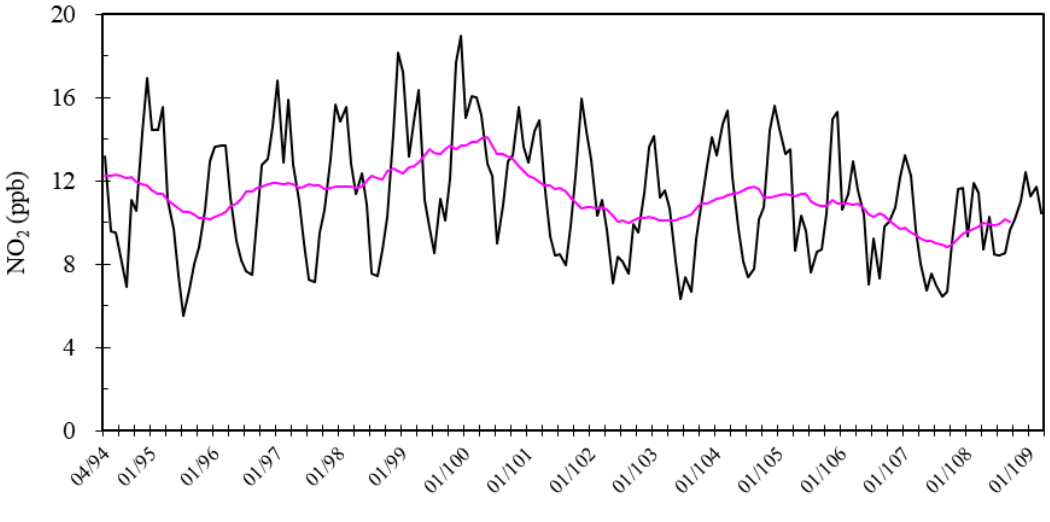
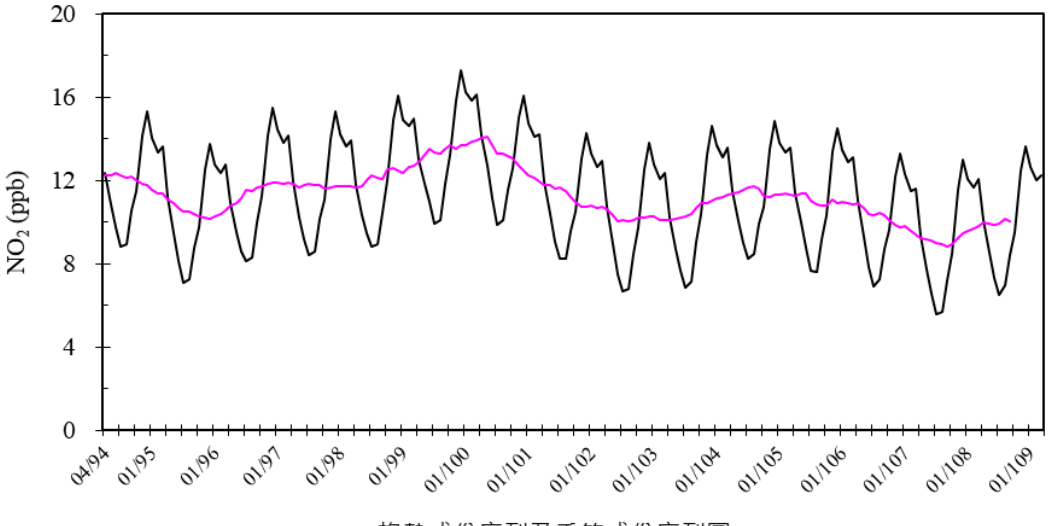


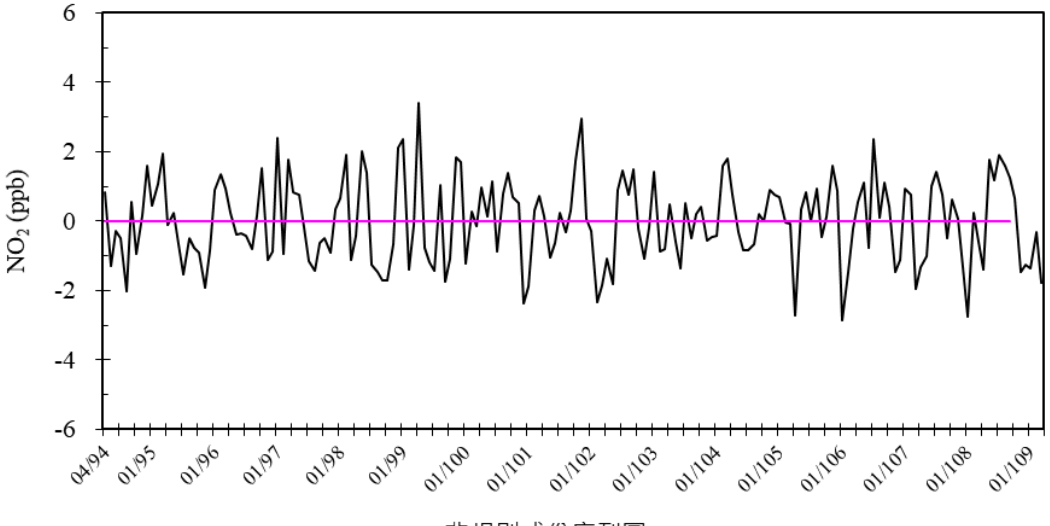
圖 2.6-11 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖



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 2.6-12 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月二氧化氮濃度趨勢圖

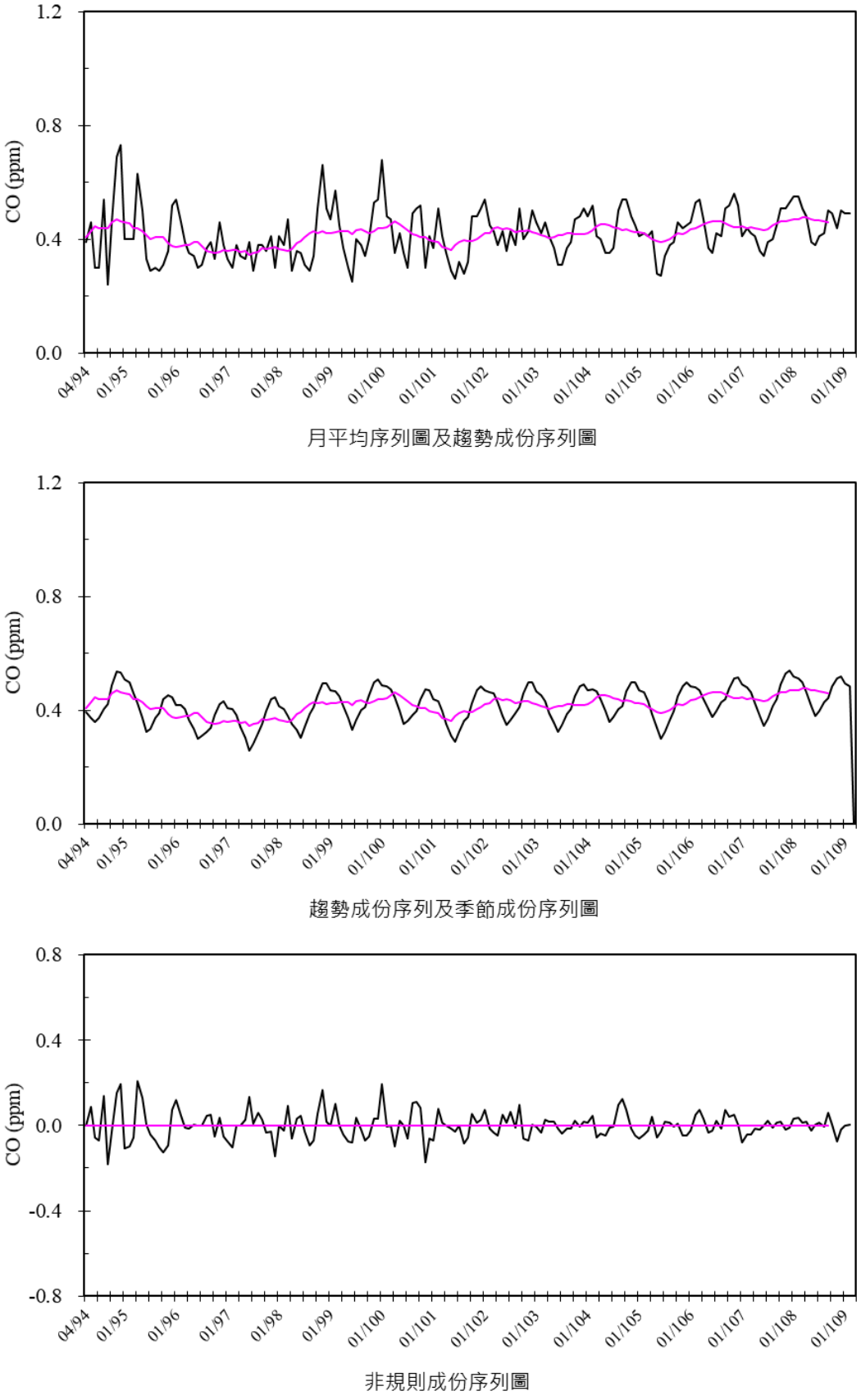


圖 2.6-13 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖

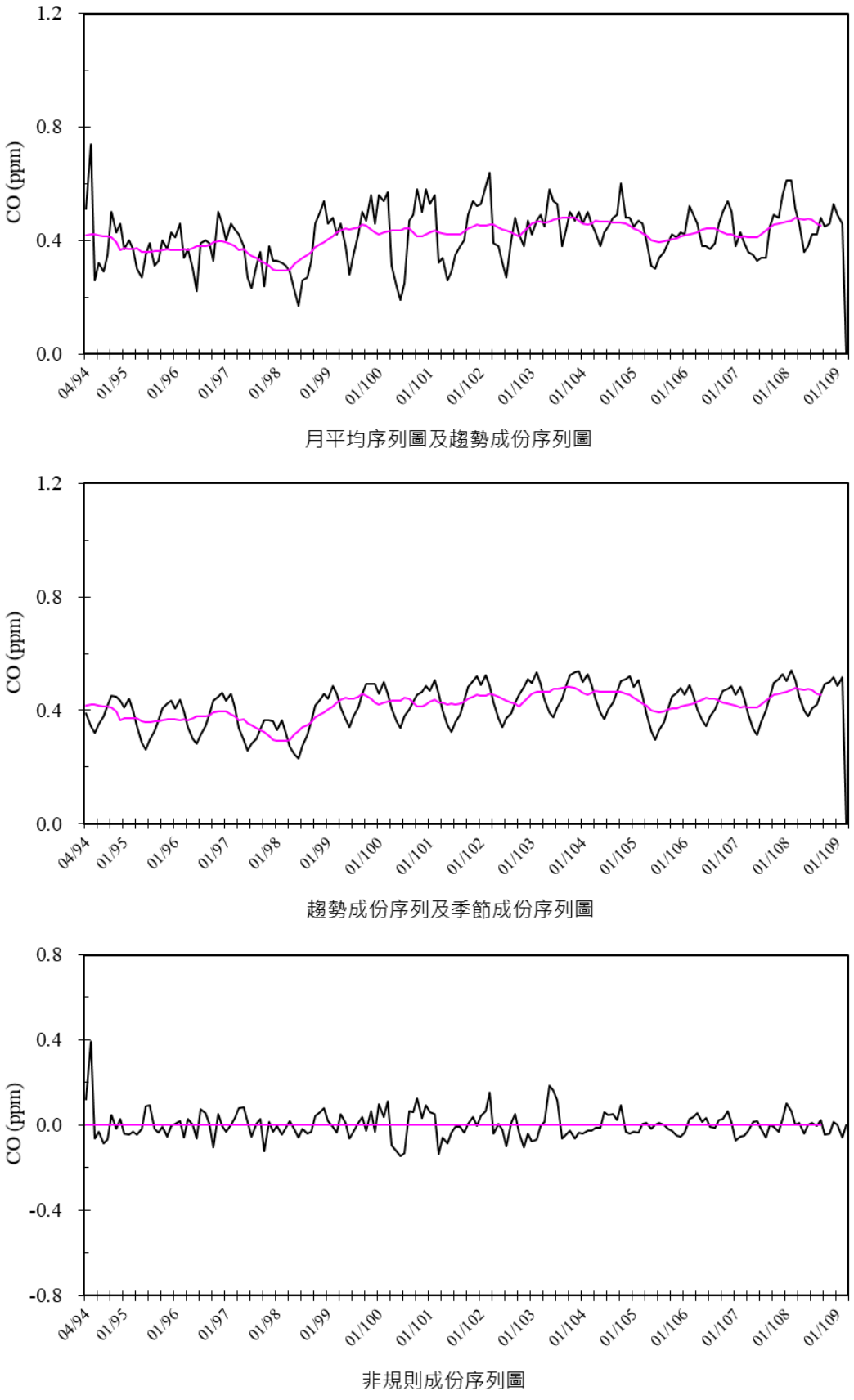


圖 2.6-14 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖

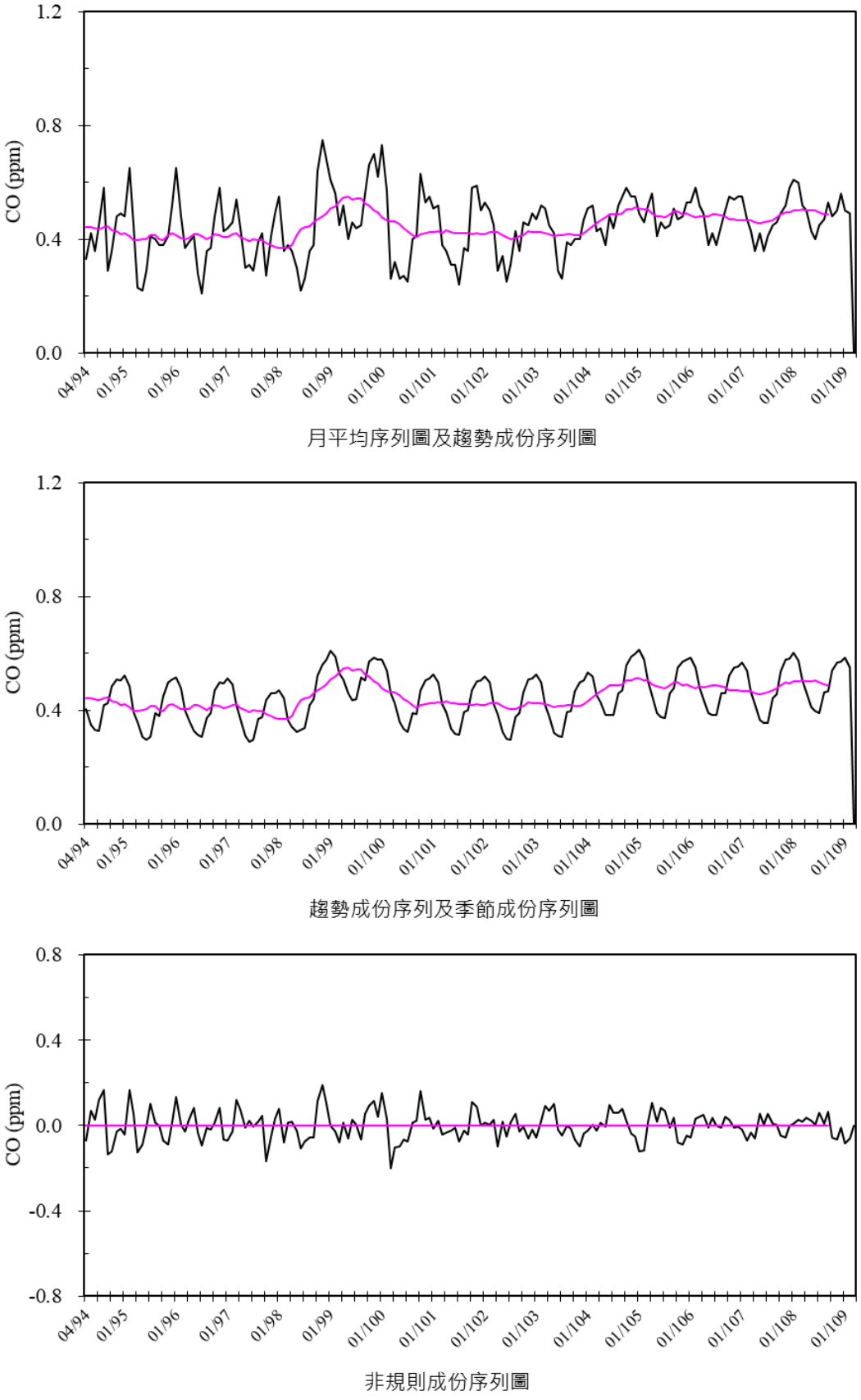


圖 2.6-15 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月一氧化碳濃度趨勢圖

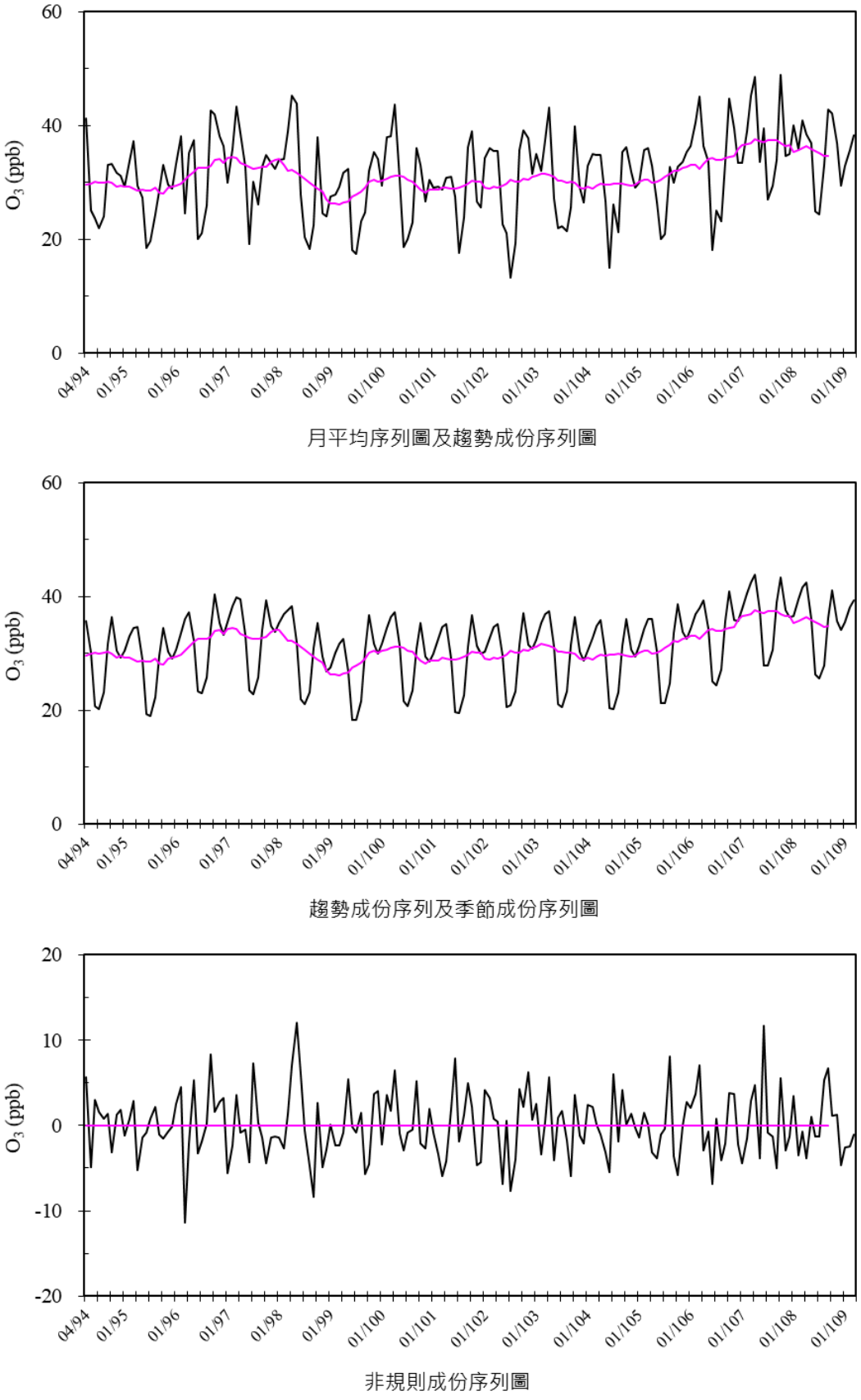


圖 2.6-16 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月臭氧濃度趨勢圖

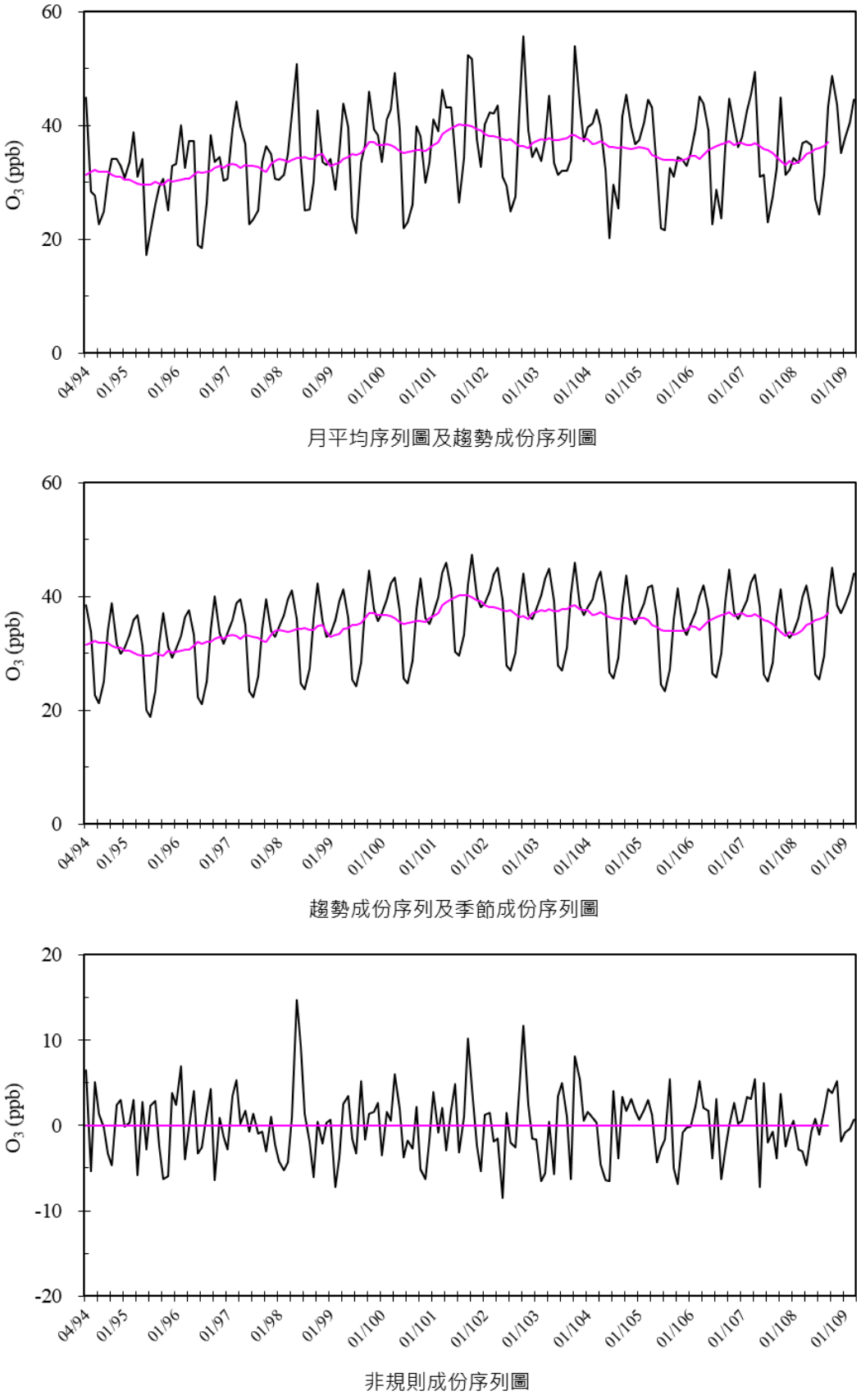


圖 2.6-17 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月臭氧濃度趨勢圖

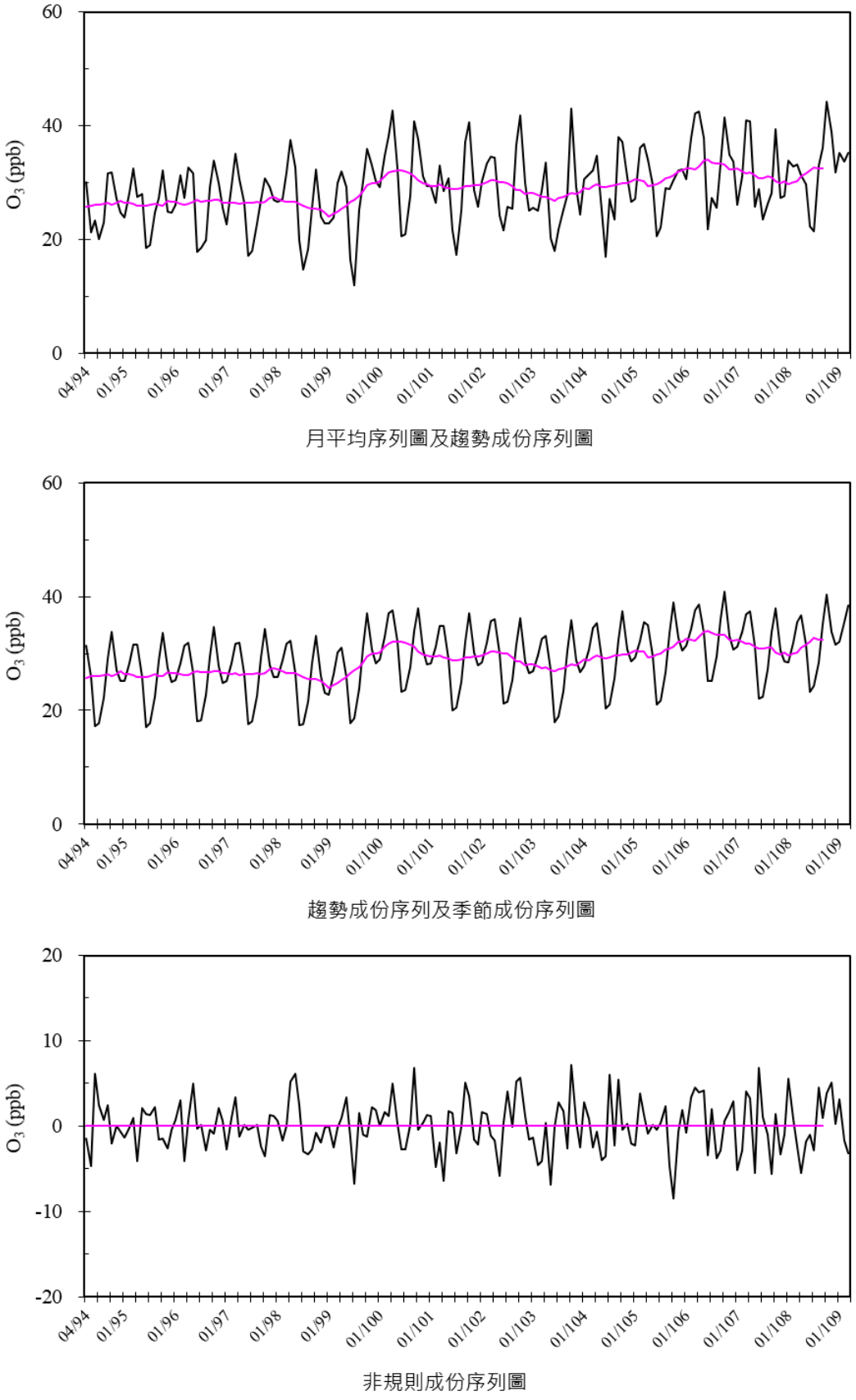


圖 2.6-18 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月臭氧濃度趨勢圖

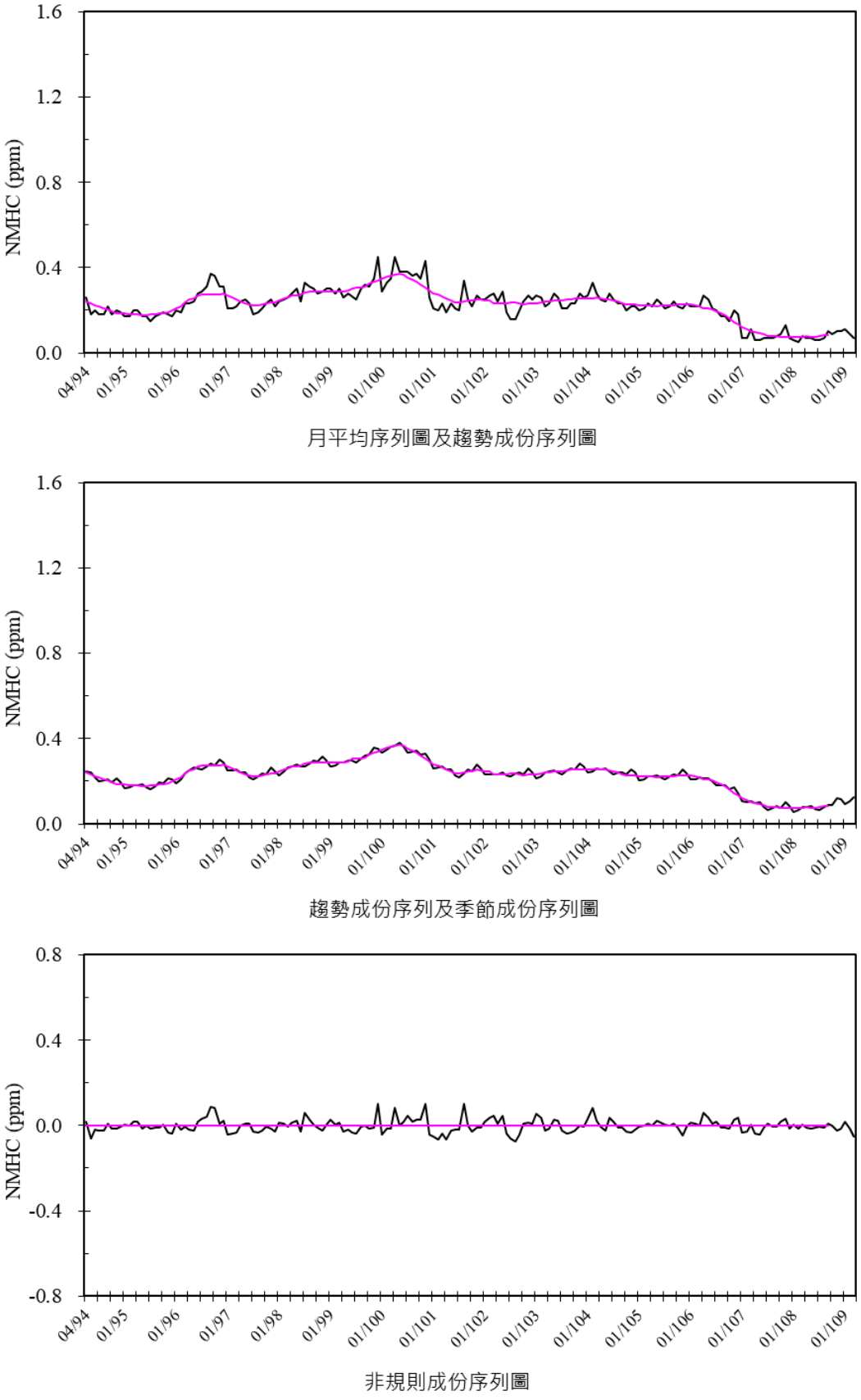
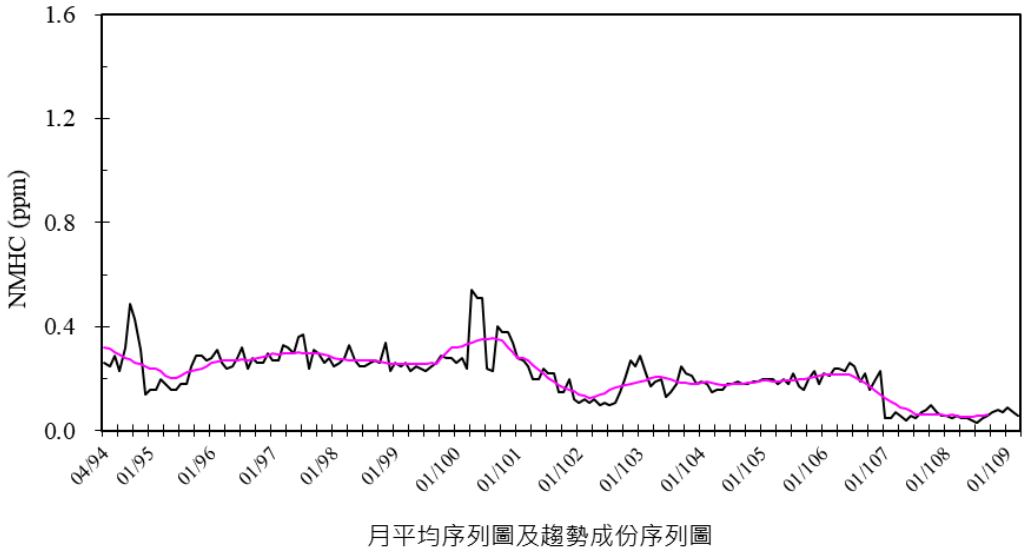
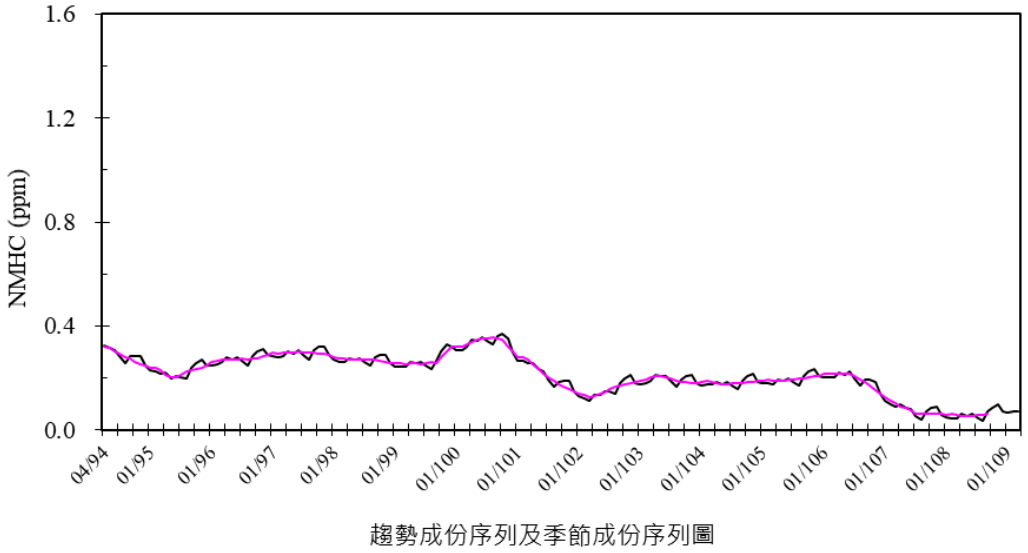


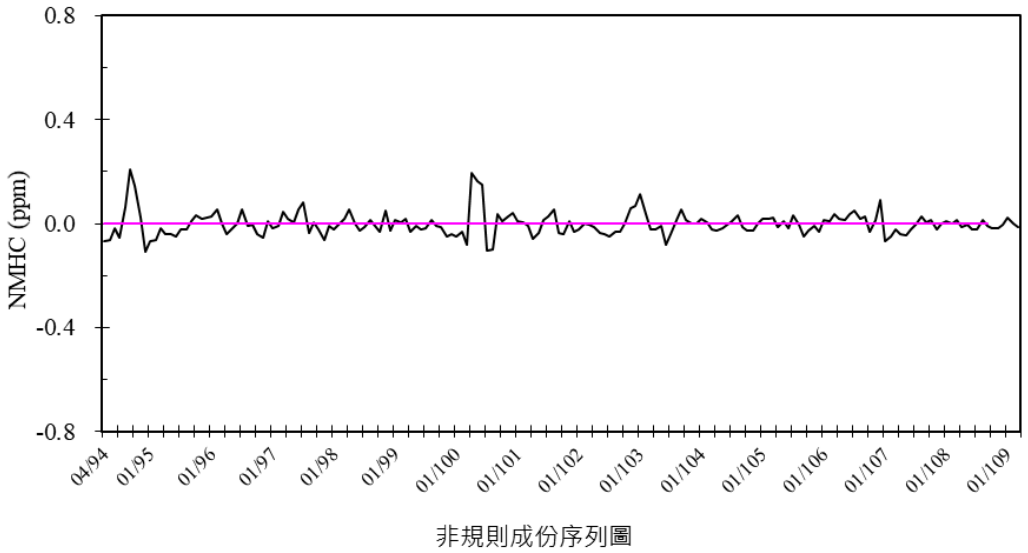
圖 2.6-19 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖



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 2.6-20 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月非甲烷碳氫化合濃度趨勢圖

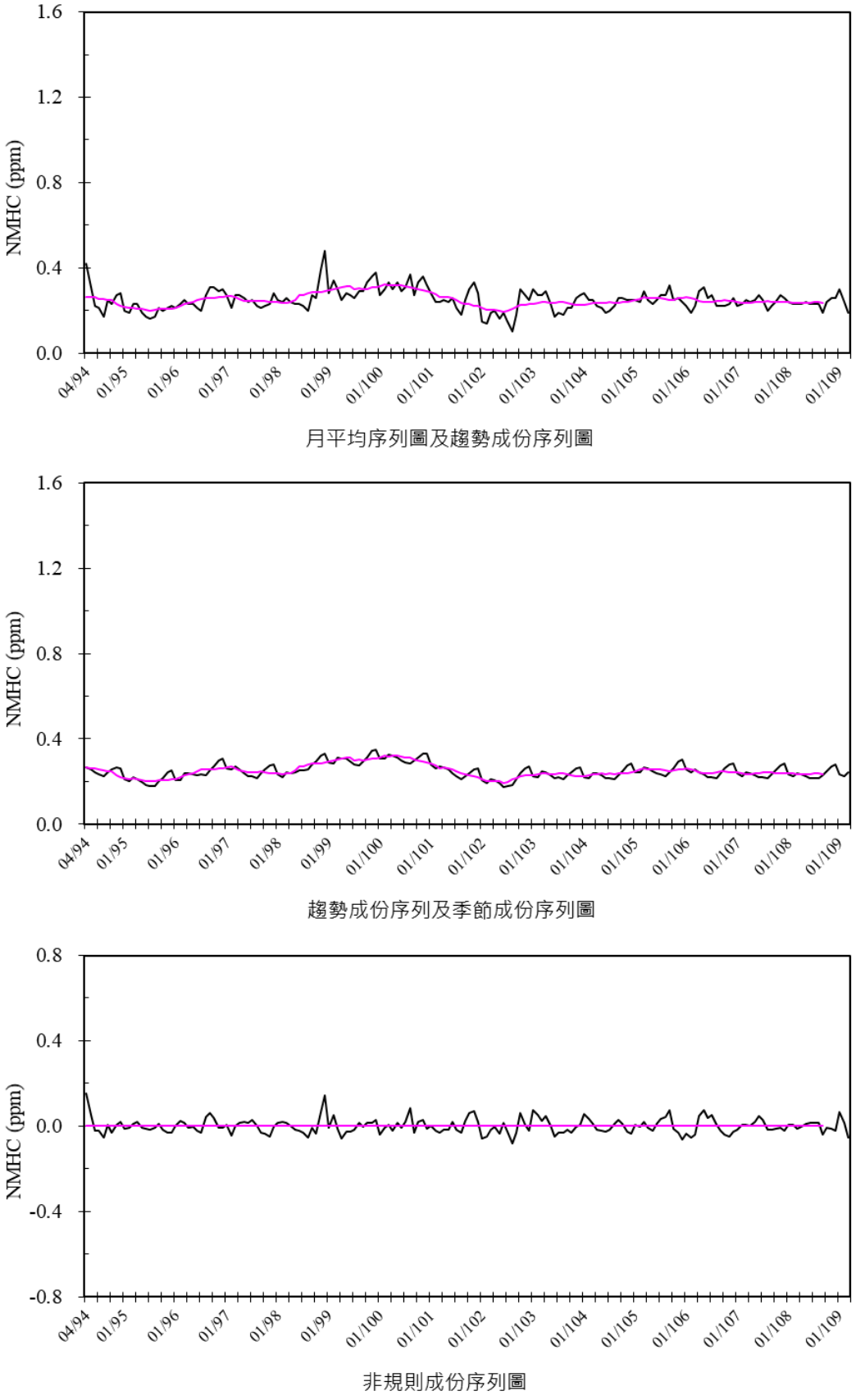
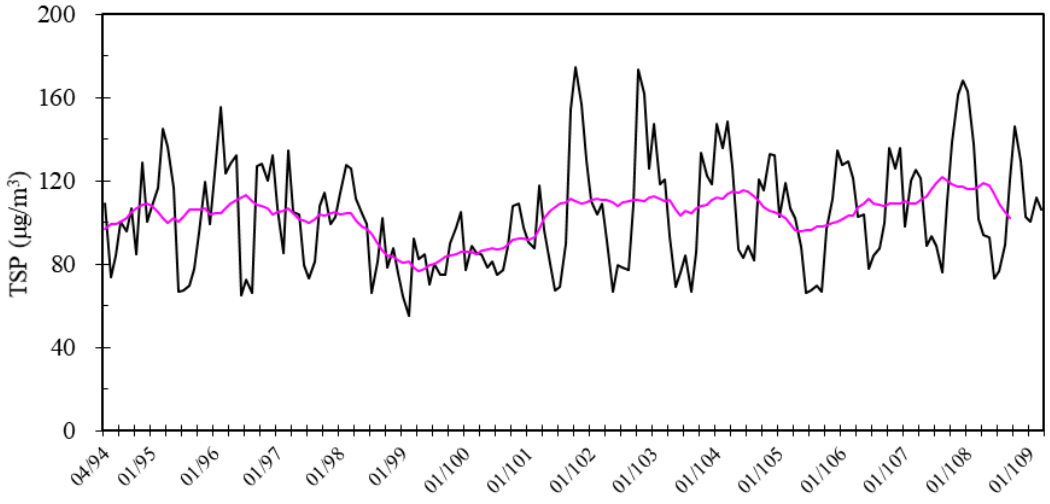
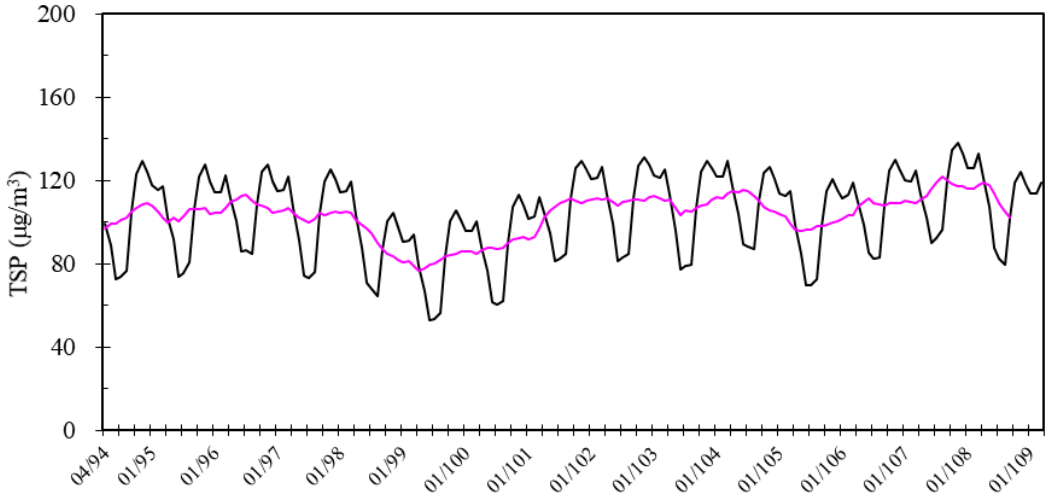


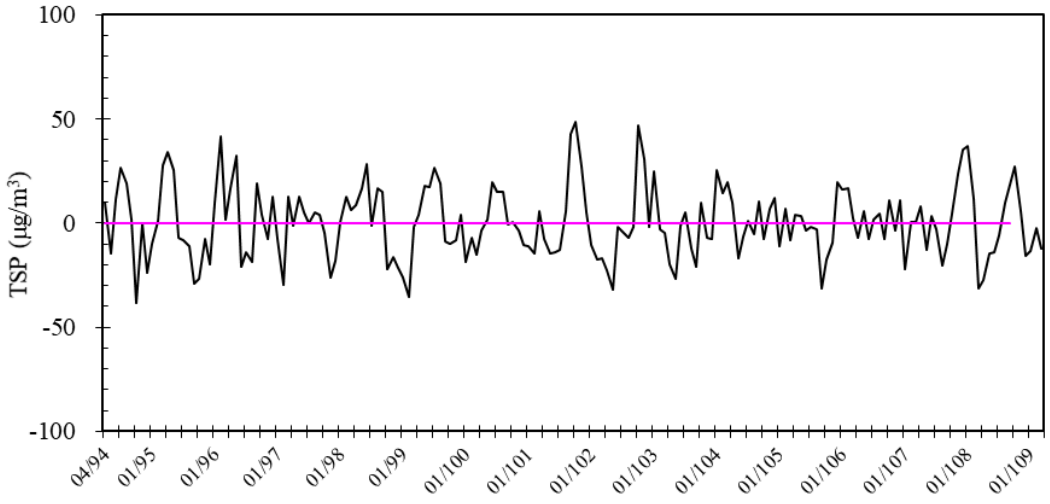
圖 2.6-21 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月非甲烷碳氫化合物濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

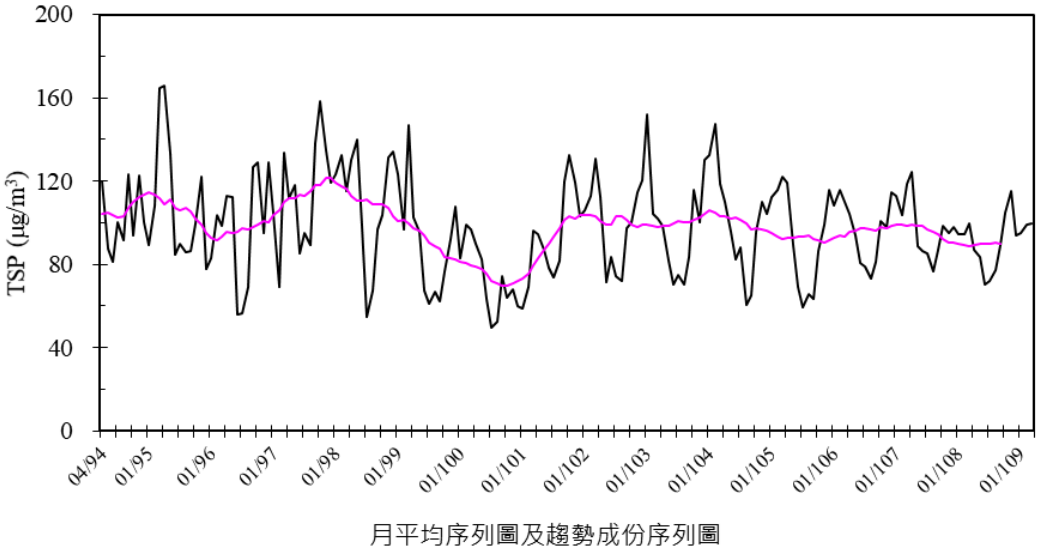


趨勢成份序列及季節成份序列圖

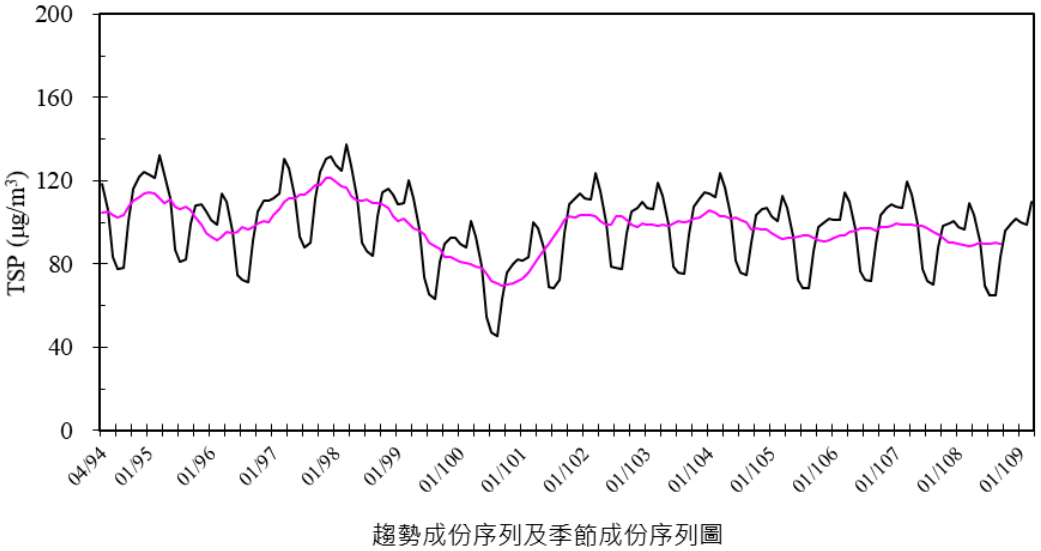


非規則成份序列圖

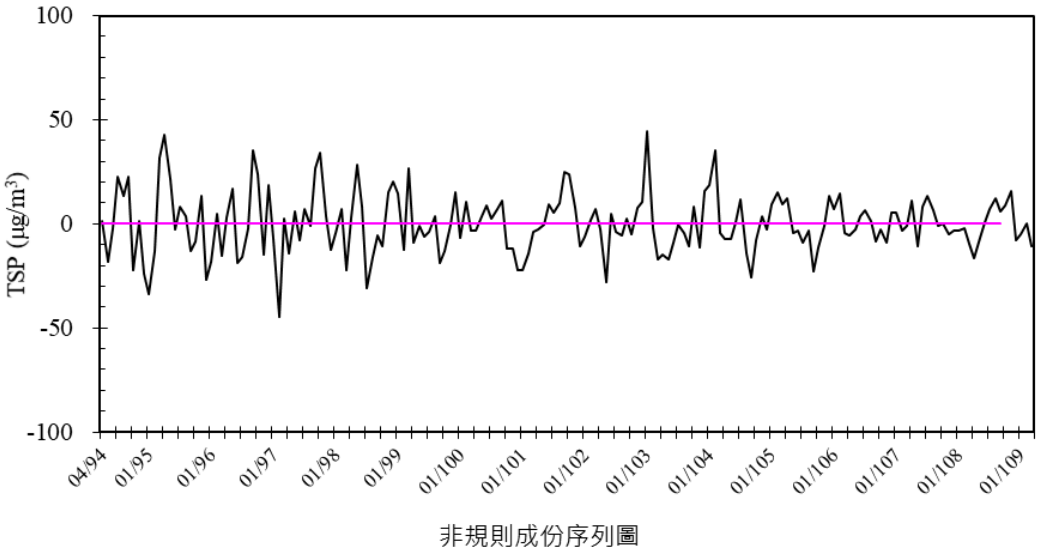
圖 2.6-22 麥寮站 94 年 1 月～109 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖



月平均序列圖及趨勢成份序列圖

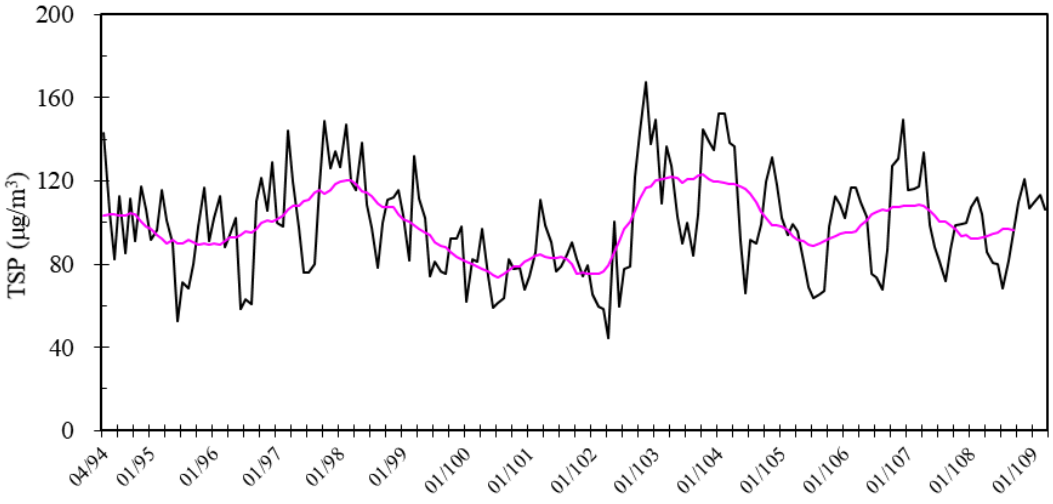


趨勢成份序列及季節成份序列圖

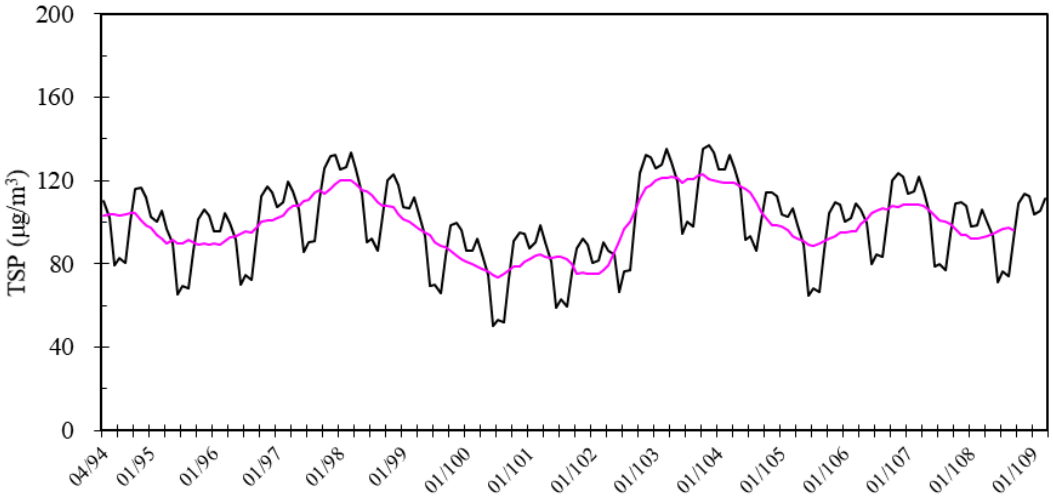


非規則成份序列圖

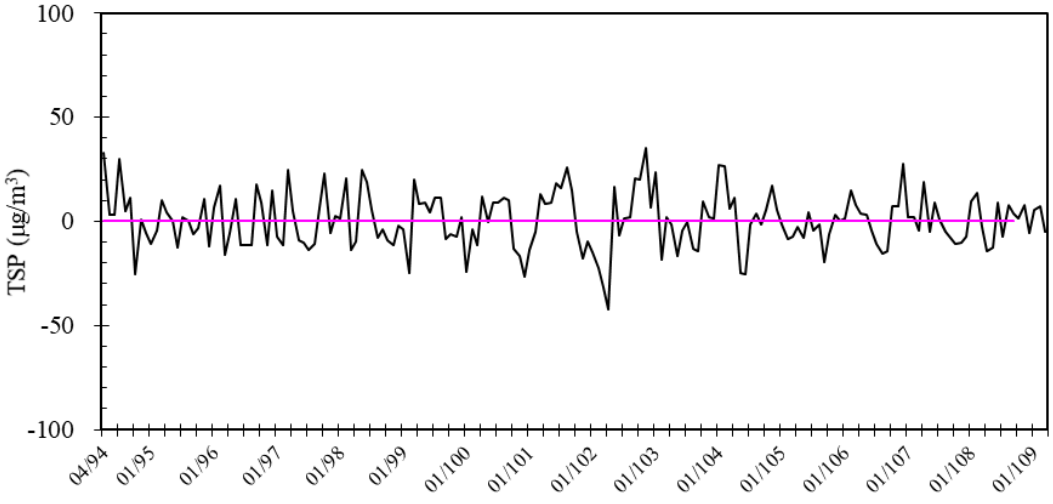
圖 2.6-23 台西站 94 年 1 月～109 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖



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 2.6-24 土庫站 94 年 1 月～109 年 3 月總懸浮微粒濃度趨勢圖

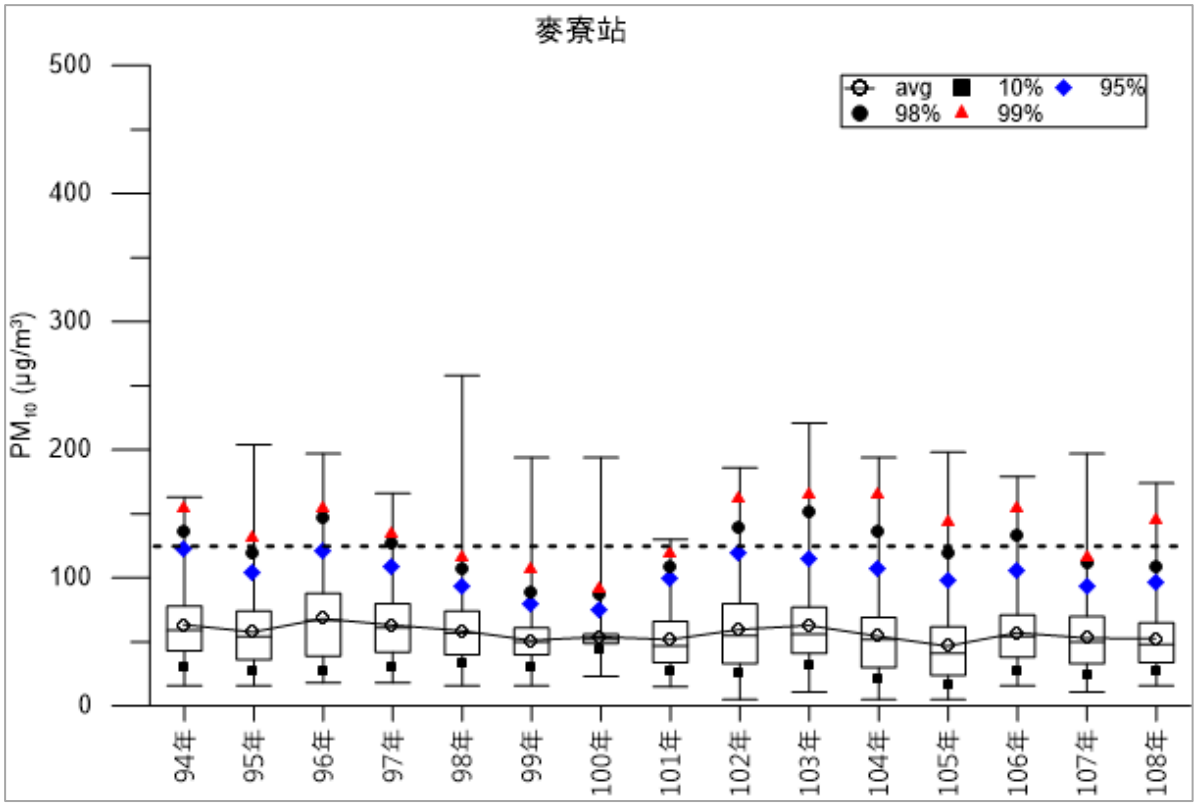


圖 2.6-25 麥寮站 PM_{10} 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

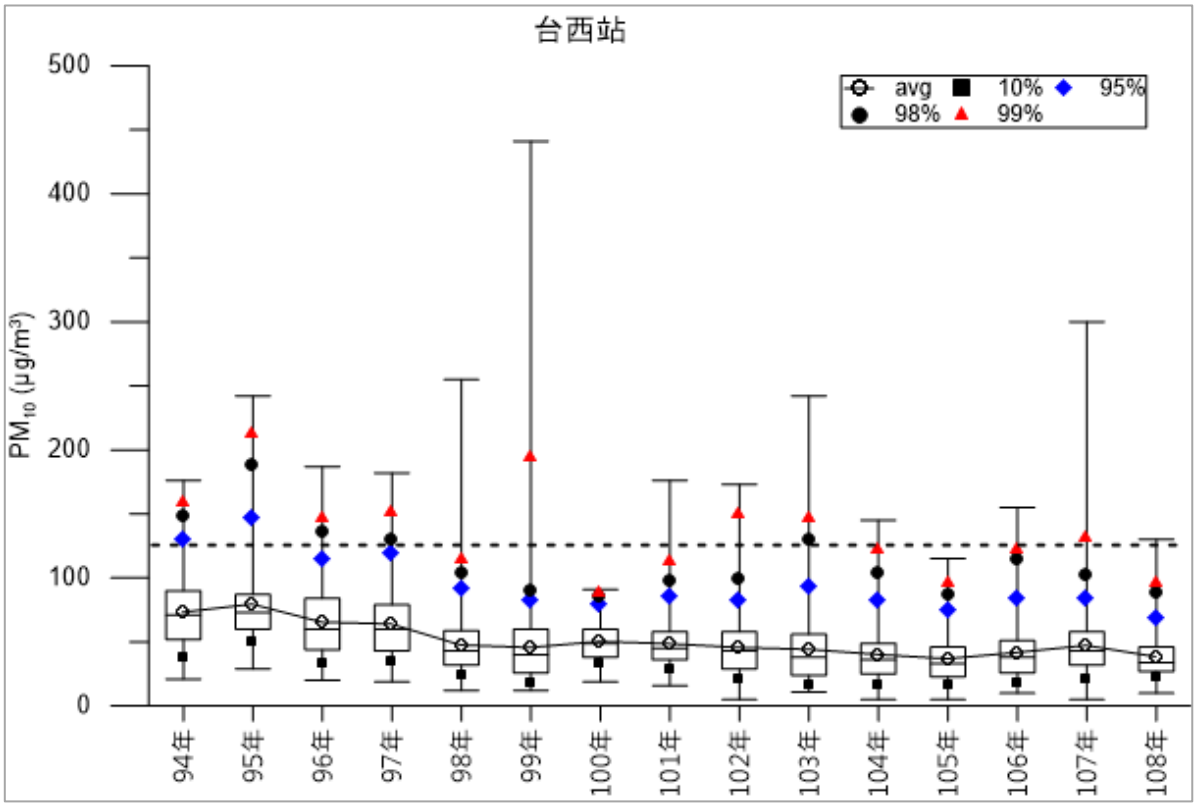


圖 2.6-26 台西站 PM_{10} 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

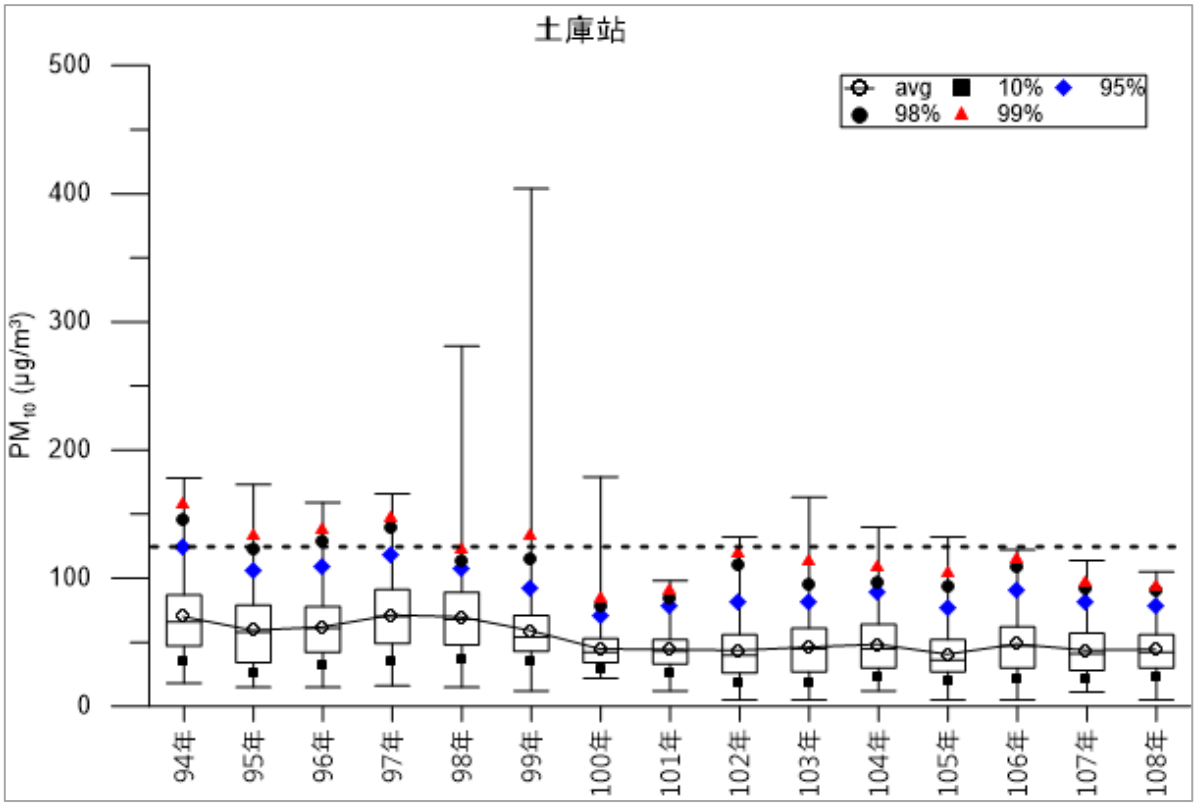


圖 2.6-27 土庫站 PM_{10} 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

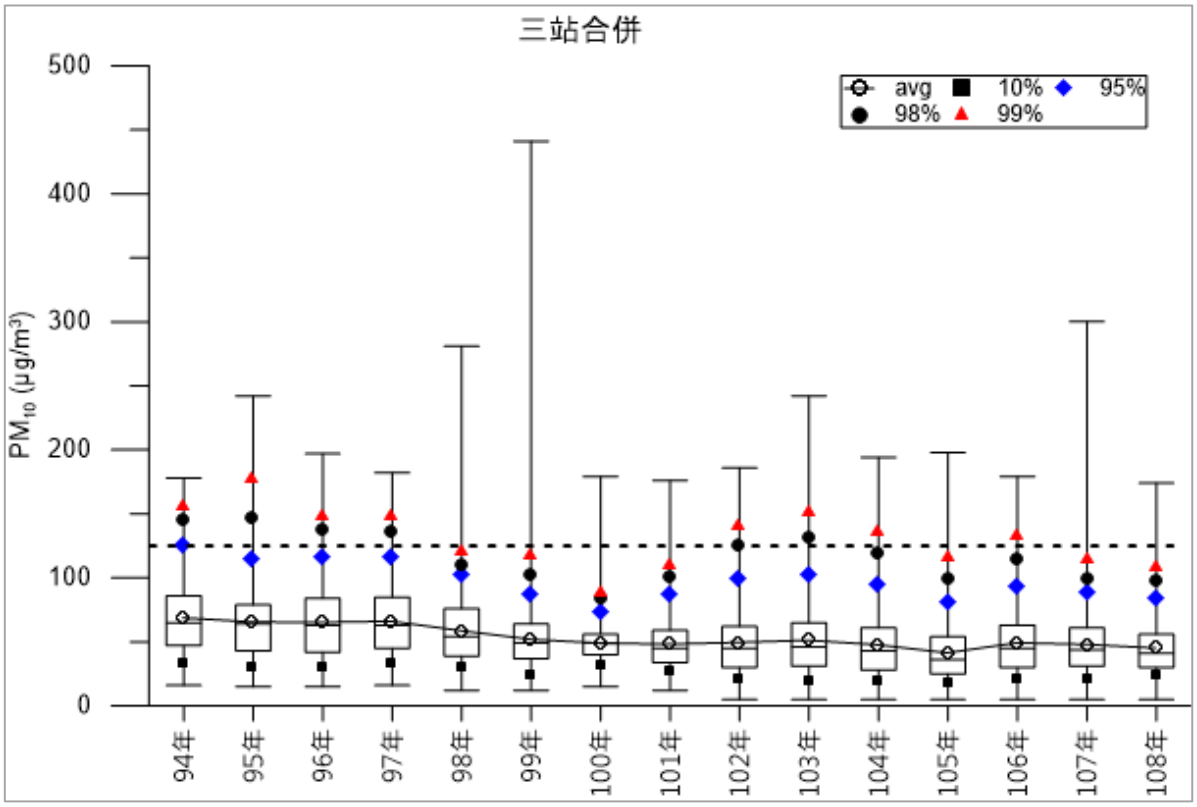


圖 2.6-28 三站合併 PM_{10} 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

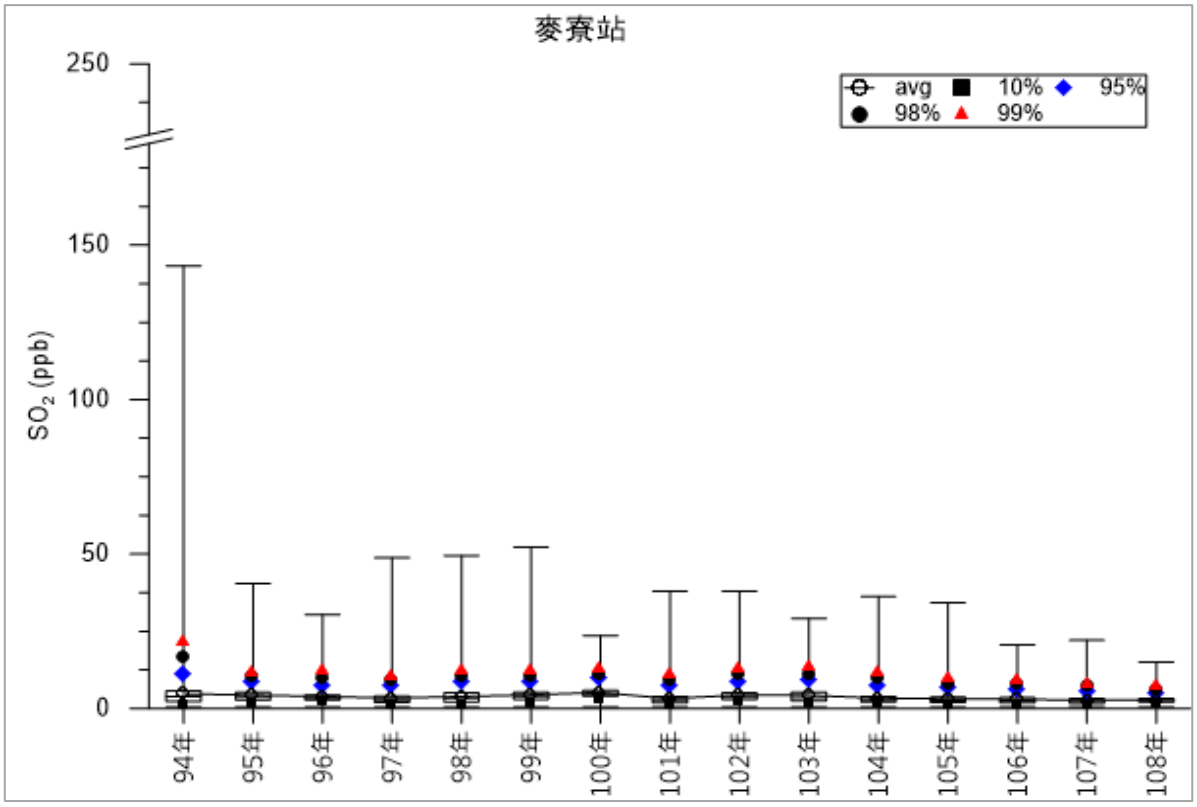


圖 2.6-29 麥寮站 SO_2 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

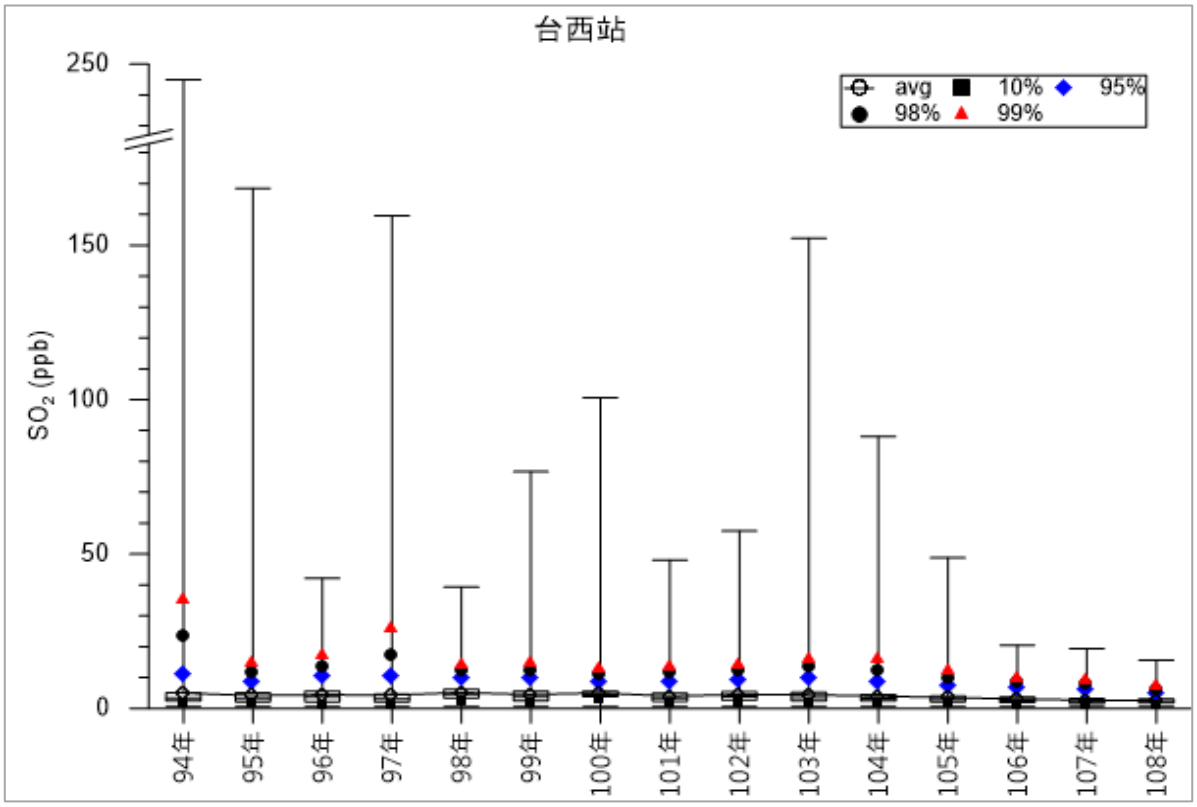


圖 2.6-30 台西站 SO_2 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

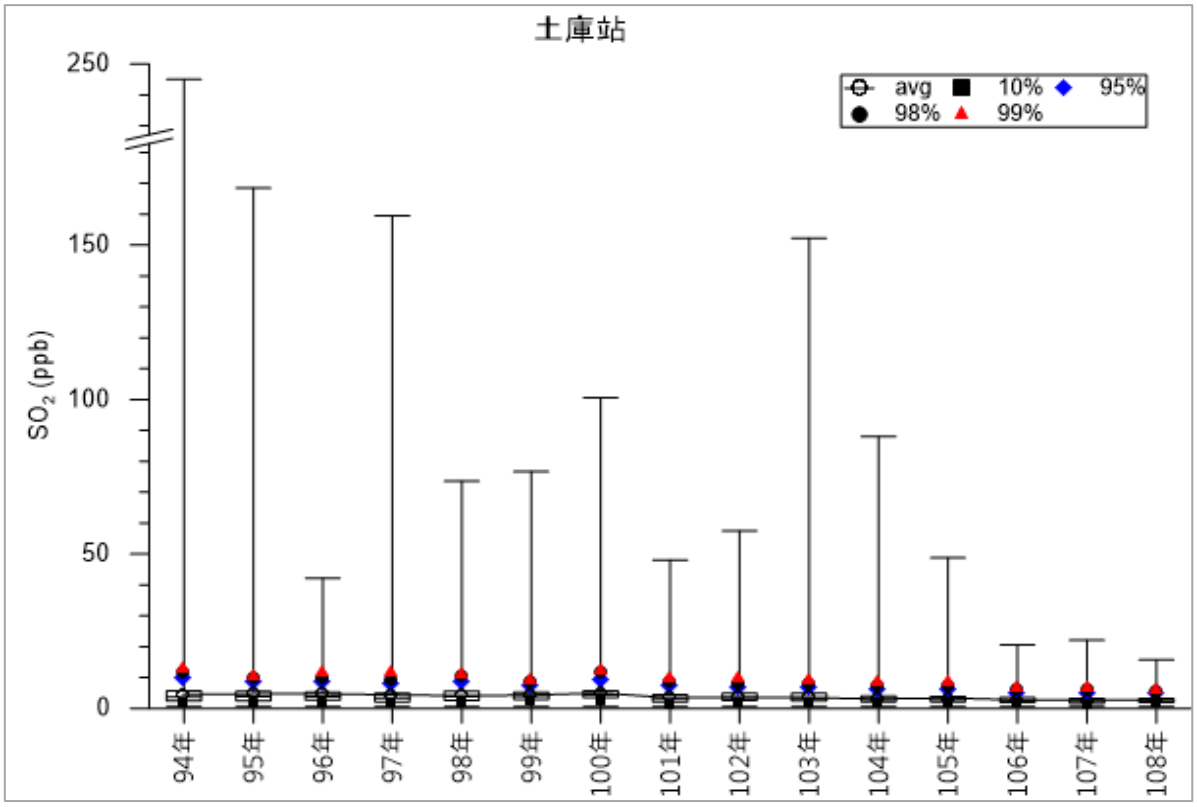


圖 2.6-31 土庫站 SO_2 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

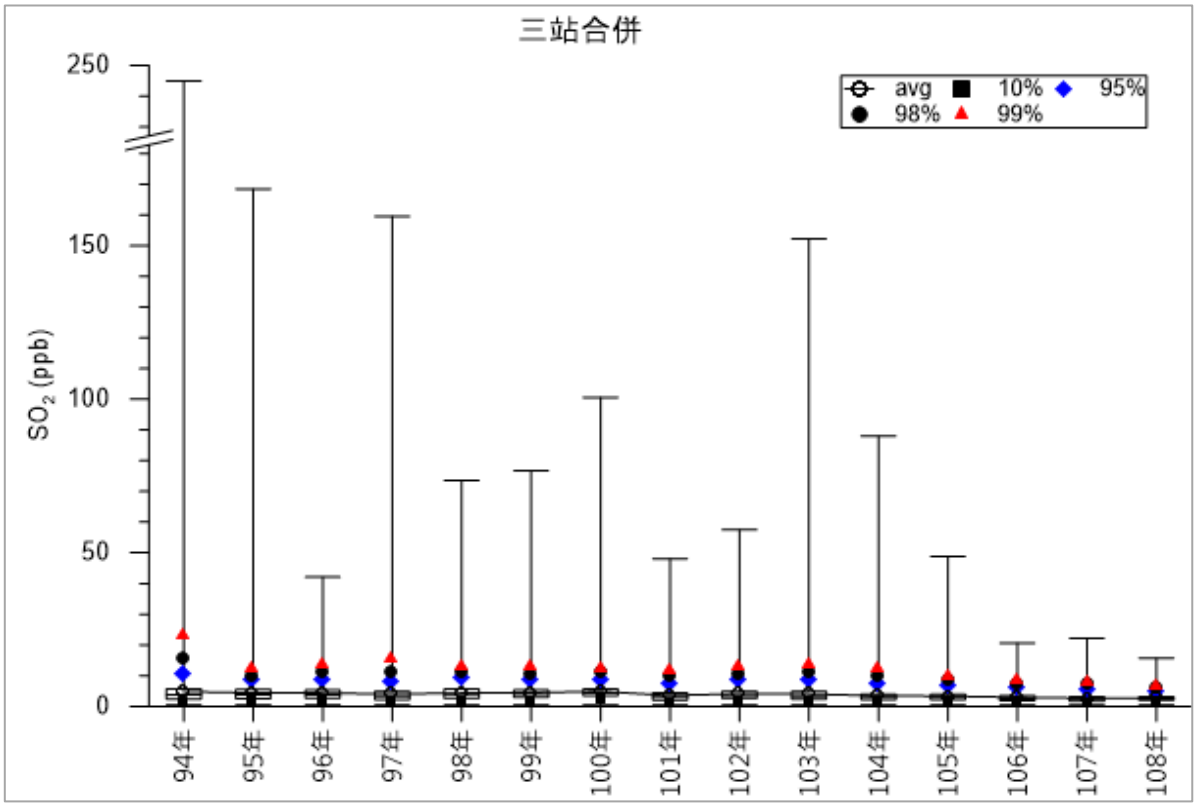


圖 2.6-32 三站合併 SO_2 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

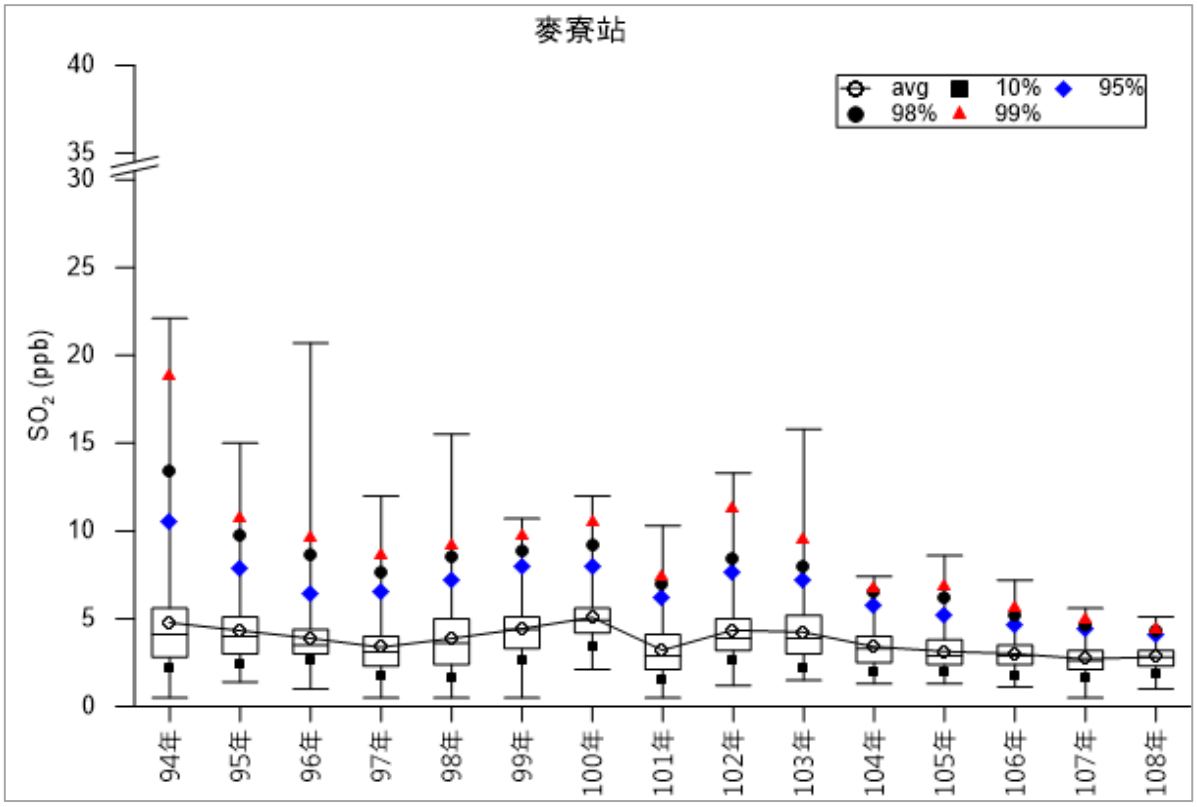


圖 2.6-33 麥寮站 SO_2 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

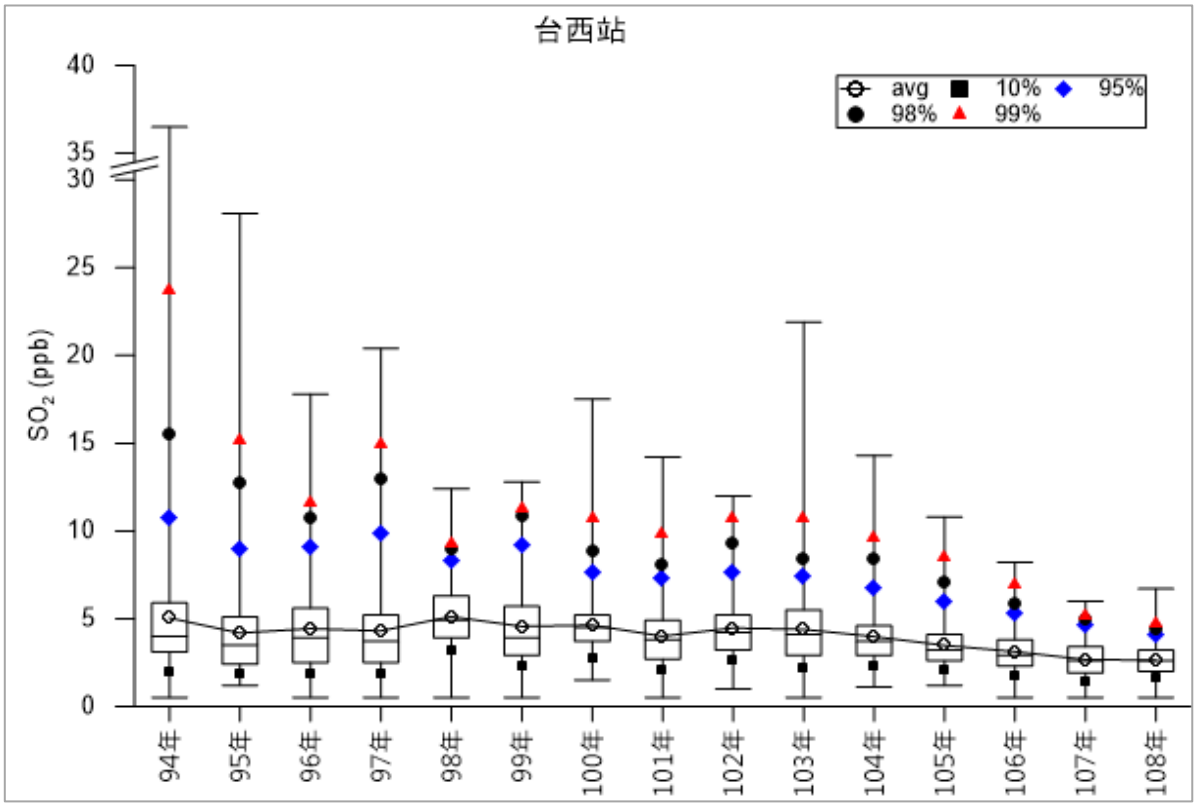


圖 2.6-34 台西站 SO_2 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

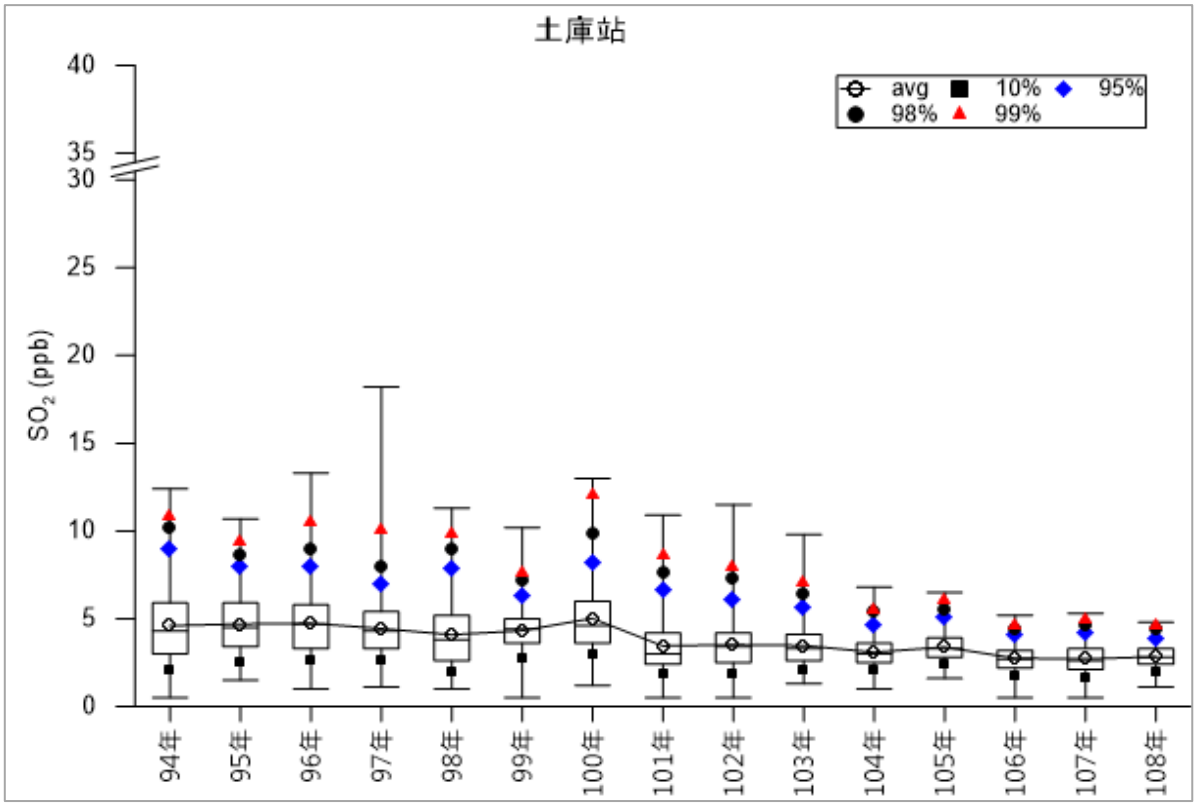


圖 2.6-35 土庫站 SO_2 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

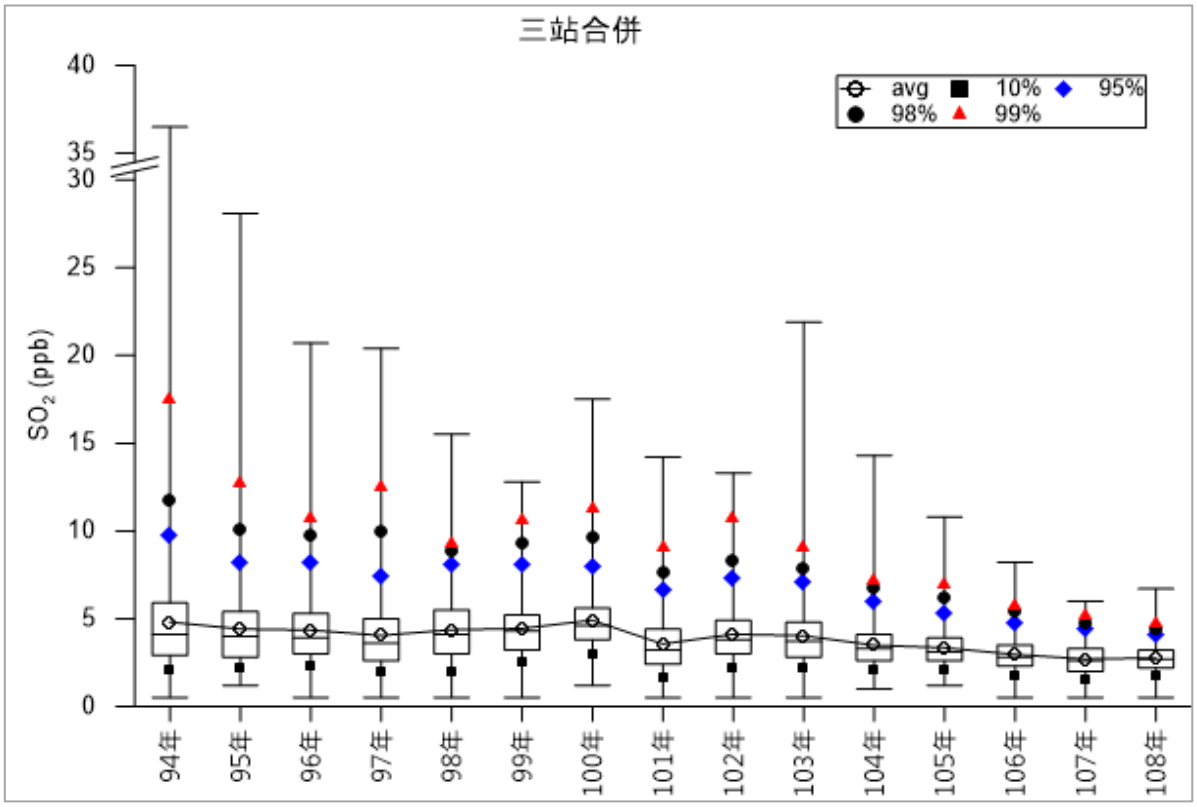


圖 2.6-36 三站合併 SO_2 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

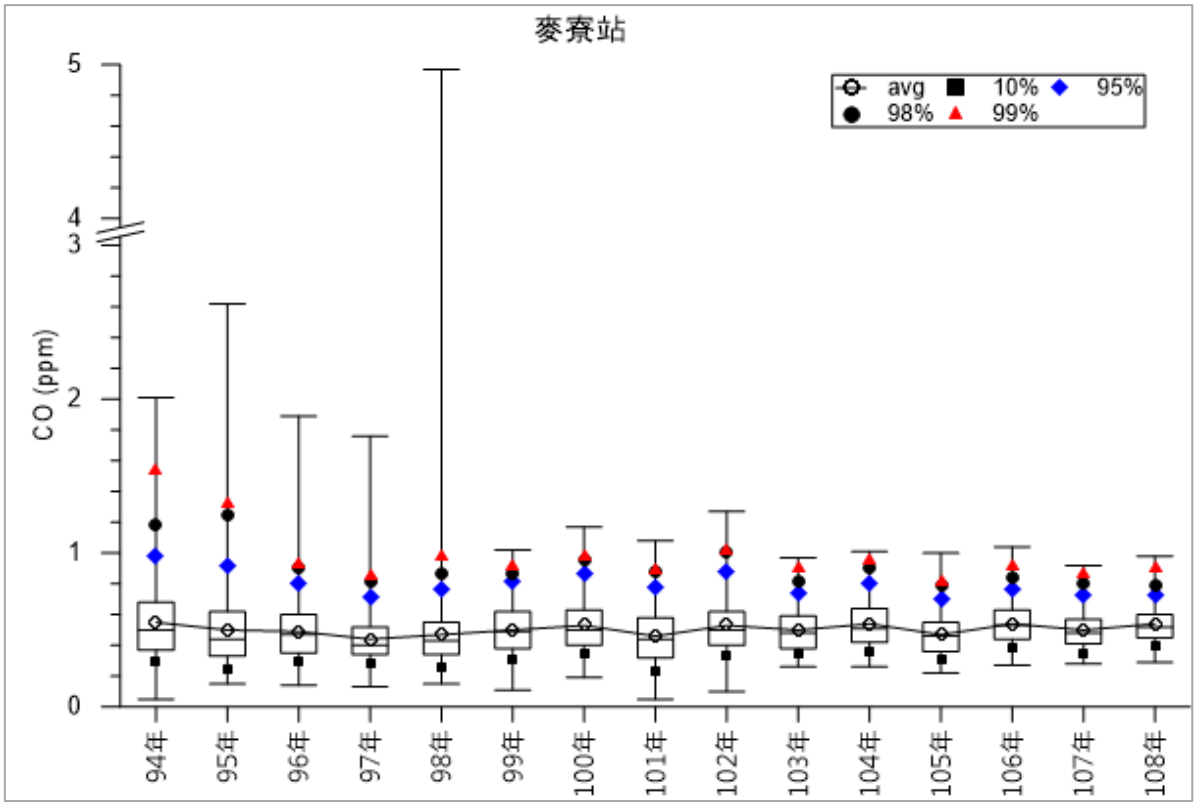


圖 2.6-37 麥寮站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

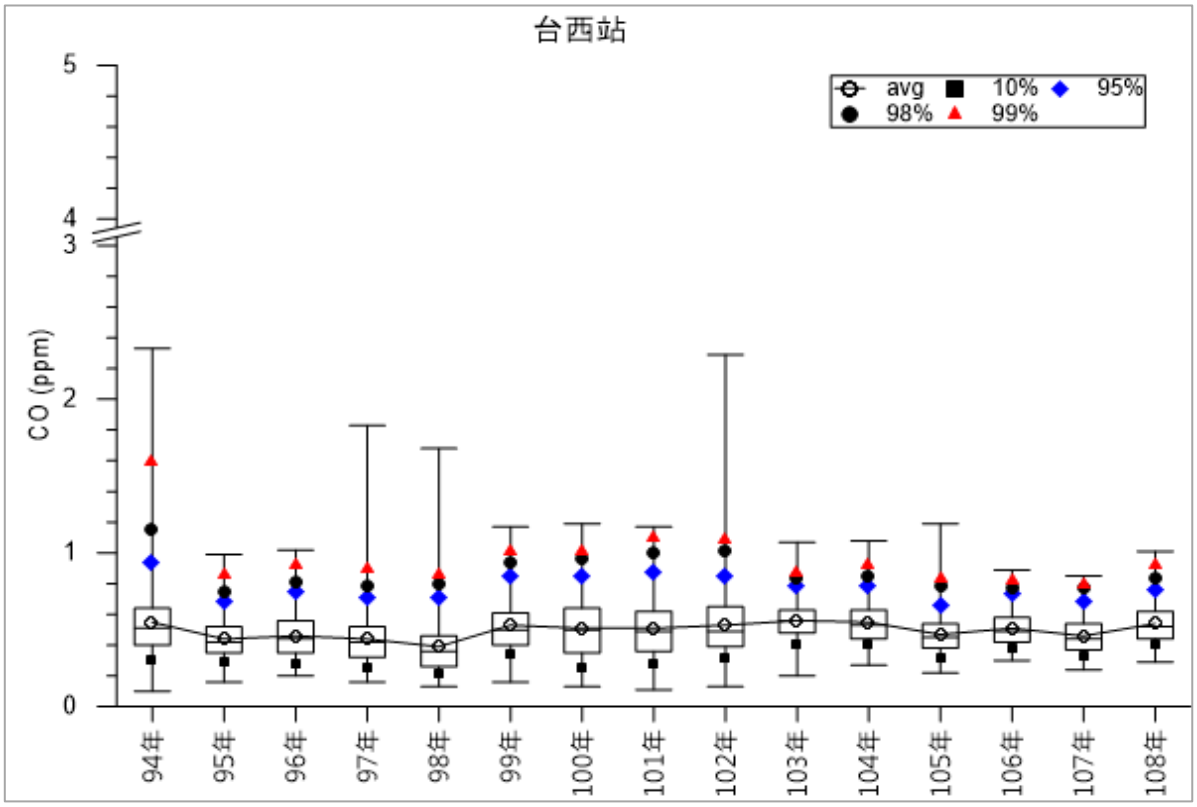


圖 2.6-38 台西站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

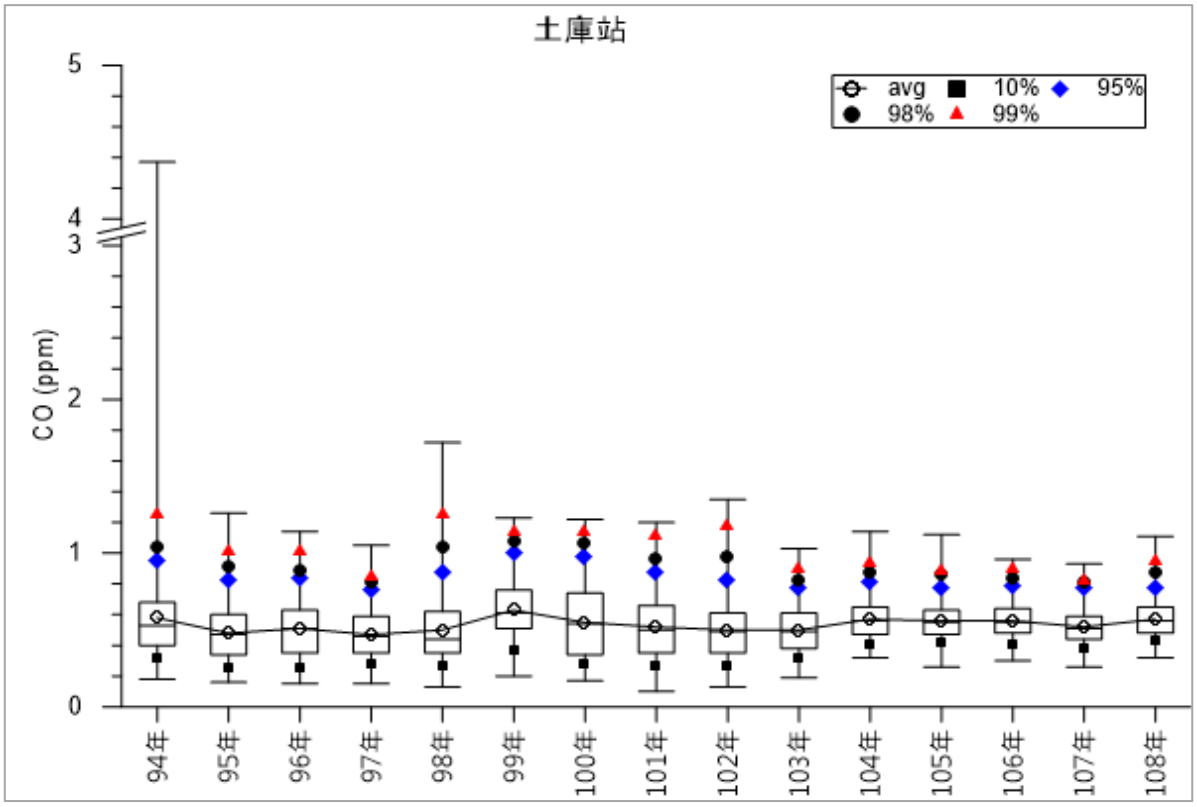


圖 2.6-39 土庫站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

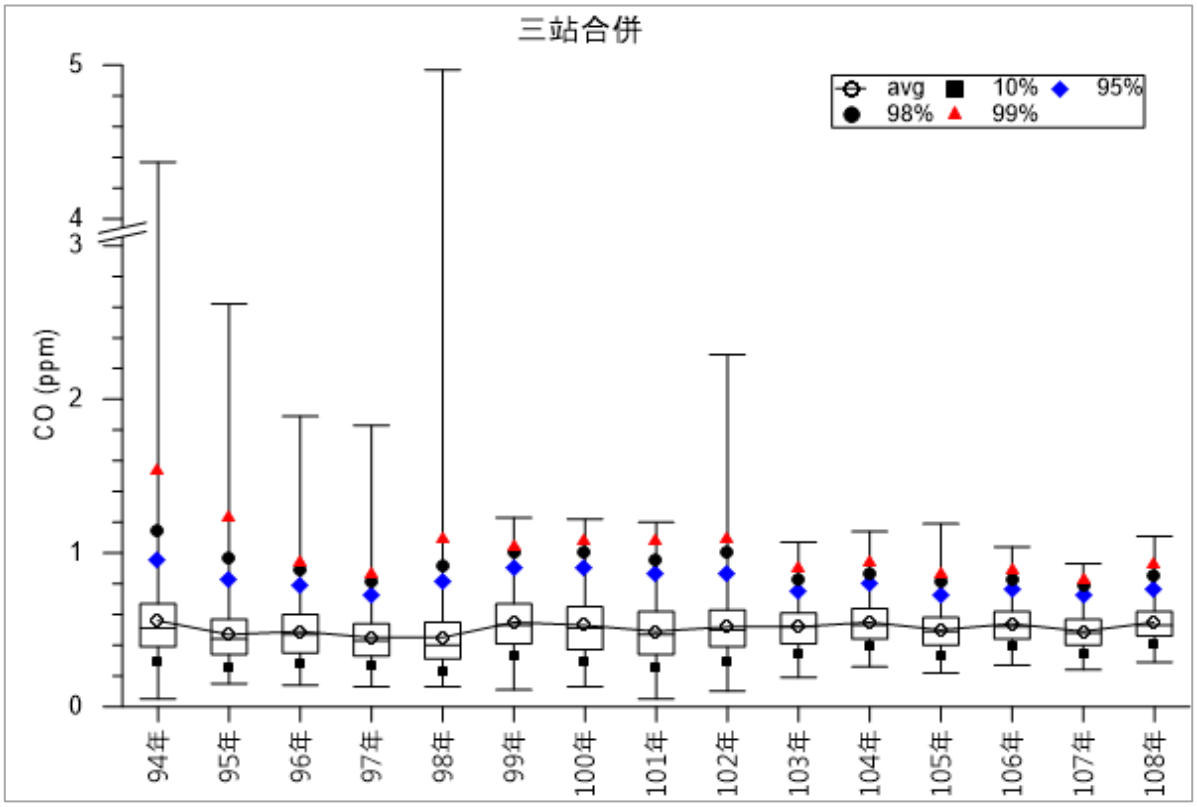


圖 2.6-40 三站合併 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

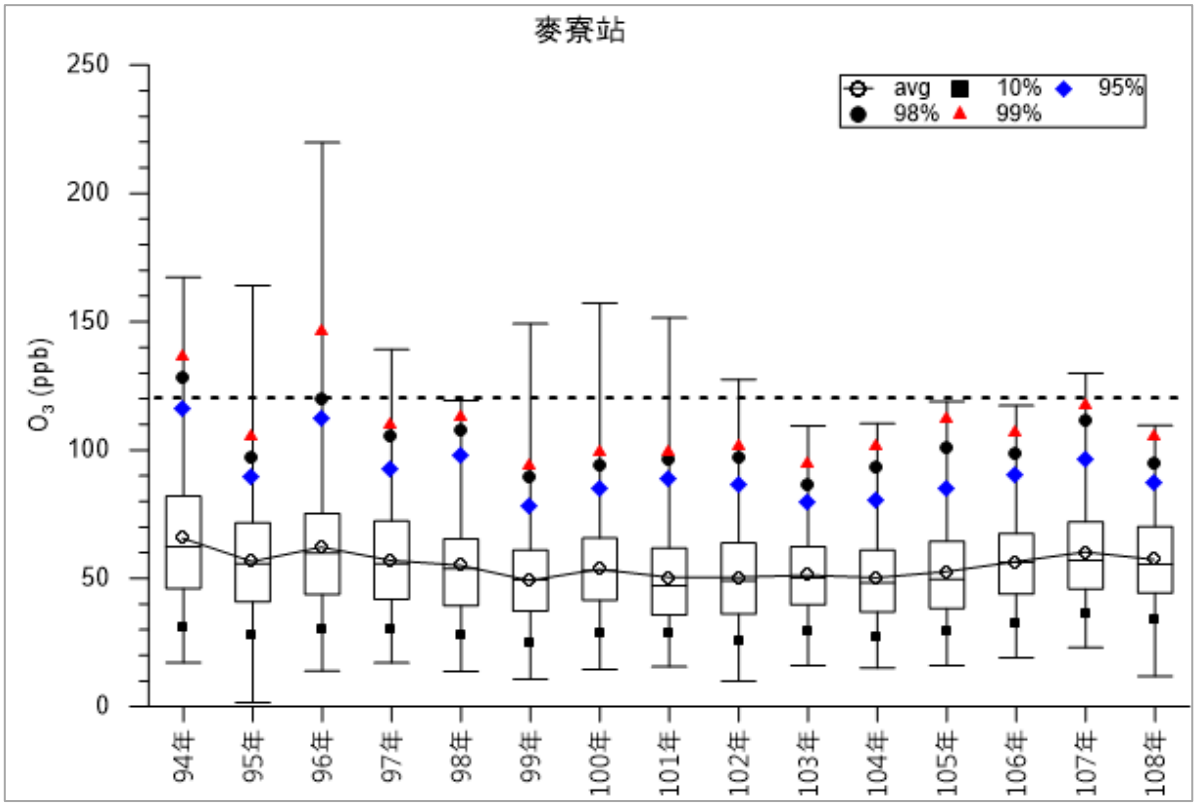


圖 2.6-41 麥寮站 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

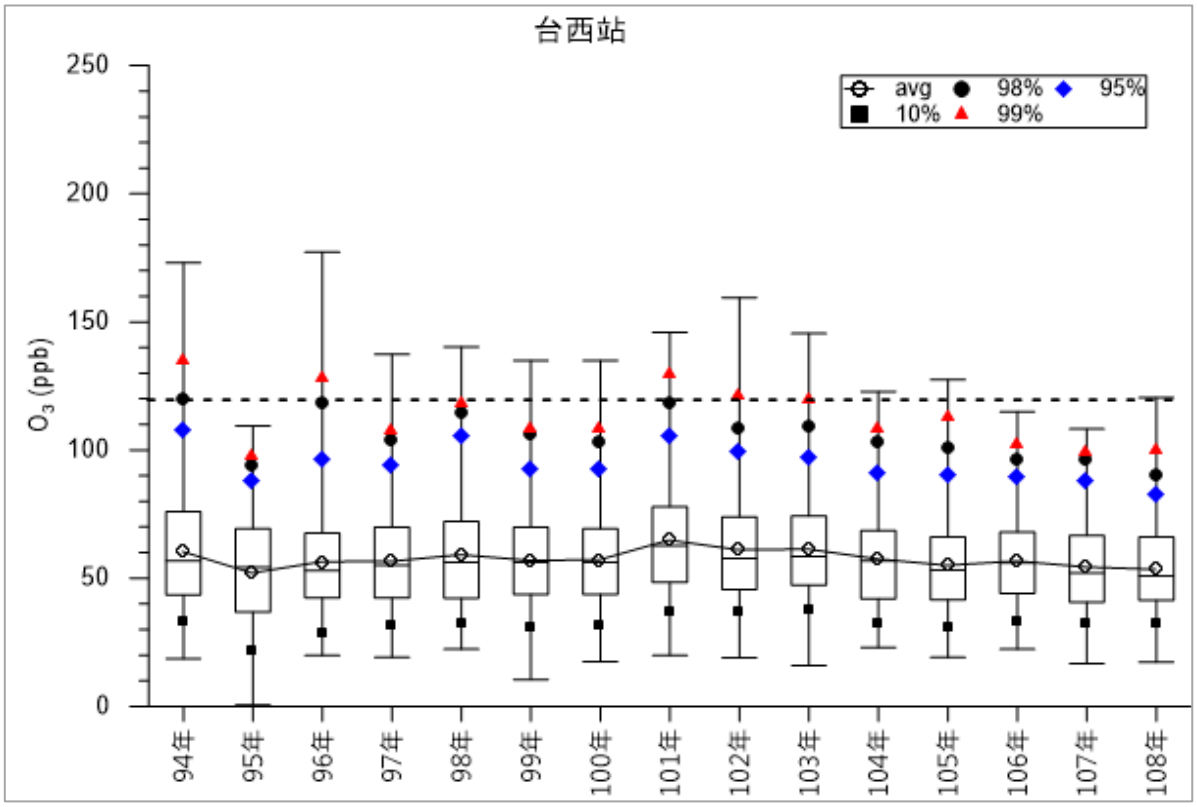


圖 2.6-42 台西站 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

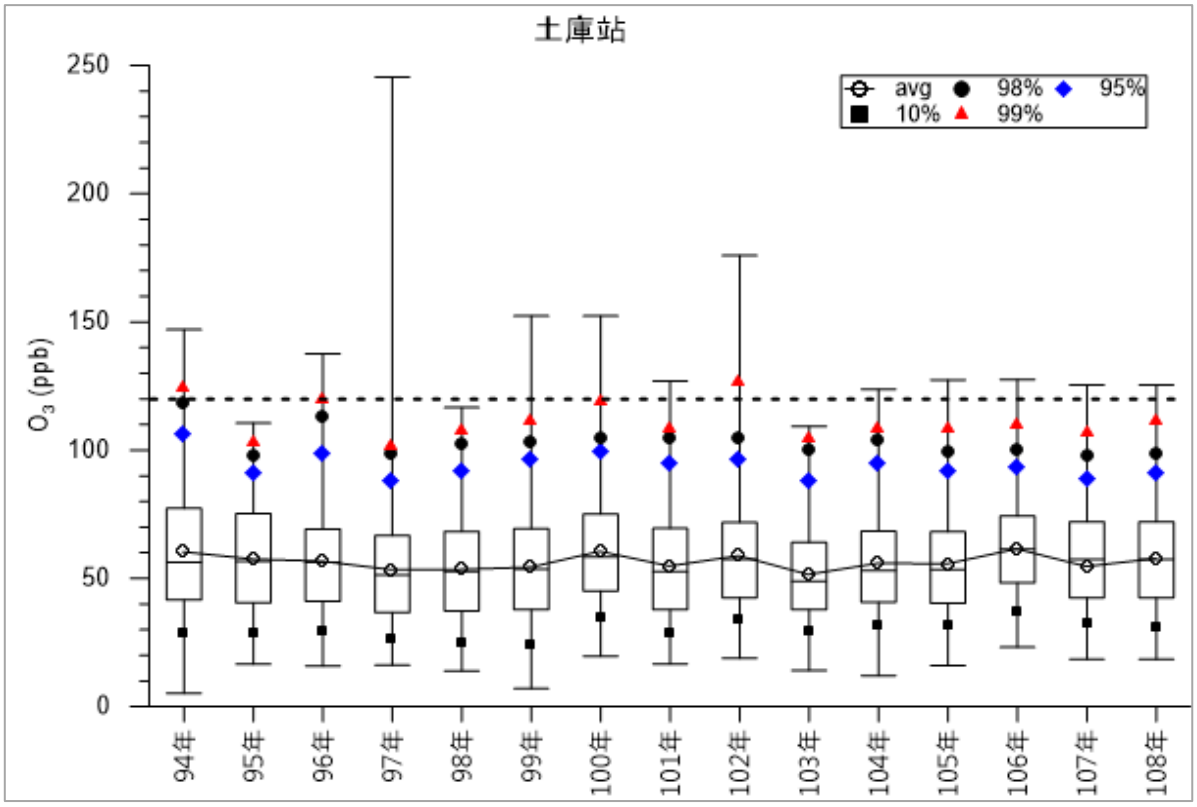


圖 2.6-43 土庫站 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

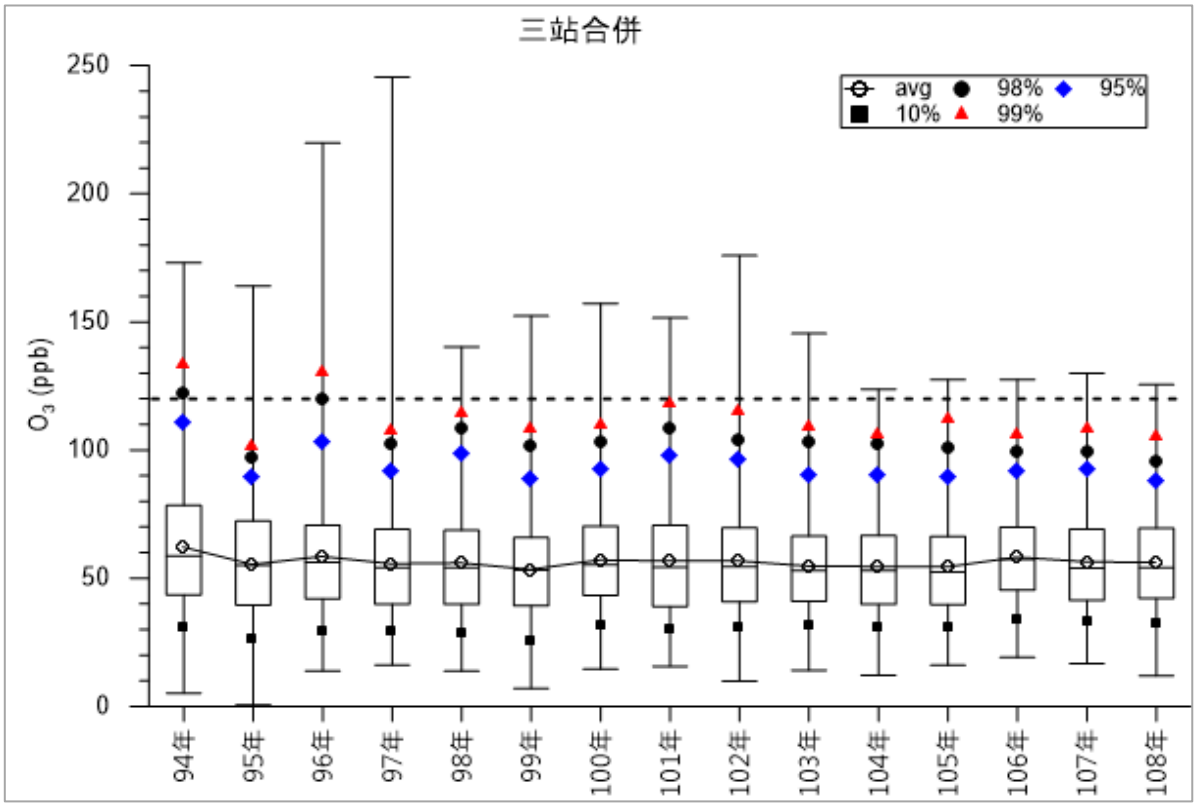


圖 2.6-44 三站合併 O_3 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

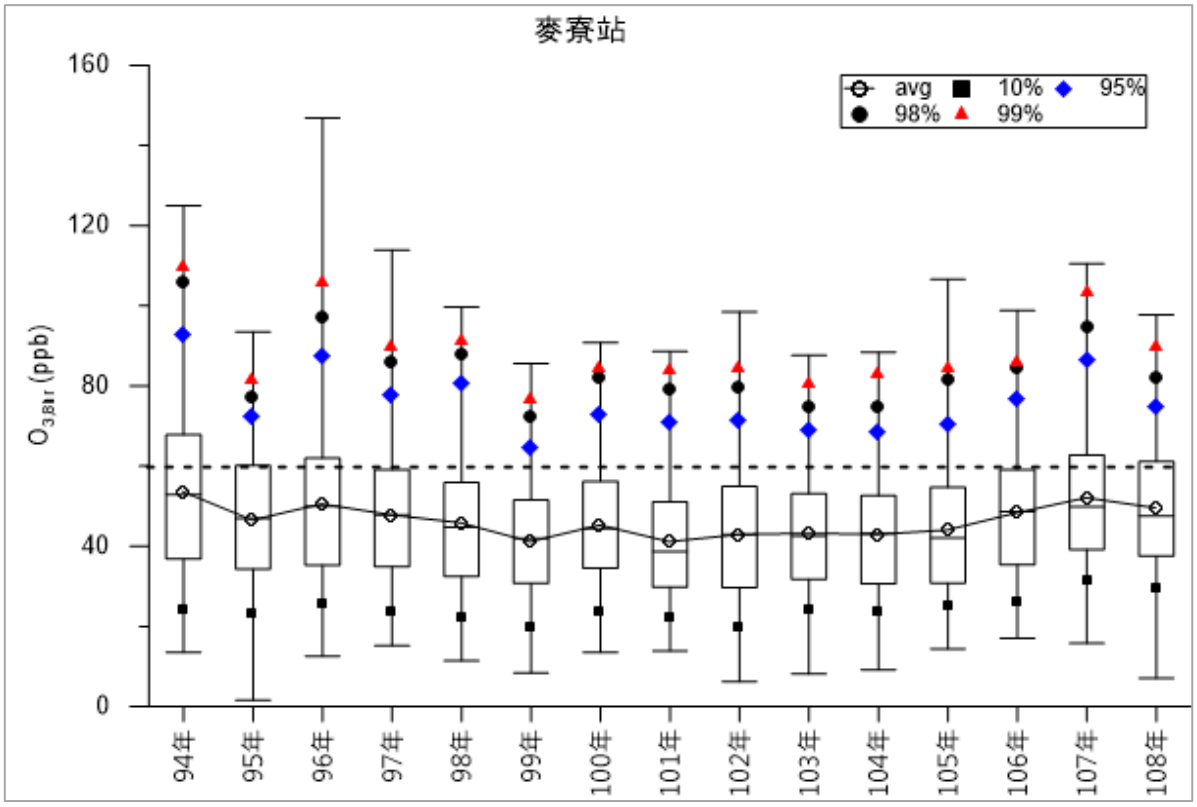


圖 2.6-45 麥寮站 O_3 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

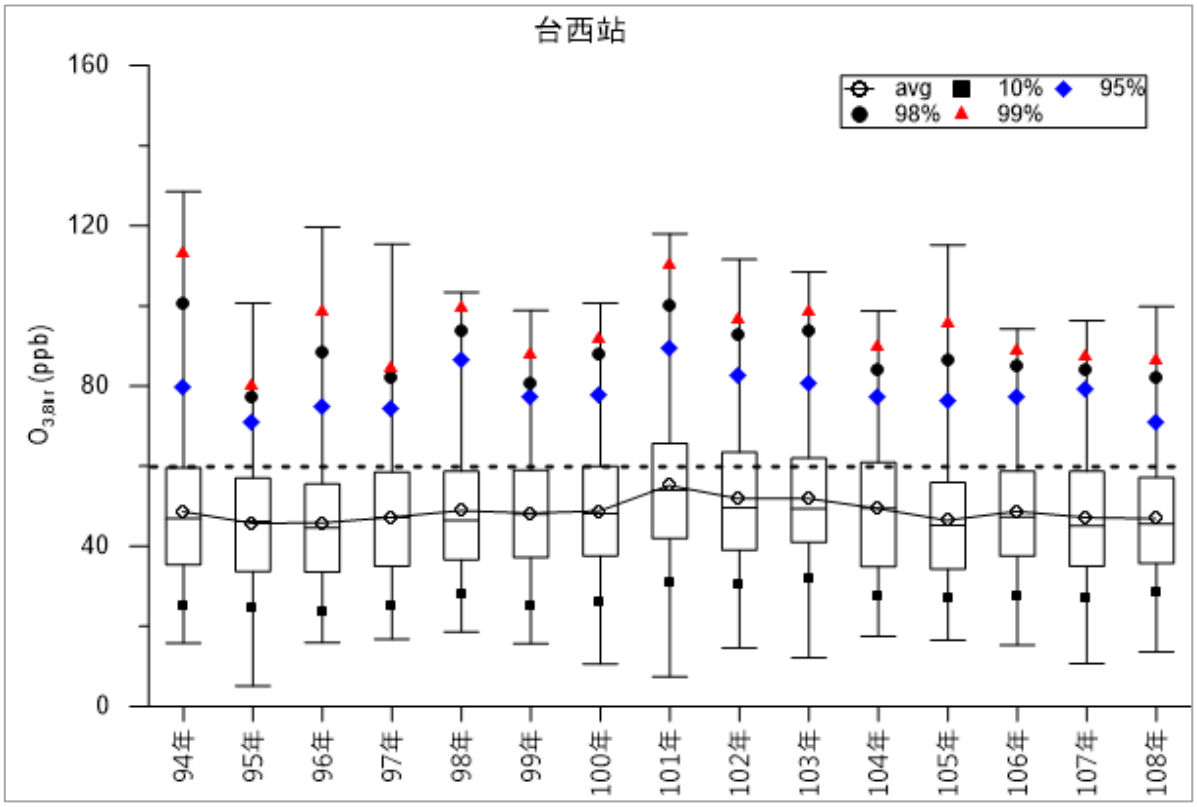


圖 2.6-46 台西站 O_3 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

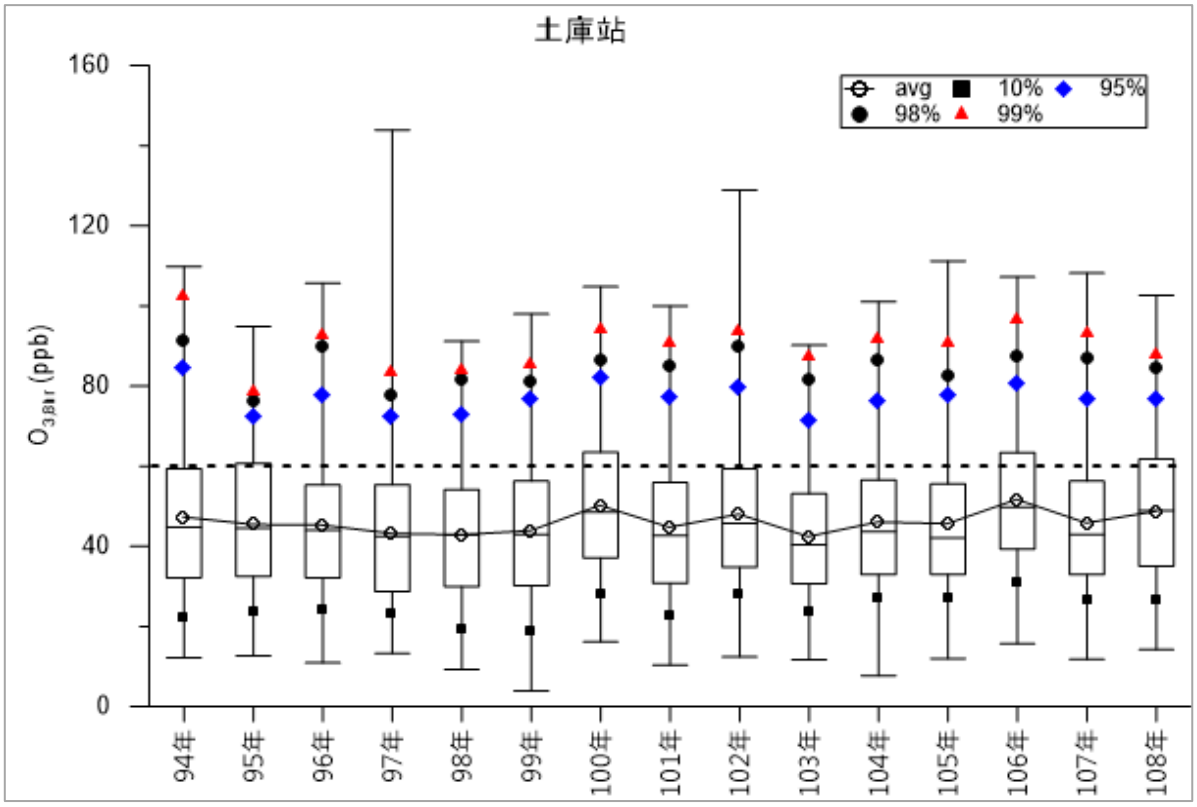


圖 2.6-47 土庫站 O_3 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

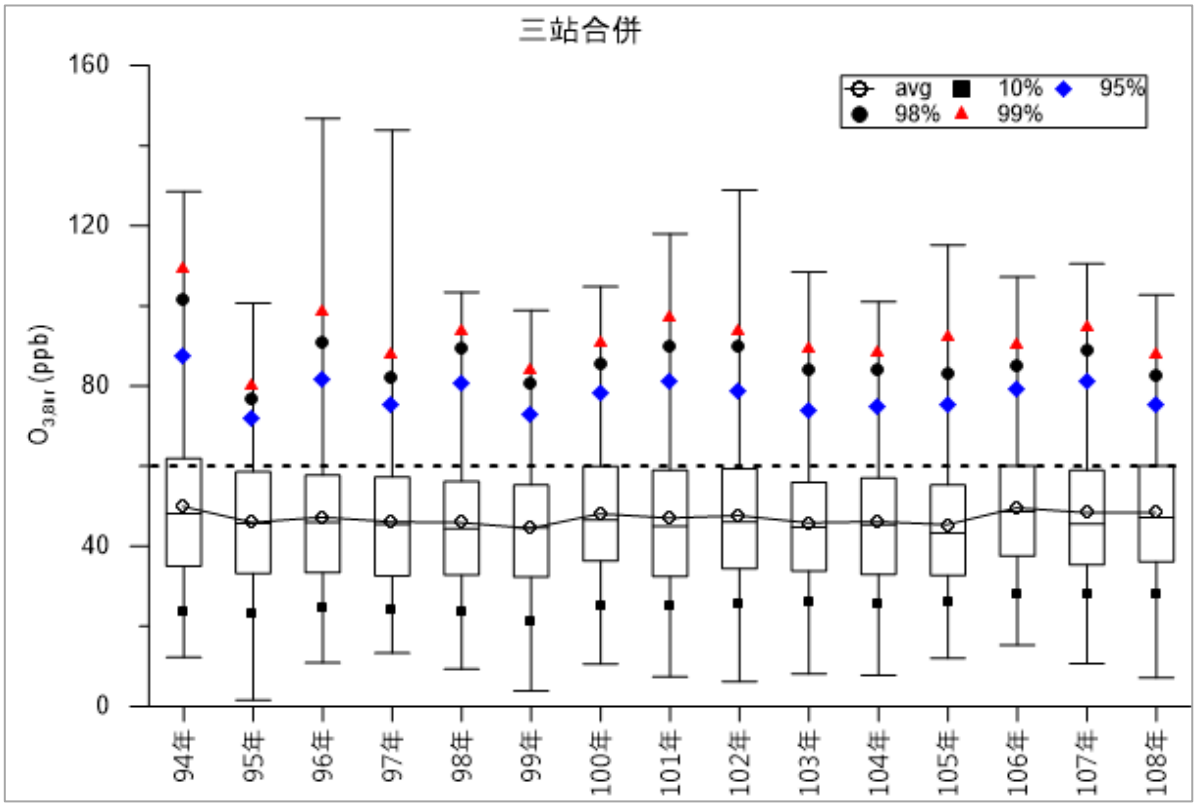


圖 2.6-48 三站合併 O_3 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

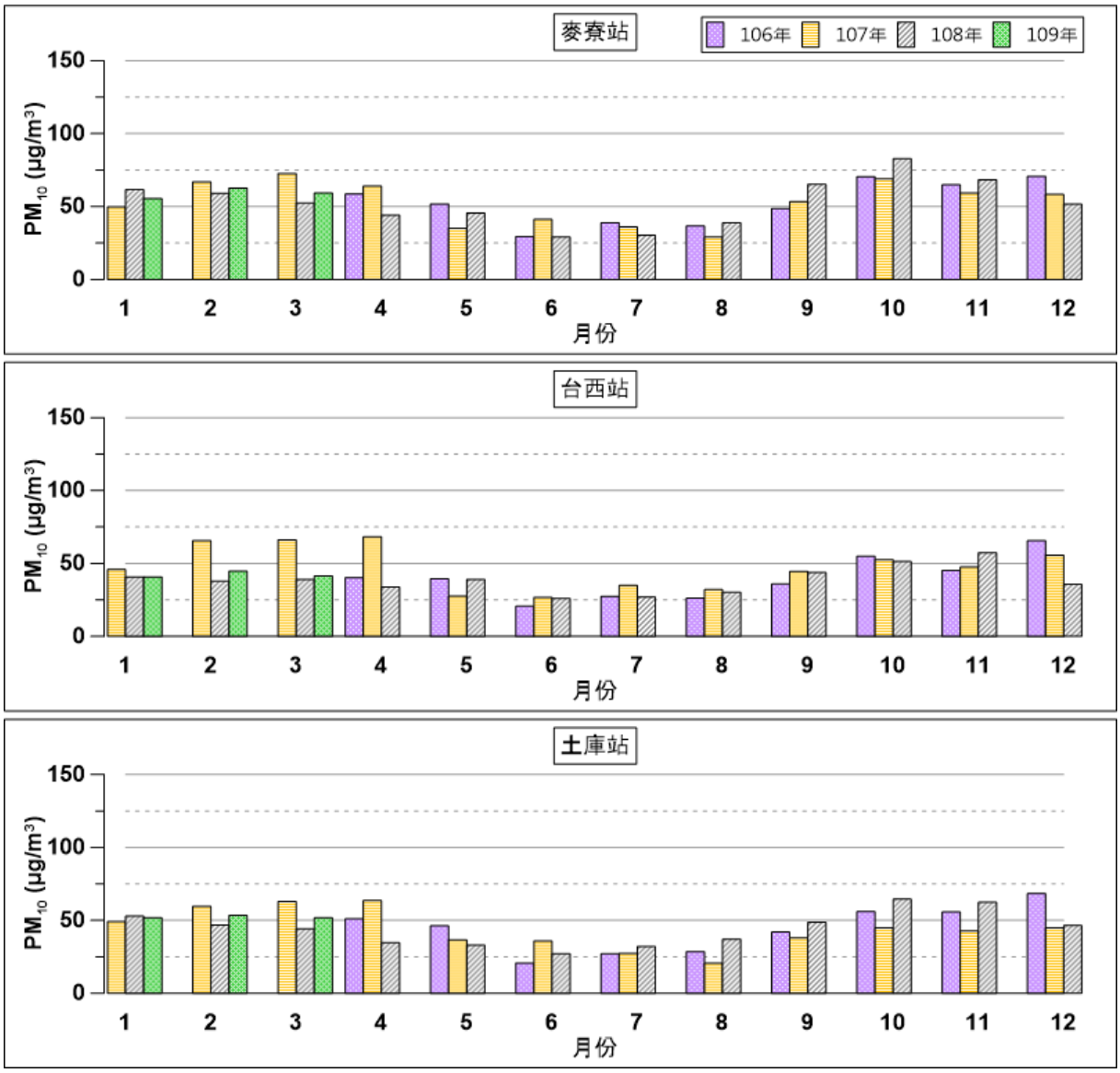


圖 2.6-49 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之懸浮微粒月平均比較圖

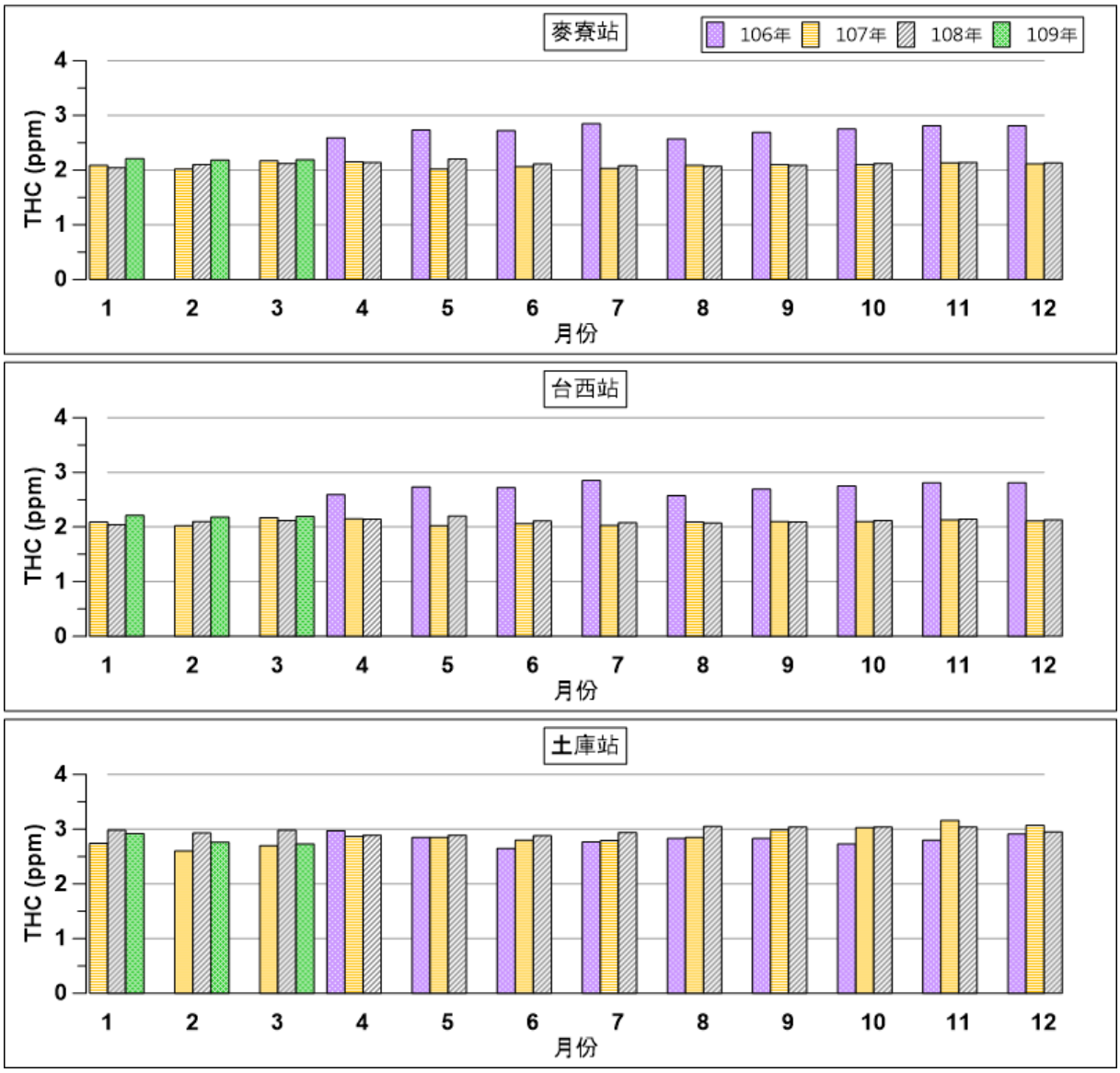


圖 2.6-50 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之總碳氫化合物月平均比較圖

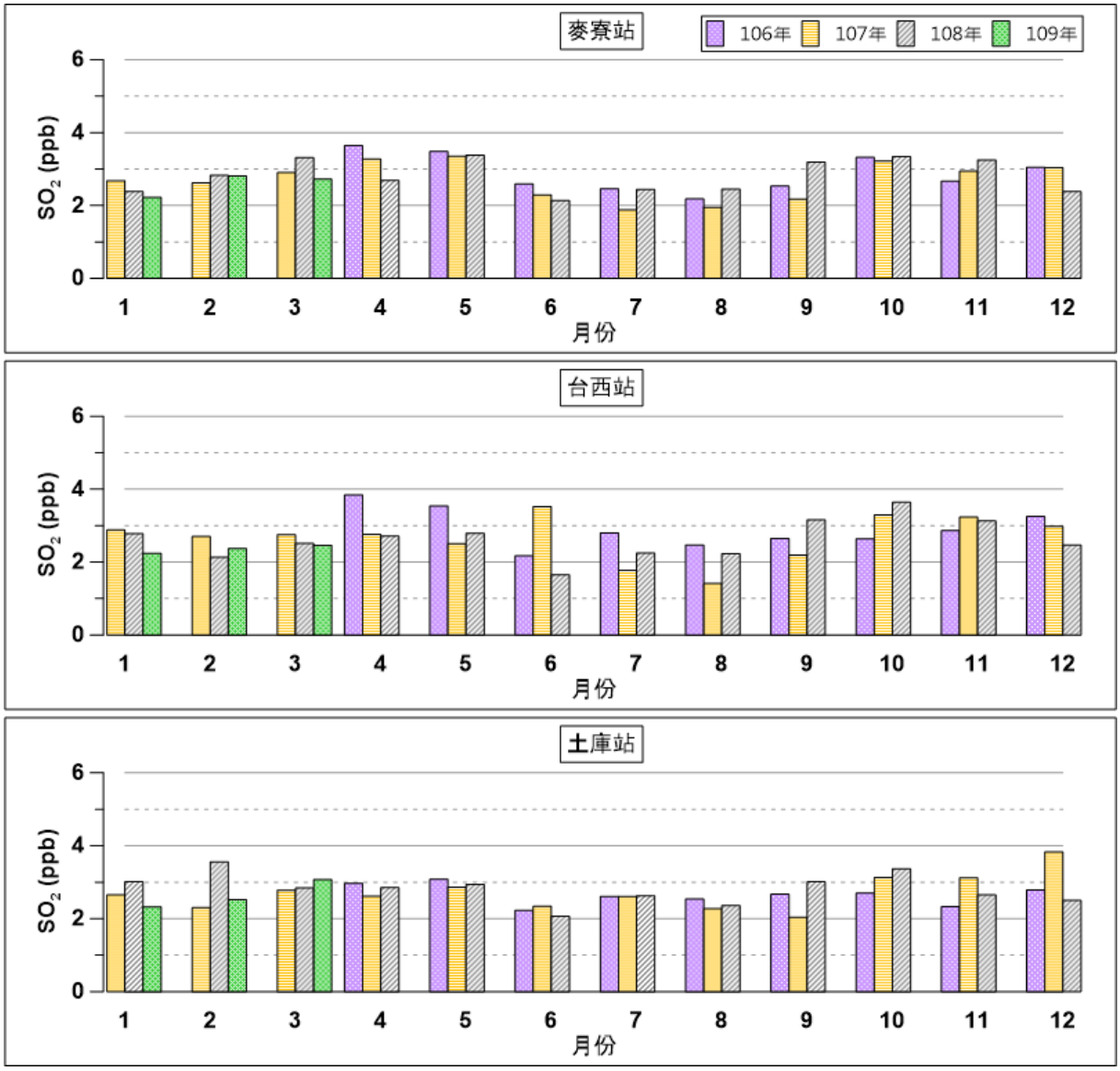


圖 2.6-51 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之二氧化硫月平均比較圖

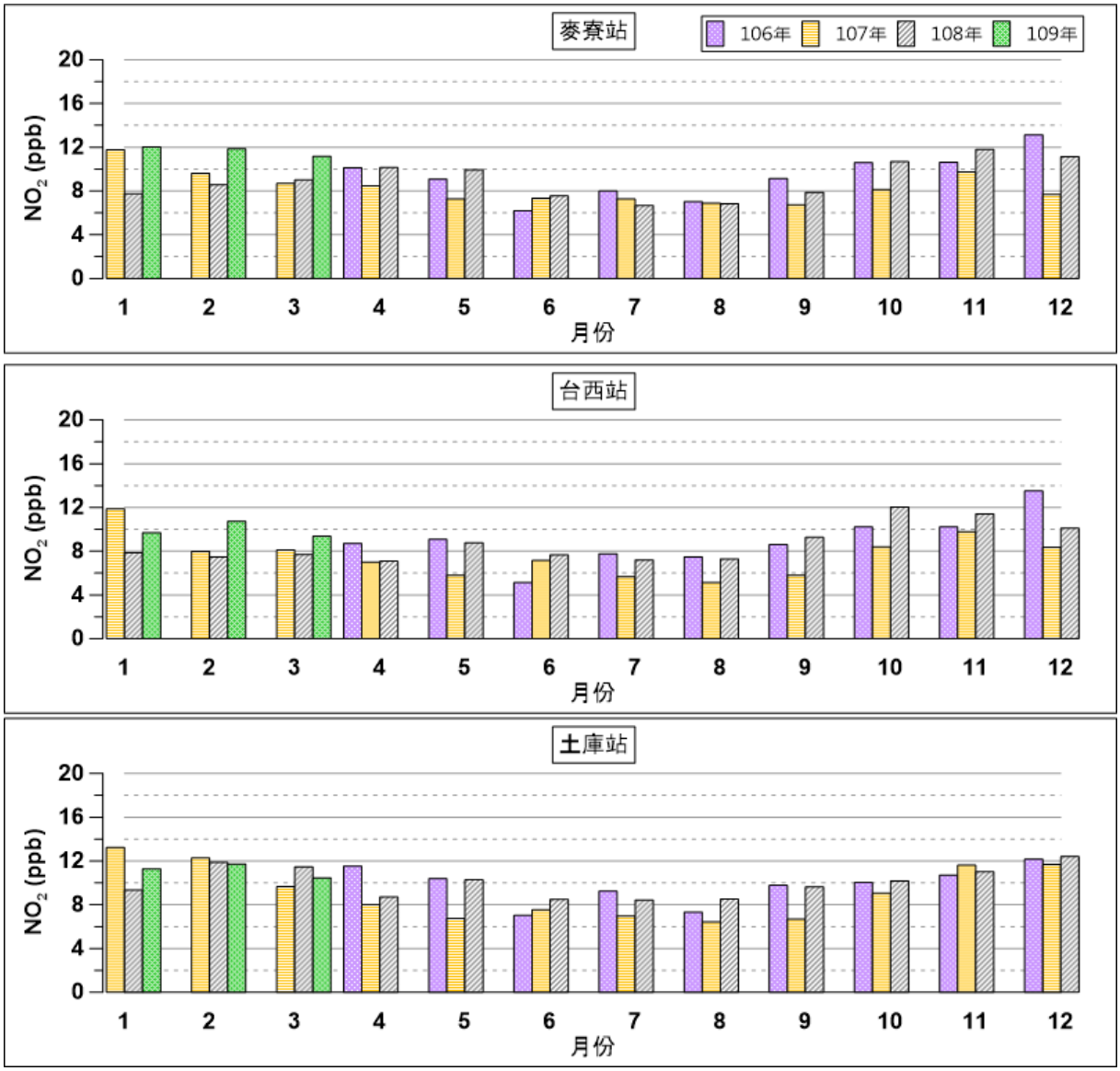


圖 2.6-52 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之二氧化氮月平均比較圖

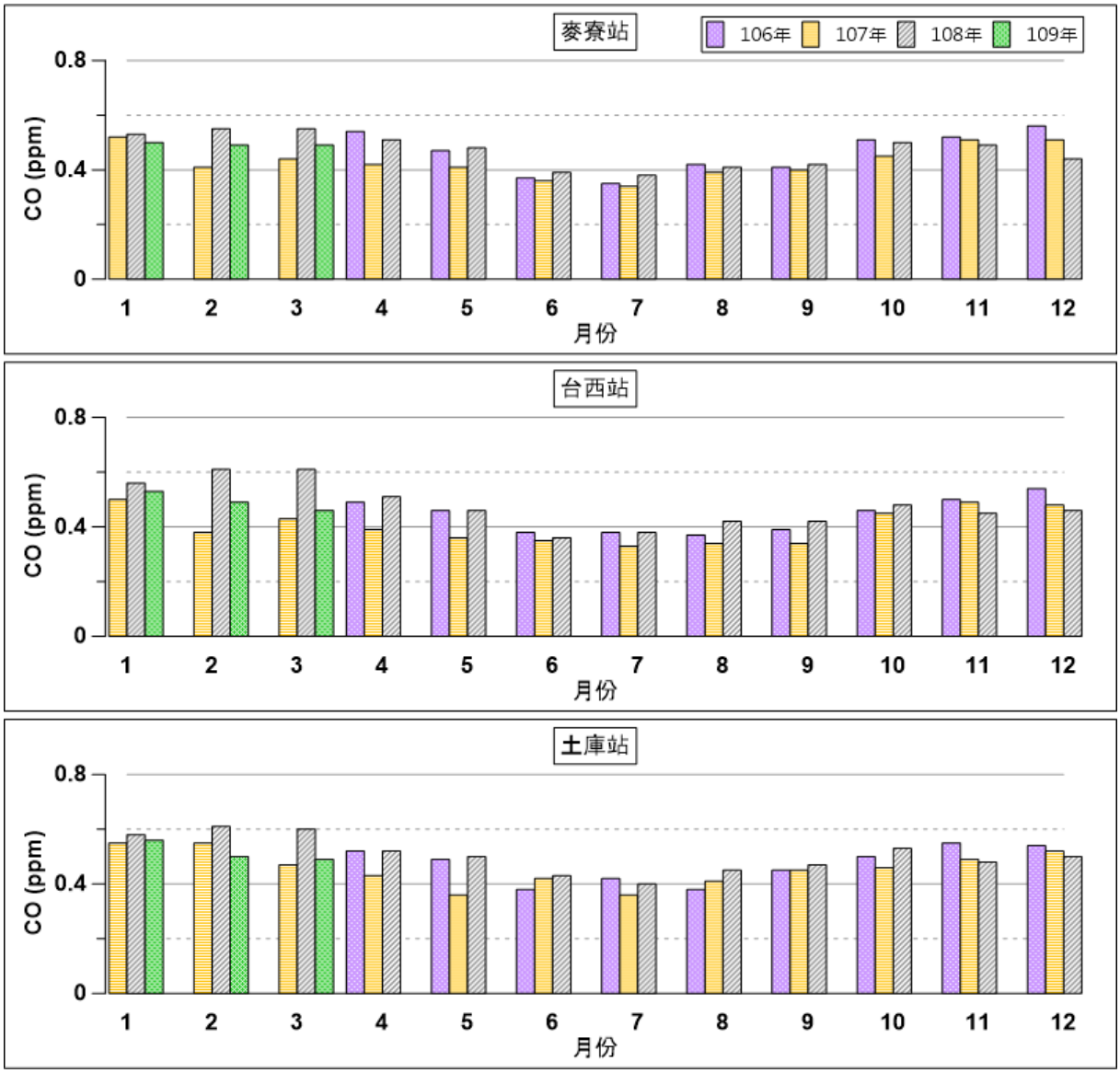


圖 2.6-53 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之一氧化碳月平均比較圖

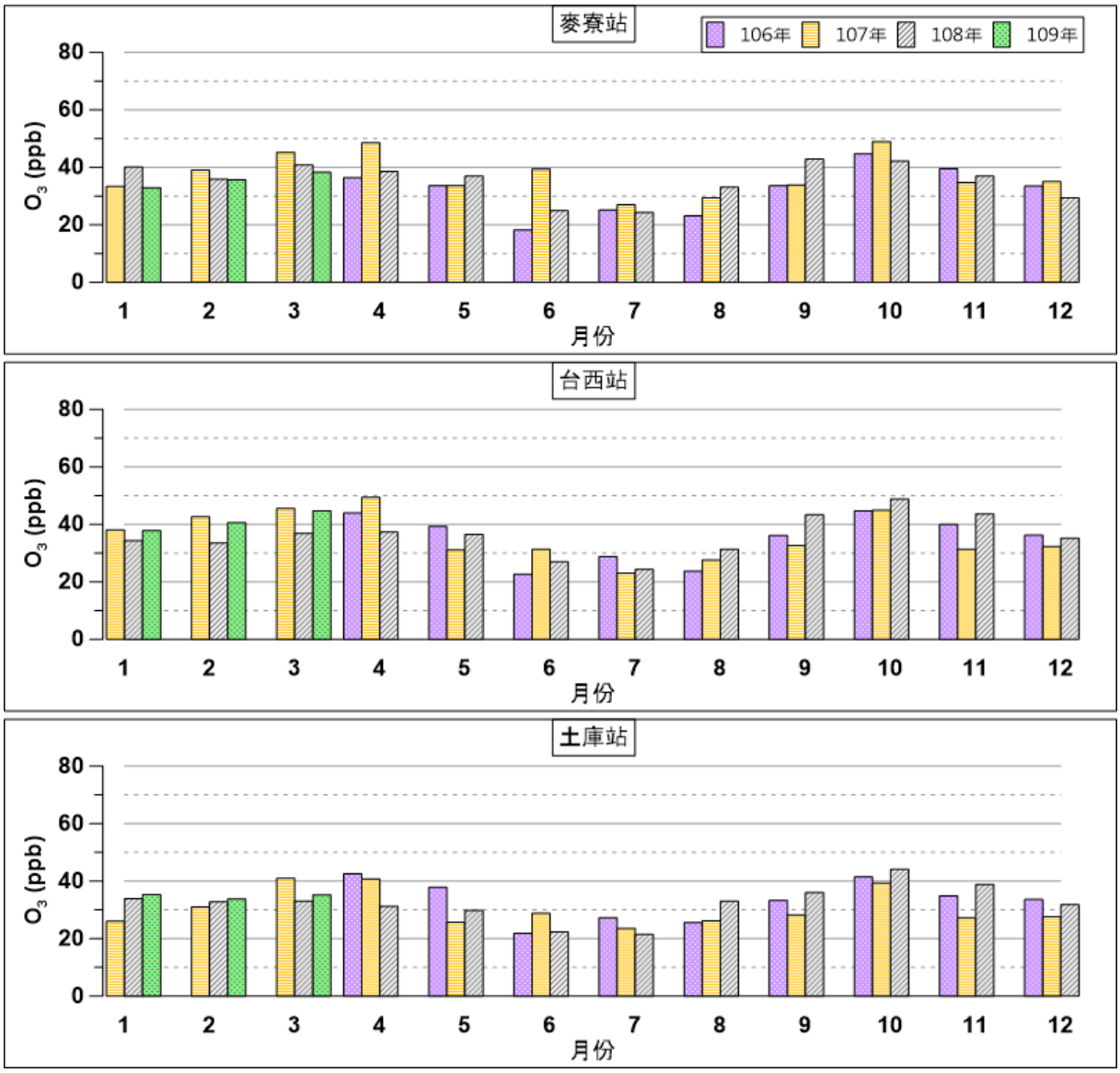


圖 2.6-54 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之臭氧月平均比較圖

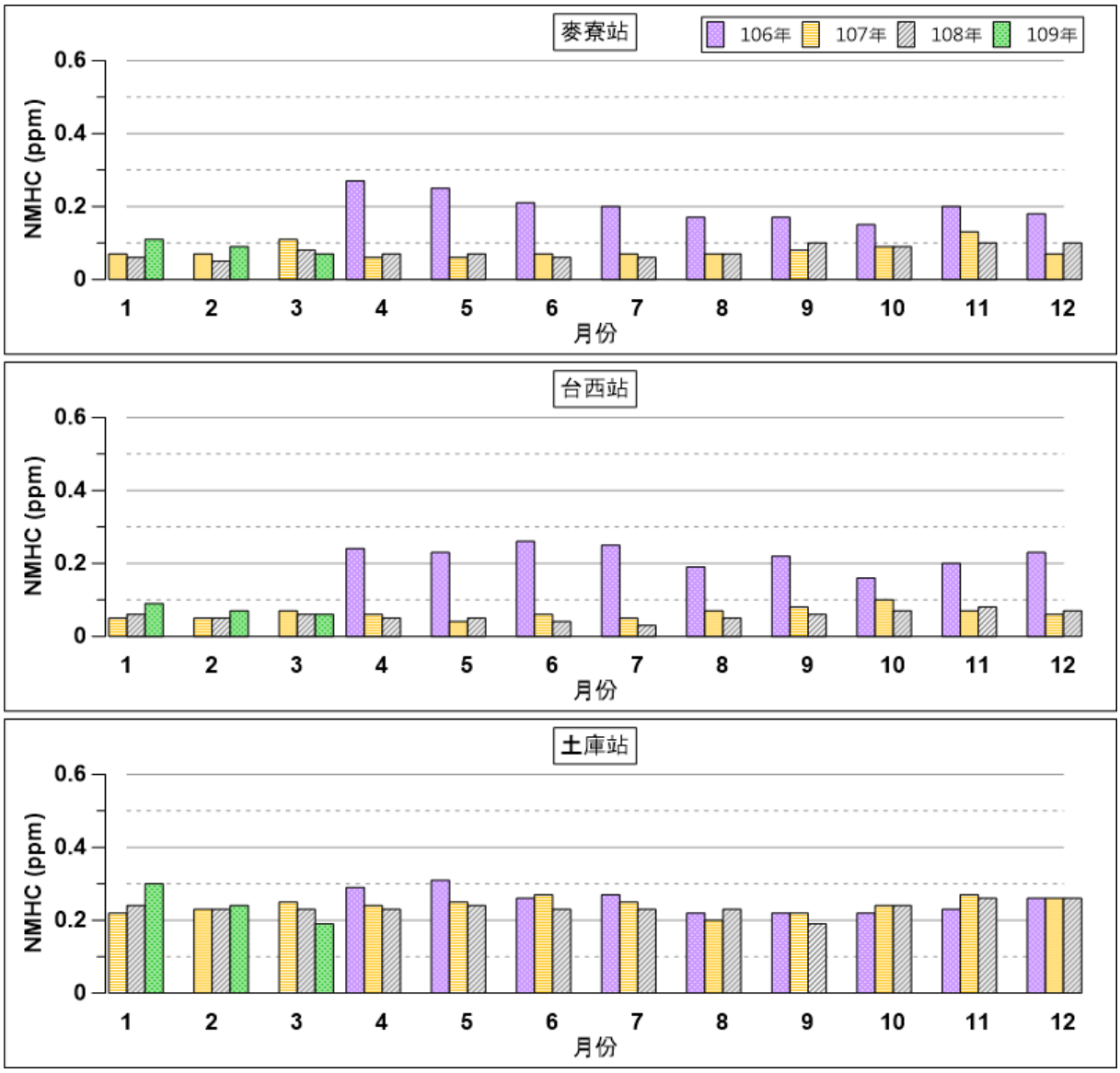


圖 2.6-55 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之非甲烷碳氫化合物月平均比較圖

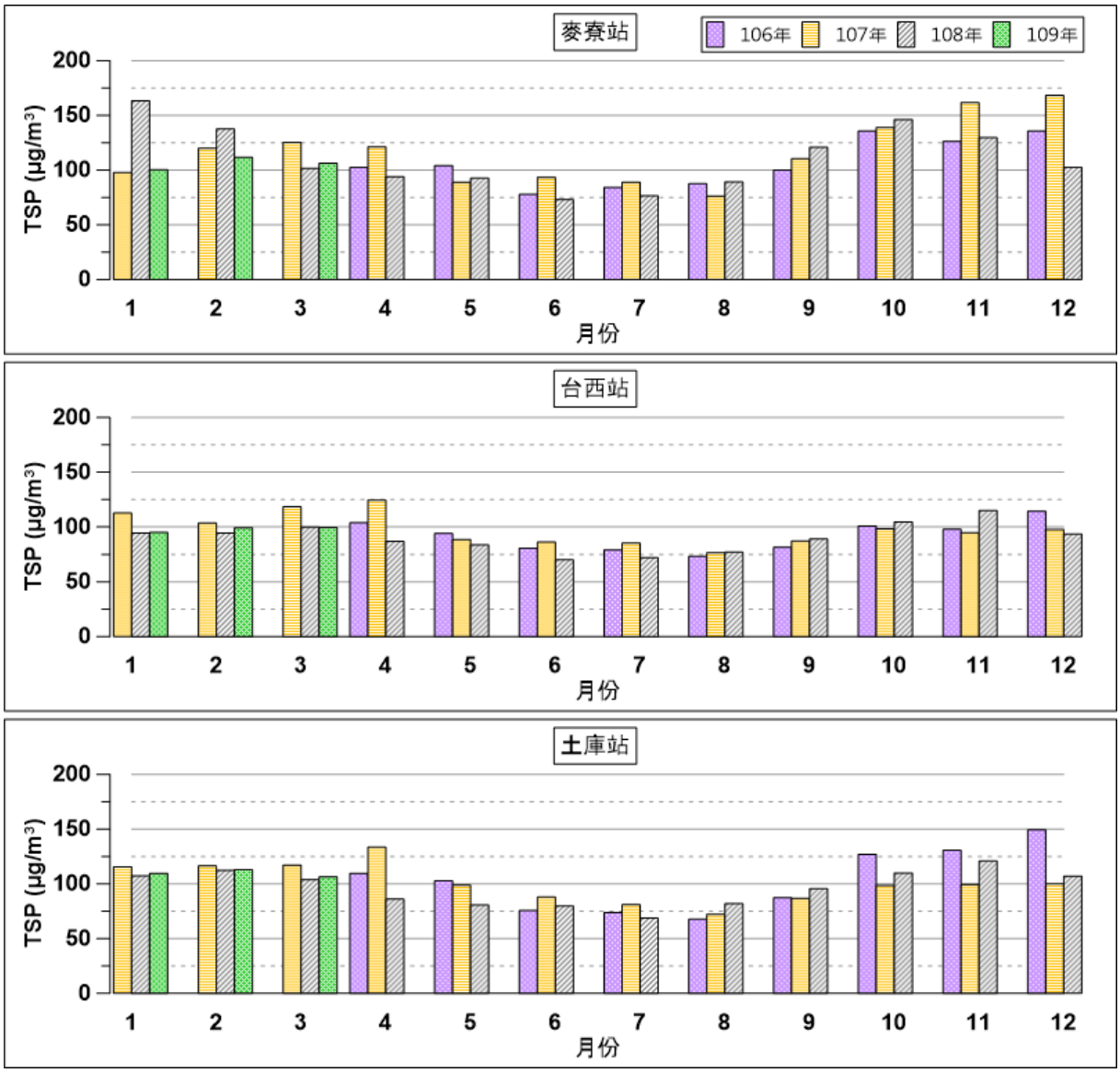


圖 2.6-56 近三年至本季麥寮、台西及土庫站之之總懸浮微粒

第三章檢討與建議

3.1 監測結果檢討與建議

本季監測為 109 年第一季環境監測 (監測期程為 109 年 01～03 月)，茲就本季監測結果檢討結論說明如下：

3.1.1 $PM_{2.5}$ 及 PM_{10} 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測

1. 109 年第一季採樣第一日 01 月 14 日至 01 月 15 日為北北東風系，以北北東風、東北風和北風為主；01 月 16 日至 01 月 17 日也是北北東風系，以北北東風、東北風和北風為主。採樣期間平均溫度 18.6 ℃；平均相對溼度 81.7%；兩日平均風速為 3.89 m/s。
2. 本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 28 μg/m^3。內陸測站各站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (32 μg/m^3)略高於濱海測站各站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (25 μg/m^3)。濃度較高之站為崙背站和土庫站 (兩站皆為 34 μg/m^3) ，東勢站次之 (30 μg/m^3)，台西站較低，其 $PM_{2.5}$ 兩日平均濃度為 23 μg/m^3。本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (28 μg/m^3) 高於 108 年第二季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (22 μg/m^3) 和 108 年第三季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (10 μg/m^3)，但低於 108 年第四季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度(44 μg/m^3)。本季 9 測站細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度(28 μg/m^3) 和前兩年第一季相較，低於 107 年第一季細懸浮微粒($PM_{2.5}$) 平均濃度 (15 μg/m^3)，但是與 108 年第一季細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 平均濃度 (28 μg/m^3) 相同。本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (50 μg/m^3) 高於 108 年第二季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (39 μg/m^3)，也高於 108 年第三季懸浮微粒(PM_{10})平均濃度 (19 μg/m^3) ，但低於 108 年第四季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (64 μg/m^3)。與前兩年第一季平均濃度比較，本季 9 測站懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (50 μg/m^3) 低於 107 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度 (65 μg/m^3)，但高於 108 年第一季懸浮微粒 (PM_{10}) 平均濃度(41 μg/m^3)。
3. 本季 9 測站結果顯示細懸浮微粒 ($PM_{2.5}$) 與粗懸浮微粒 ($PM_{2.5\text{-}10}$) 硫酸鹽平均濃度 6.34 μg/m^3 與 1.00。本季各站懸浮微粒 (PM_{10})硫酸鹽濃度以大城站濃度最高 (8.21 μg/m^3)，許厝站次之 (7.65 μg/m^3)，土庫站 (6.51 μg/m^3) 最低；其中濱海各站硫酸鹽平均濃度 (7.52 μg/m^3) 略高於內陸各

站平均濃度 (7.12 μg/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 測站懸浮微粒(PM$_{10}$)硫酸鹽平均濃度(7.34 μg/m^3)，低於 108 年第二季平均濃度 (7.44 μg/m^3) 和 108 年第四季平均濃度 (16.0 μg/m^3)，但高於 108 年第三季平均濃度 (2.71 μg/m^3)。與前兩年同季比較，本季 9 測站懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硫酸鹽平均濃度 (7.34 μg/m^3)，高於 107 年第一季懸浮微粒 (PM$_{10}$) 平均濃度 (5.62 μg/m^3)，但低於 108 年第一季懸浮微粒(PM$_{10}$) 平均濃度 (9.79 μg/m^3)。

4. 本季 9 測站細懸浮微粒 (PM$_{2.5}$) 與粗懸浮微粒 (PM$_{2.5\text{-}10}$) 硝酸鹽平均濃度分別為 6.34 μg/m^3 與 3.90 μg/m^3。本季各站懸浮微粒硝酸鹽分佈細粒徑平均濃度高於粗粒徑平均濃度。各站懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽濃度以崙背站最高 (10.8 μg/m^3)，土庫站次之 (10.6 μg/m^3)，台西站濃度最低 (7.32 μg/m^3)。內陸各站懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽平均濃度 (10.6 μg/m^3) 高於濱海各站懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽平均濃度 (8.17 μg/m^3)。本季 9 測站懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽平均濃度 (9.24 μg/m^3) 與前三季濃度相較 (參考圖 2.2-8)，高於 108 年第二季懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽平均濃度 (4.84 μg/m^3)，也高於 108 年第三季懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽平均濃度 (0.99 μg/m^3)，但低於 108 年第四季懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽平均濃度 (10.2 μg/m^3)。與前兩年同季比較，本季 9 測站懸浮微粒 (PM$_{10}$) 硝酸鹽平均濃度 (9.24 μg/m^3)，高於 107 年第一季懸浮微粒 (PM$_{10}$) 平均濃度 (8.56 μg/m^3)，也高於 108 年第一季懸浮微粒 (PM$_{10}$) 平均濃度 (7.62 μg/m^3)。

5. 本季懸浮微粒 (PM$_{10}$) 有害金屬平均濃度範圍依序是：鉻 (Cr) 1.63～20.41 ng/m^3，平均濃度 9.06 ng/m^3，鎘 (Cd) 0.58~ 0.95 ng/m^3，平均濃度 0.73 ng/m^3、鉛 (Pb) 14.0~ 21.8 ng/m^3，平均濃度 17.1 ng/m^3；重金屬鎘和鉛平均濃度值皆低於歐盟標準規範。

6. 本季各測站戴奧辛平均濃度 0.065 pg TEQ/m^3 範圍介於 0.035～0.138 pg TEQ/m^3，以崙背測站最高，台西測站最低。

7. 本季各測站粒狀汞平均濃度 96.2 pg/m^3 範圍介於 56.8～175 pg/m^3，以土庫測站最高，許厝測站最低；氣狀汞平均濃度 2.88 ng/m^3 範圍介於 2.28～3.27 ng/m^3，以崙背及土庫測站最高，許厝測站最低。

3.1.2 逸散性氣體濃度監測

1. 109 年第一季監測結果顯示 3 個採樣點測得 VOCs 物種有 8 種，分別

為丙酮、1,2-二氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、鄰-二甲苯、間/對-二甲苯及醋酸，無機性氣體 3 種，分別為氯、氯化氫及氨，其濃度皆低於參考標準。

2. 本季採樣期間，風向介於東北-北北東之間，採樣各時段平均風速介於 3.3～7.2 m/s，屬傳輸主導型區域風場。就風向而言推測本季 3 個測點為地區性污染物傳輸造成之可能性較高，而行政大樓測點亦不排除可能受廠區或其他污染源逸散 (如交通源等) 影響。

3. 本季測得物種濃度除氨氣濃度較高 (介於 10～25 ppb) 外，其餘各物種整體而言屬低濃度範圍，與去年同期比較，丙酮、苯、乙苯、間/對-二甲苯及醋酸三站值皆較去 (108) 年稍高外，其餘測項略低於去年同期。

4. 另針對丙酮、苯、甲苯、乙苯、間/對-二甲苯及氨等較常測得物種進行趨勢變化討論本季監測數據與近三年 (106～108 年) 同季之平均濃度比較，說明如下：

   (1) 丙酮：三站濃度皆以 108 年為最低；六輕行政大樓濃度皆高於其他兩站；麥寮中學及台西國中濃度變化相近。

   (2) 苯：六輕行政大樓以 107 年濃度最高，106 年最低；麥寮中學及台西國中趨勢相近，106 年逐漸上升，109 年最高。

   (3) 甲苯：六輕行政大樓濃度皆高於其他兩站；麥寮中學及台西國中濃度變化相近，以 108 年最低。

   (4) 乙苯：三站皆以 109 年最高，六輕行政大樓以 106 年最低；麥寮中學 106 年未測得；台西國中 106 及 108 年未測得。

   (5) 間/對-二甲苯：三站趨勢相近，以 107 年為最高，108 年為最低。

   (6) 氨氣：三站皆以 108 年最高，六輕行政大樓及台西國中趨勢相近；而麥寮中學濃度皆高於其他兩站。

3.1.3 空氣品質歷年監測資料之解析

1. 環評 3 個測站第四季空氣品質監測項目中，二氧化硫、一氧化碳和總懸浮微粒整體季平均值較去年同期下降，其他監測項目整體季平均值較去年同期上升。
2. 整體季平均值與去年同期濃度相較，除了二氧化氮上升 21% (1.56 ppb)，其他監測項目變化幅度介於 1%～12% 之間。

第四章參考文獻

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. $PM_{2.5}$ 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.

Liu ,B., Keeler, G. J.,2007.Temporal variability of mercury speciation in urban air. Atmospheric Environment 41, 1911-1923.

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., Pipalatkar, 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. Atmospheric Environment 36, 1087–1097.

Scheff, P. A., Porter, J. A., 1991. Improvrment of VOCs Source Finferprints for Vwhicles and Refineries. 84th annual Meeting of AWMA, Vancourer, 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.

United Nations Environment Programme(UNEP), 2019. Global Mercury

Assessment 2018: Sources, Emissions, Releases, and Environment Transport.

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 $PM_{2.5}$ 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）

林暐翔，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

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：109年01月至109年03月

開　發　單　位　：　台塑企業
委　託　單　位　：　逢甲大學環境科技與智慧研究中心
執行監測單位　：　琨鼎環境科技股份有限公司

中華民國 109 年 04 月

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告

109年第1季環境監測報告書

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

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

六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

表目錄

		頁碼
表 1.1	工作預定進度表	1-2
表 1.2	109 年第 1 季「六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫」監測結果摘要表	1-3
表 1.3	「六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫」環境監測工作	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	本季麥寮國小測站交通流量調查成果	2-37
表 3.1	各測點所屬噪音管制區及其管制標準	3-4
表 3.2	日本振動規制法之參考基準	3-16
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	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(109 年第 1 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 $L_{日}$均能音量監測分析圖..... 2-6
圖 2-2 本季敏感地區環境噪音 $L_{晚}$均能音量監測分析圖..... 2-6
圖 2-3 本季敏感地區環境噪音 $L_{夜}$均能音量監測分析圖..... 2-6
圖 2-4 本季廠區周界內噪音 $L_{日}$均能音量監測分析圖..... 2-7
圖 2-5 本季廠區周界內噪音 $L_{晚}$均能音量監測分析圖..... 2-7
圖 2-6 本季廠區周界內噪音 $L_{夜}$均能音量監測分析圖..... 2-7
圖 2-7 本季廠區周界外噪音 $L_{日}$均能音量監測分析圖..... 2-8
圖 2-8 本季廠區周界外噪音 $L_{晚}$均能音量監測分析圖..... 2-8
圖 2-9 本季廠區周界外噪音 $L_{夜}$均能音量監測分析圖..... 2-8
圖 2-10 本季敏感地區振動 $L_{V10\,日}$振動位準監測分析圖..... 2-14
圖 2-11 本季敏感地區振動 $L_{V10\,夜}$振動位準監測分析圖..... 2-14
圖 2-12 廠區周界內振動 $L_{V10\,日}$振動位準監測分析圖..... 2-14
圖 2-13 廠區周界內振動 $L_{V10\,夜}$振動位準監測分析圖..... 2-15
圖 2-14 廠區周界外振動 $L_{V10\,日}$振動位準監測分析圖..... 2-15
圖 2-15 廠區周界外振動 $L_{V10\,夜}$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

六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

圖目錄

頁碼

圖 3-3 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

六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

圖目錄

頁碼

圖 3-24 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

圖 3-32 聯一道路與東環路口車種比例分析圖..... 3-114

圖 3-33 麥寮國小車種比例分析圖..... 3-115

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度

『六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析』計畫其環境監測期程自 109 年 01 月起至 110 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 109 年 01 月 01 日至 03 月 31 日止之監測工作環境監測結果進行彙整及分析。

1.2 監測情形概述

本環境監測工作係依據『六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析』計畫合約執行監測，監測執行期間自民國 109 年 01 月起至 110 年 12 月，本次環境監測工作係屬 109 年第 1 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科技與智慧研究中心負責，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	109 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	110 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 1.2　109 年第 1 季「六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫」監測結果摘要表

監測類別	監測項目			監測結果摘要		因應對策
				標準值	監測數據	
噪音	敏感地區環境噪音	第四類(緊臨 8M(含)以上道路)-北堤、南堤	$L_{日}$（dB(A)）	76.0	66.0~68.6	橋頭國小 $L_{日}$ 不符合，其餘符合相關道路交通噪音標準，將持續監測。
			$L_{晚}$（dB(A)）	75.0	58.8~60.9	
			$L_{夜}$（dB(A)）	72.0	59.6~62.5	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)-許厝分校(舊址)、豐安國小（一號聯外道路豐安路段）、西濱大橋	$L_{日}$（dB(A)）	74.0	68.2~72.4	
			$L_{晚}$（dB(A)）	70.0	62.2~65.6	
			$L_{夜}$（dB(A)）	67.0	60.9~63.7	
		第二類(緊臨 8M(含)以上道路)列為特定噪音管制區-橋頭國小	$L_{日}$（dB(A)）	69.0	69.2 *	
			$L_{晚}$（dB(A)）	65.0	63.1	
			$L_{夜}$（dB(A)）	62.0	59.1	
	廠區周界內噪音-第四類(北堤、南堤、麥寮區宿舍)		$L_{日}$（dB(A)）	75.0	59.6~63.5	符合環境音量標準，將持續監測。
			$L_{晚}$（dB(A)）	70.0	51.5~61.2	
			$L_{夜}$（dB(A)）	65.0	53.8~62.3	
	廠區周界外噪音-第二類(橋頭、海豐)		$L_{日}$（dB(A)）	60.0	51.9~60.2*	3 月橋頭 $L_{日}$ 不符合，其餘符合一般地區環境音量標準。
			$L_{晚}$（dB(A)）	55.0	41.3~49.1	
			$L_{夜}$（dB(A)）	50.0	39.9~45.9	
振動	敏感地區環境振動-第二種(北堤、南堤)		$L_{v10日}$（dB）	70.0	43.4~46.9	均符合日本振動規制法施行細則標準，將持續監測。
			$L_{v10夜}$（dB）	65.0	41.3~44.7	
	敏感地區環境振動-第一種(橋頭國小、許厝分校(舊址)、豐安國小（一號聯外道路豐安路段）、西濱大橋)		$L_{v10日}$（dB）	65.0	49.6~51.8	
			$L_{v10夜}$（dB）	60.0	41.8~51.6	
	廠區周界內振動-第二種(北堤、南堤及麥寮區宿舍)		$L_{v10日}$（dB）	70.0	42.5~45.8	
			$L_{v10夜}$（dB）	65.0	40.4~45.3	
	廠區周界外振動-第一種(橋頭及海豐)		$L_{v10日}$（dB）	65.0	33.4~46.2	
			$L_{v10夜}$（dB）	60.0	31.0~33.9	
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		—	服務水準均為 E 級		
	許厝分校(舊址)		—	服務水準介於 A~C 級		
	北堤		—	服務水準均為 A~B 級		
	豐安國小		—	服務水準介於 A~F 級		
	南堤		—	服務水準均為 A~B 級		
	東環路與聯一道路		—	服務水準介於 A~C 級		
	麥寮國小(中山路與中興路交叉口)		—	服務水準介於 B~C 級		

表 1.3 「六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫」環境監測工作

監測類別	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
敏感地區噪音、振動位準	➢ 北堤 ➢ 南堤 ➢ 橋頭國小 ➢ 許厝分校(舊址) ➢ 豐安國小（一號聯外道路豐安路段） ➢ 西濱大橋	每季一次，每次至少 24 小時連續測定	・噪音 NIEA P201.96C ・振動 NIEA P204.90C	琨鼎環境科技股份有限公司	109.01.08(三)~09(四)
廠周界內噪音	北堤、南堤及麥寮區宿舍	連續自動監測或定期檢測（每月一次）			109.01.08(三)~09(四) 109.02.03(一)~04(二) 109.03.09(一)~10(二)
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）			109.01.08(三)~12(日) 109.02.03(一)~04(二) 109.03.07(六)~10(二)
廠周界內振動	北堤、南堤及麥寮區宿舍	每季一次			109.01.08(三)~09(四)
廠周界外振動	橋頭及海豐	每季一次			109.01.08(三)~09(四)
交通量	➢ 北堤 ➢ 南堤 ➢ 橋頭國小 ➢ 許厝分校(舊址) ➢ 豐安國小 ➢ 西濱大橋 ➢ 聯一道路與東環路口 ➢ 麥寮國小	每季一次（連續 24 小時）	採錄影/人工計數調查並參照交通部運輸研究所「台灣地區公路容量手冊」中相關服務水準評估準則		109.01.08(三)~09(四)

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 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。

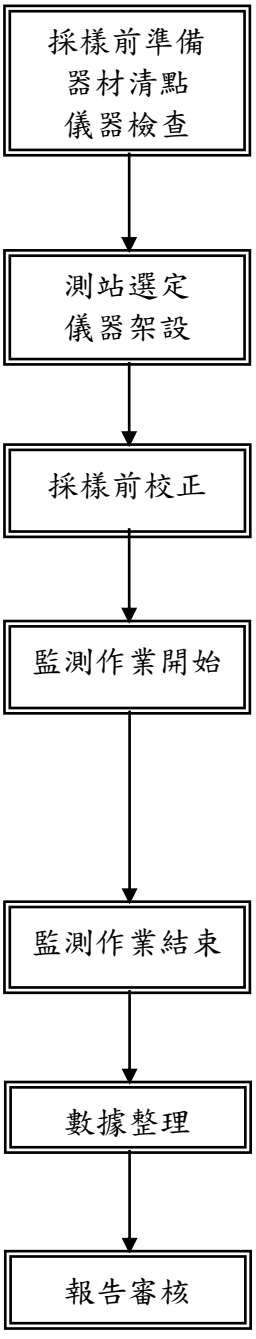
B.道路邊地區：距離道路邊緣一公尺處測量。但道路邊有建築物者，應距離最靠近之建築物牆面線向外一公尺以上之地點測量。

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：

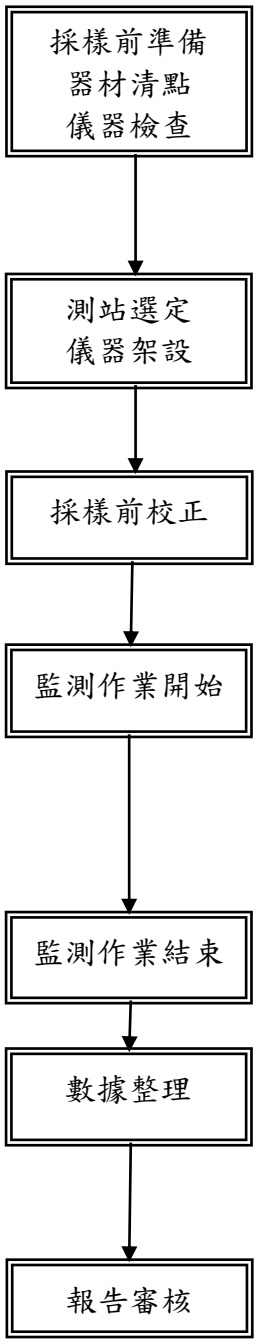
根據NIEA P204.90C所規定的振動位準計測定地面公害振動之方法，其相關設置規定如下：

1. 設置於平坦且堅硬水平的地面（例如：踏硬的土、混凝土、瀝青舖面等），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。



流　程	說　明
採樣前準備 器材清點 儀器檢查	1. 填寫環境監測器材清單、記錄表 2. 檢查噪音主機是否正常，填寫噪音計每日工作校正記錄 3. 填寫噪音攜出前校正內部校正±0.7dB(A)，外部校正±0.3dB(A)
測站選定 儀器架設	1. 依監測項目及要求選擇適當地點進行監測 2. 注意架設原則，符合規定 3. 填寫噪音、振動監測現場狀況記錄表
採樣前校正	1. 進行電子式內部校正±0.7dB(A) 2. 使用音位式校正計進行校正±0.7dB(A) 3. 填寫噪音每日校正／使用檢查記錄表
監測作業開始	1. 記錄監測作業開始時間、日期 2. 記錄異常狀況及其他可能影響之污染源狀況 3. 記錄監測時風速、風向、溫度、溼度 4. 填寫噪音、振動監測現場狀況記錄表
監測作業結束	1. 進行採樣後電子式校正±0.7dB(A) 2. 音位式校正±0.7dB(A) 3. 撤站
數據整理	1. 監測數據 PRINT 2. 製作監測數據記錄表
報告審核	1. 採樣品保主管初審 2. 品保師審核 3. 實驗室主任簽核

圖 1-2　噪音監測現場作業品保流程圖



流　程	說　明
採樣前準備 器材清點 儀器檢查	1. 填寫環境監測器材清單、記錄表 2. 檢查噪音主機是否正常，填寫振動計每日工作校正記錄 3. 以 VP-33 執行外部校正±1.0dB 及內部校正
測站選定 儀器架設	1. 依監測項目及要求選擇適當地點進行監測 2. 注意架設原則，符合規定 3. 填寫噪音、振動監測現場狀況記錄表
採樣前校正	1. 進行採樣後電子式校正±1.0dB 2. 校正結果填寫於振動計每日校正／使用檢查記錄
監測作業開始	1. 記錄監測作業開始時間、日期於噪音、振動監測現場狀況記錄表 2. 記錄異常狀況及其他可能影響之污染源狀況 3. 記錄監測時風速、風向、溫度、溼度
監測作業結束	1. 進行採樣後電子式校正±1.0dB 2. 撤站
數據整理	1. 以 RION 軟體自振動計下載監測數據 2. 數據轉換 3. 製作監測數據記錄表
報告審核	1. 採樣品保主管初審 2. 品保師審核 3. 實驗室主任簽核

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。

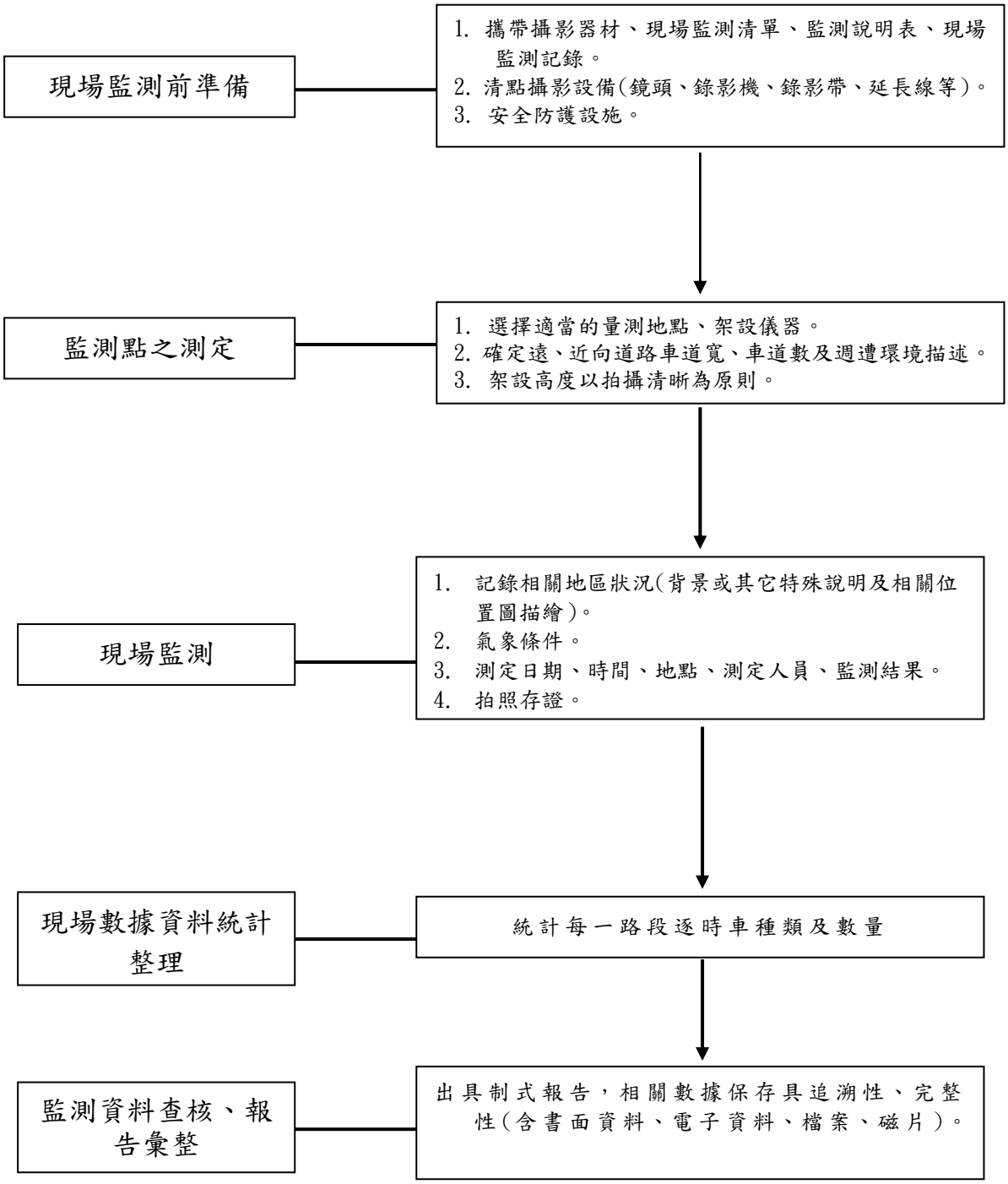


圖 1-4 交通量監測分析流程圖

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	±0.5 m/s、±5
噪音計	維護	使用前	採樣員	±0.7 dB(A)
	定期校正	每月	採樣員	±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	±0.3 dB (A)
VP-33 振動校正器	定期校正	每年	同上	±1.0 dB
振動計	定期校正	每月	採樣員	±1 dB
	維護	使用前	採樣員	±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	NIEA P201.96C	—	30.0 dB（A）	—	±0.7 dB（A）	—
振動	振 動	NIEA P204.90C	—	30.0 dB	—	±1.0 dB	—
氣象	風 速	風杯法	—	0.1m/s	—	—	—
	風 向	風標法	—	0.1°	—	—	—

第二章 監測結果數據分析

109 年第 1 季（109 年 01 月~03 月）環境監測工作係依「六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫」辦理。本季主要辦理噪音振動及交通流量監測作業，各項監測結果茲分述如下：

2.1 噪音

本季噪音監測於 109 年 01 月 08 日~12 日、02 月 03 日~04 日、03 月 07 日~10 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)及麥寮區宿舍）、廠區周界外（橋頭及海豐）之環境噪音監測。本季環境噪音監測成果分析，茲分別說明如下：

2.1.1 敏感地區環境噪音

一、 北堤

本測站位於東環路及北環路交叉口，為隸屬第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本季於 01 月 08 日~09 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 01 月 08 日~09 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 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.1

及圖 2-1~2-3 顯示，本季 L 日測值不符合法規標準，由錄音資料顯示鄰近道路往來車輛聲、校內鐘聲、 叫賣廣播聲、附近施工聲，導致部分時段監測數據偏高，其餘時段測值均符合道路交通音量標準。

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 01 月 08 日~09 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 154 縣道往來車輛噪音及週邊居民活動聲音。

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 01 月 08 日~09 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 01 月 08 日~09 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 01 月 08 日~09 日、02 月 03 日~04 日、03 月 09 日~10 日執行，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、往來道路車輛及週邊蟲鳴鳥叫聲。

二、 南堤(行政大樓前)

本測站位於行政大樓旁人行道上，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於 01 月 08 日~09 日、02 月 03 日~04 日、03 月 09 日~10 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、麥寮區宿舍

本測站位於員工宿舍停車場上，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於 01 月 08 日~09 日、02 月 03 日~04 日、03 月 09 日~10 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 01 月 11 日~12 日、02 月 03 日~04 日、03 月 07 日~08 日執行監測，由表 2.1 及圖 2-7~2-9 顯示。本季監測結果 3 月橋頭測站之 $L_{日}$ 測值不符合法規標準，由錄音資料顯示鄰近道路往來車輛聲、民眾活動交談聲、籃球場打球聲、蟲鳴鳥叫聲，導致部分時段監測數據偏高，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 01 月 08 日~09 日、02 月 03 日~04 日、03 月 09 日~10 日執行監測，由表 2.1 及圖 2-7~2-9 顯示，本季海豐測站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。

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
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
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	—
		109.01.08~09	68.6	60.9	62.5	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
		109.01.08~09	66.0	58.8	59.6	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	—
		109.01.08~09	72.4	65.6	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	—
		109.01.08~09	68.2	62.4	62.6	符合環境音量標準
	西濱大橋	109.01.08~09	70.3	62.2	60.9	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	—
		109.01.08~09	69.2＊	63.1	59.1	$L_{日}$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：噪音管制區：依據 108 年 12 月 26 日雲林縣環境保護局府環空二字第 1083642769 號公告辦理。

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
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	
廠區周界內噪音	北堤	109.01.08(三)~09(四)	62.7	55.1	56.1	符合環境音量標準
		109.02.03(一)~04(二)	60.0	52.5	53.8	
		109.03.09(一)~10(二)	60.5	51.5	57.5	
	南堤(行政大樓前)	109.01.08(三)~09(四)	62.5	56.9	56.8	符合環境音量標準
		109.02.03(一)~04(二)	63.0	56.9	56.8	
		109.03.09(一)~10(二)	62.5	57.4	62.3	
	麥寮區宿舍	109.01.08(三)~09(四)	63.5	61.2	59.2	符合環境音量標準
		109.02.03(一)~04(二)	62.0	60.4	59.2	
		109.03.09(一)~10(二)	59.6	56.2	59.1	
	一般地區環境噪音第四類		75	70	65	—
廠區周界外噪音	橋頭	109.01.11(六)~12(日)	54.8	45.9	41.7	符合環境音量標準
		109.02.03(一)~04(二)	57.2	49.1	42.9	符合環境音量標準
		109.03.07(六)~08(日)	60.2 ＊	45.7	43.4	L 日不符合環境音量標準
	海豐	109.01.08(三)~09(四)	51.9	43.2	42.1	符合環境音量標準
		109.02.03(一)~04(二)	54.2	41.3	39.9	符合環境音量標準
		109.03.09(一)~10(二)	53.5	41.9	45.9	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：噪音管制區：依據 108 年 12 月 26 日雲林縣環境保護局府環空二字第 1083642769 號公告辦理。

註 3：“＊”表示超過標準值

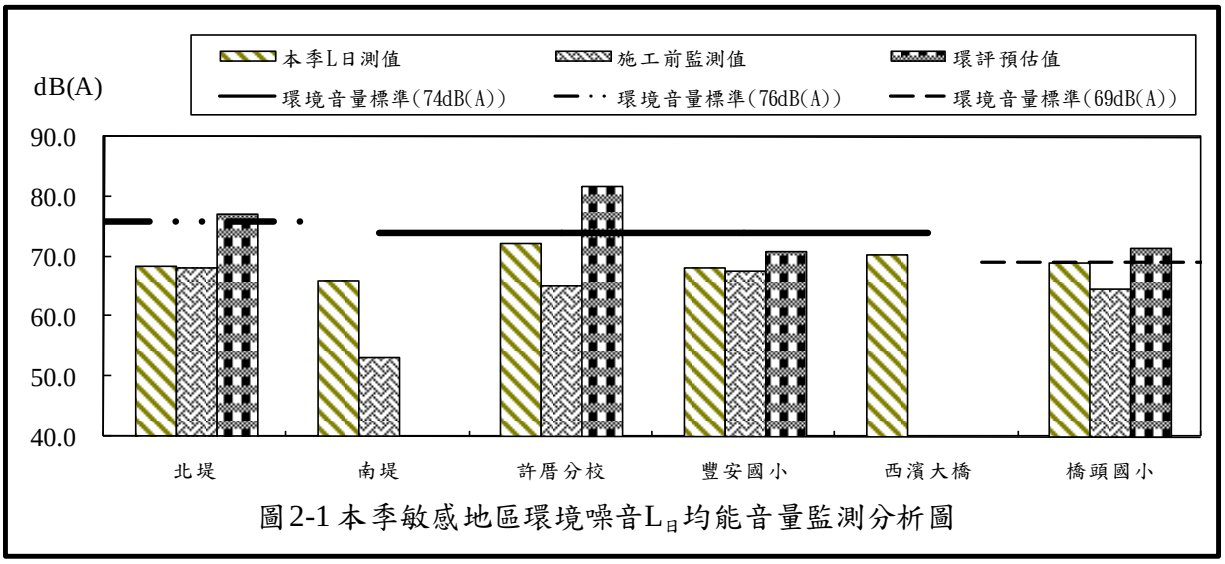


圖2-1 本季敏感地區環境噪音$L_{日}$均能音量監測分析圖

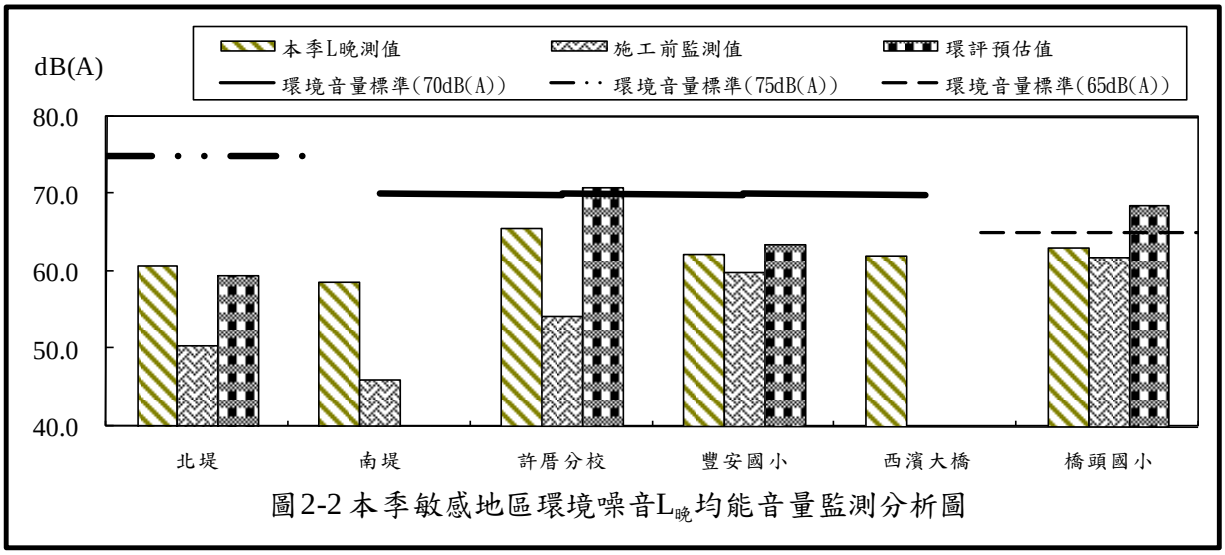


圖2-2 本季敏感地區環境噪音$L_{晚}$均能音量監測分析圖

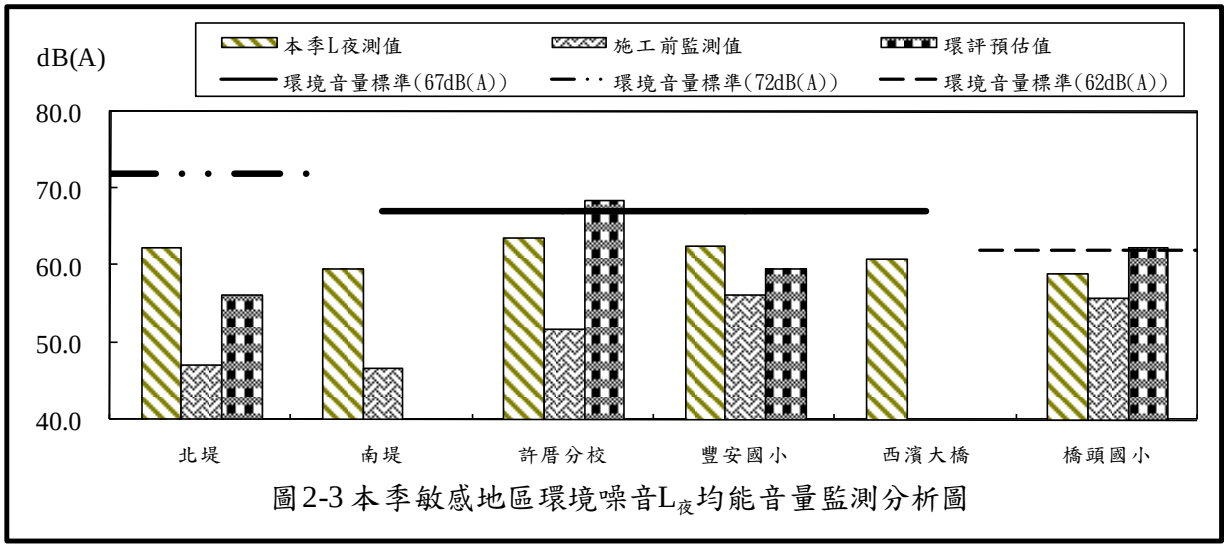


圖2-3 本季敏感地區環境噪音$L_{夜}$均能音量監測分析圖

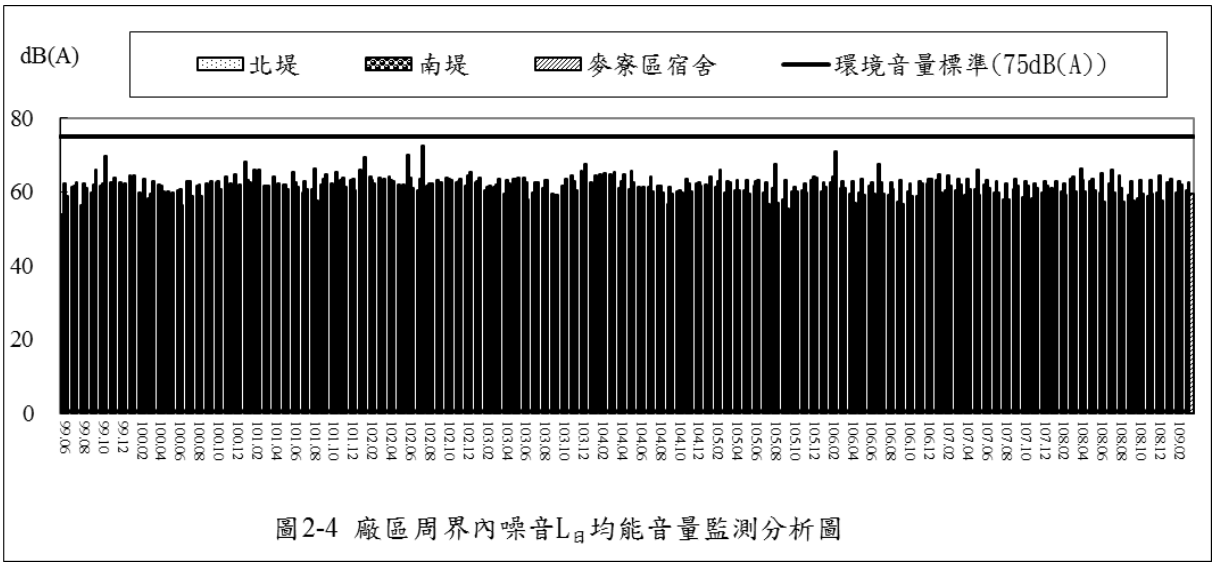


圖2-4 廠區周界內噪音$L_{日}$均能音量監測分析圖

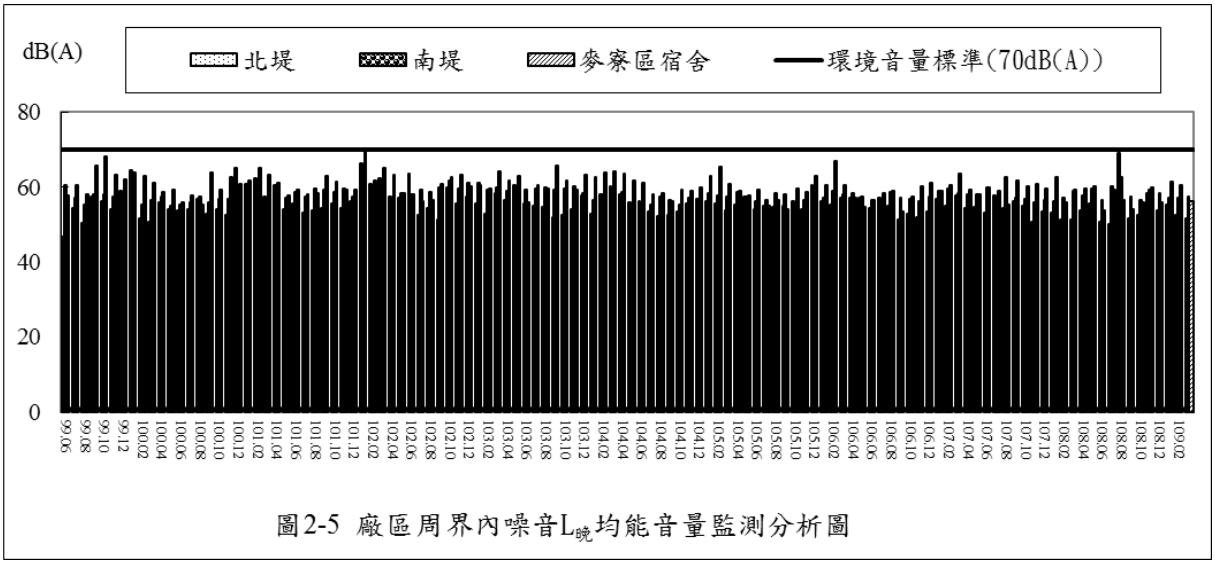


圖2-5 廠區周界內噪音$L_{晚}$均能音量監測分析圖

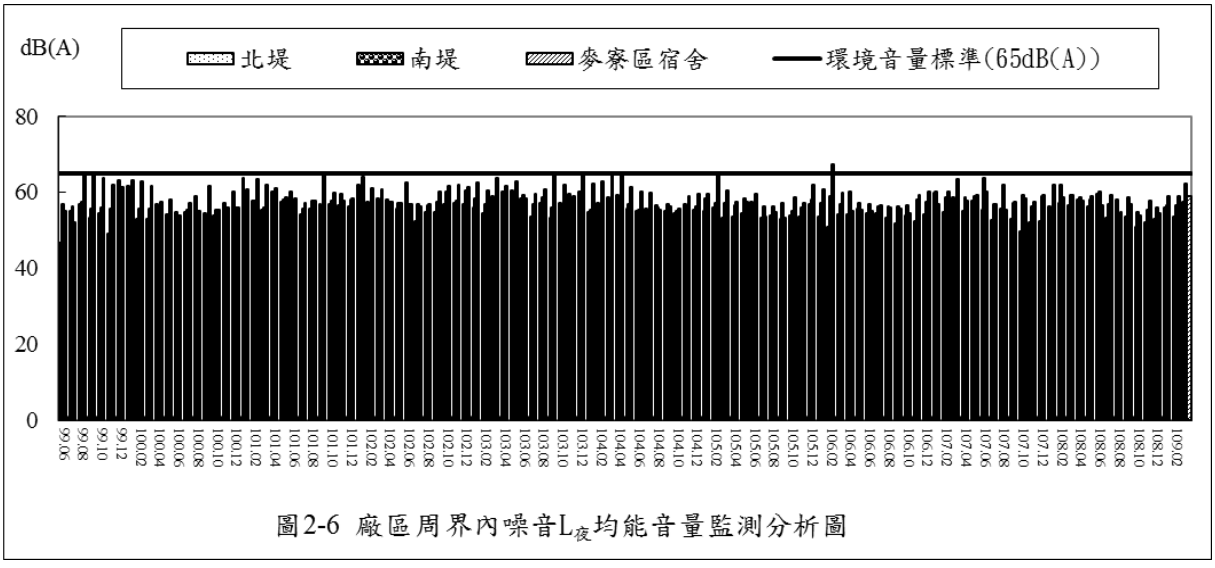


圖2-6 廠區周界內噪音$L_{夜}$均能音量監測分析圖

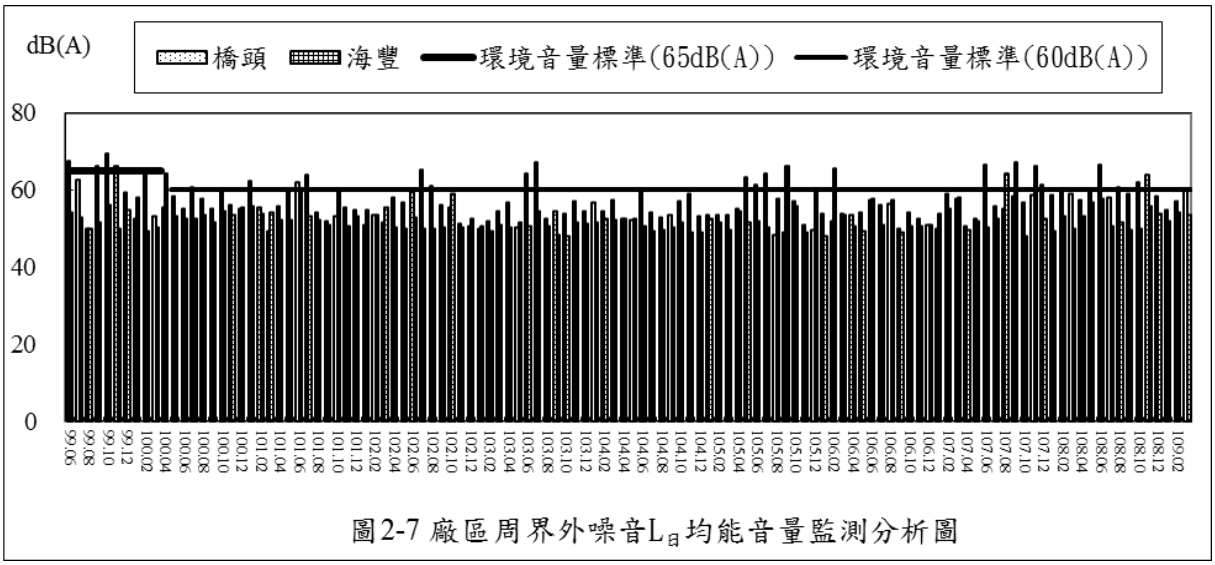


圖2-7 廠區周界外噪音$L_{日}$均能音量監測分析圖

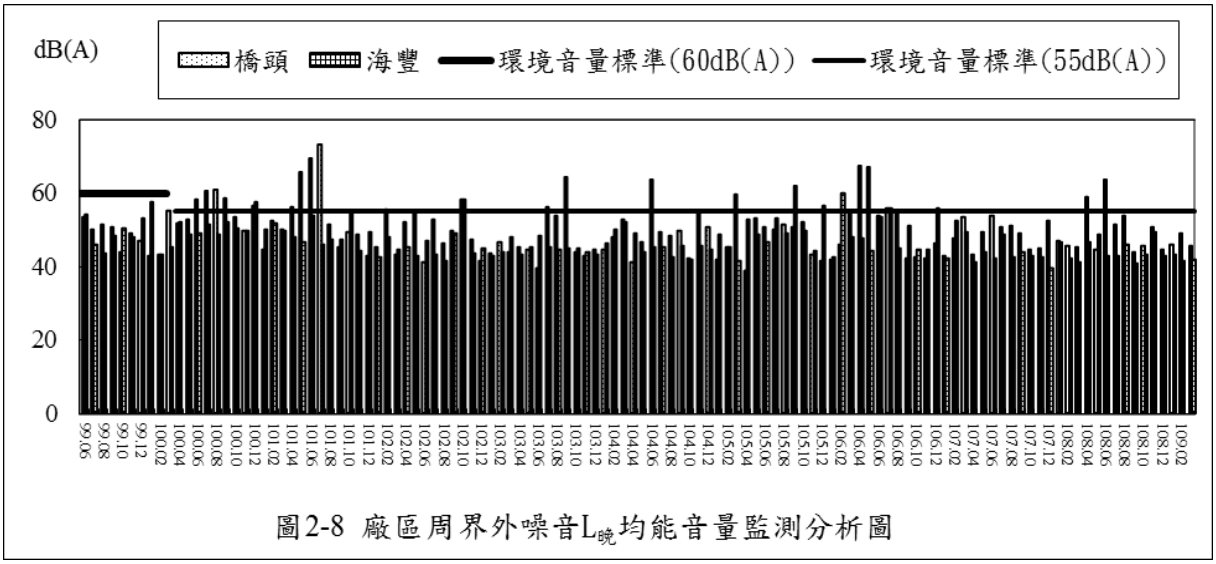


圖2-8 廠區周界外噪音$L_{晚}$均能音量監測分析圖

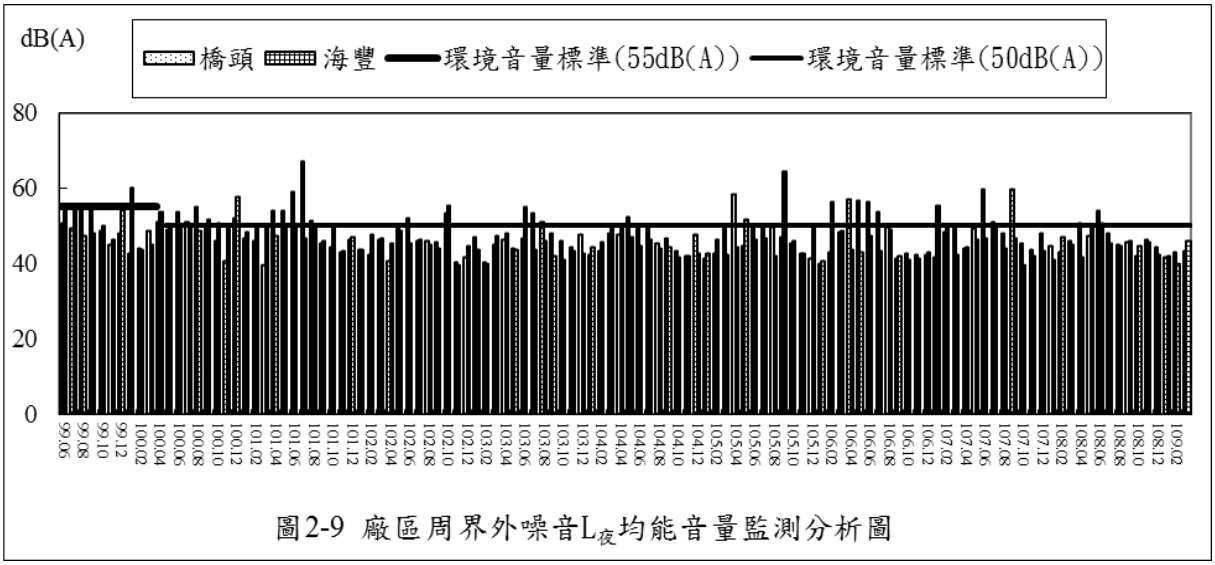


圖2-9 廠區周界外噪音$L_{夜}$均能音量監測分析圖

2.2 振動

本季振動監測於 109 年 01 月 08 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)及麥寮區宿舍）、廠區周界外（橋頭及海豐）之環境振動監測。本季環境振動監測成果分析，茲分別說明如下：

2.2.1 敏感地區環境振動

一、北堤

本測站位於東環路及北環路交义口，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 46.9dB 及 44.7dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 70 dB；$L_{v10\,夜}$為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 55 dB。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於外東環路管制門前，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 43.4dB 及 41.3dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 70 dB；$L_{v10\,夜}$為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 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 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 51.5B 及 41.8dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 65dB；$L_{v10\,夜}$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 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~ 2-11 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 49.6dB 及 42.2dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 65 dB；$L_{v10\,夜}$為 60 dB），亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預估值 50 dB。

五、豐安國小

本測站位於聯一道路旁，參考日本振動規制法施行細則區域，環評期間區分為第二種區域，本季於 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 51.8dB 及 51.6dB，低於日本振動規制法標準（$L_{v10\,日}$為 65 dB；$L_{v10\,夜}$為 60 dB），亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預估值 50 dB。

六、西濱大橋

本測站位於六輕聯絡道路旁，參考日本振動規制法施行細則區域，環評期間區分為第二種區域，本季於 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 50.9dB 及 47.7dB，低於日本振動規制法標準（$L_{v10\,日}$為 65 dB；$L_{v10\,夜}$為 60 dB）。

2.2.2 廠區周界內振動

一、 北堤

本測站位於六輕廠區旁,參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-12~2-13 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 42.5dB 及 40.4dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 70 dB；$L_{v10\,夜}$為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 55dB。

二、 南堤(行政大樓前)

本測站位於行政大樓旁人行道上,參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-12~2-13 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 44.1dB 及 43.4dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 70 dB；$L_{v10\,夜}$為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 55dB。

三、麥寮區宿舍

本測站位於員工宿舍停車場上,參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-12~2-13 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值介於 45.8dB 及 45.3dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 70 dB；$L_{v10\,夜}$為 65 dB），亦低於人體可感受閾值 55dB。

2.2.3 廠區周界外振動

一、 橋頭

本測站位於橋頭國小校園內，參考日本振動規制法施行細則區域為第一種區域。本季 01 月 11 日~12 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-14~2-15 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 33.4dB 及 31.0 dB，低於日本振動規制法之標準（$L_{v10\,日}$為 65 dB；$L_{v10\,夜}$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 01 月 08 日~09 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-14~2-15 顯示，本季 $L_{v10\,日}$及 $L_{v10\,夜}$測值分別為 46.2dB 及 33.9 dB，低於日本振動規制法標準（$L_{v10\,日}$為 65 dB；$L_{v10\,夜}$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
			$L_{v10\,日}$ (5-19)	$L_{v\,10\,夜}$ (0-5 及 22-24)	$Lv_{10}(24)$	
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	—	—
		109.01.08~09	46.9	44.7	46.1	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	109.01.08~09	43.4	41.3	42.7	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			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	—	—
		109.01.08~09	51.5	41.8	49.5	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	—	—
		109.01.08~09	49.6	42.2	47.8	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	—	—
		109.01.08~09	51.8	51.6	51.7	符合參考基準
	西濱大橋	109.01.08~09	50.9	47.7	49.8	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			65	60	—	—
廠區周界內振動	北堤	109.01.08~09	42.5	40.4	41.7	符合參考基準
	南堤(行政大樓前)	109.01.08~09	44.1	43.4	43.8	符合參考基準
	麥寮區宿舍	109.01.08~09	45.8	45.3	45.6	符合參考基準
第二種振動規制法參考基準(Lv_{10})			70	65	—	—
廠區周界外振動	橋頭	109.01.11~12	33.4	31.0	32.6	符合參考基準
	海豐	109.01.08~09	46.2	33.9	44.0	符合參考基準
第一種振動規制法參考基準(Lv_{10})			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

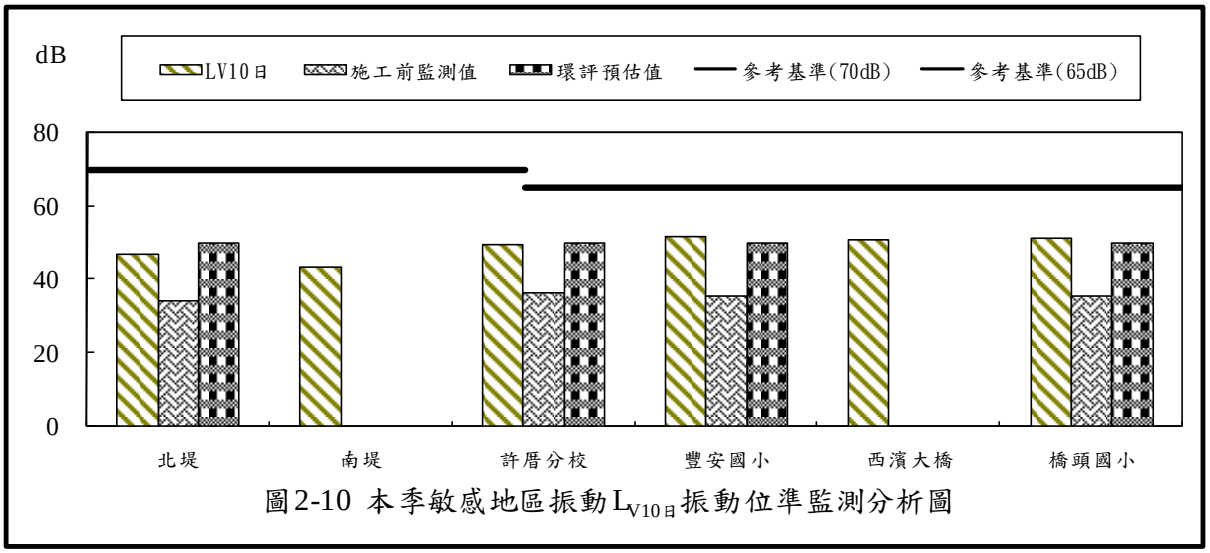


圖2-10 本季敏感地區振動$L_{V10日}$振動位準監測分析圖

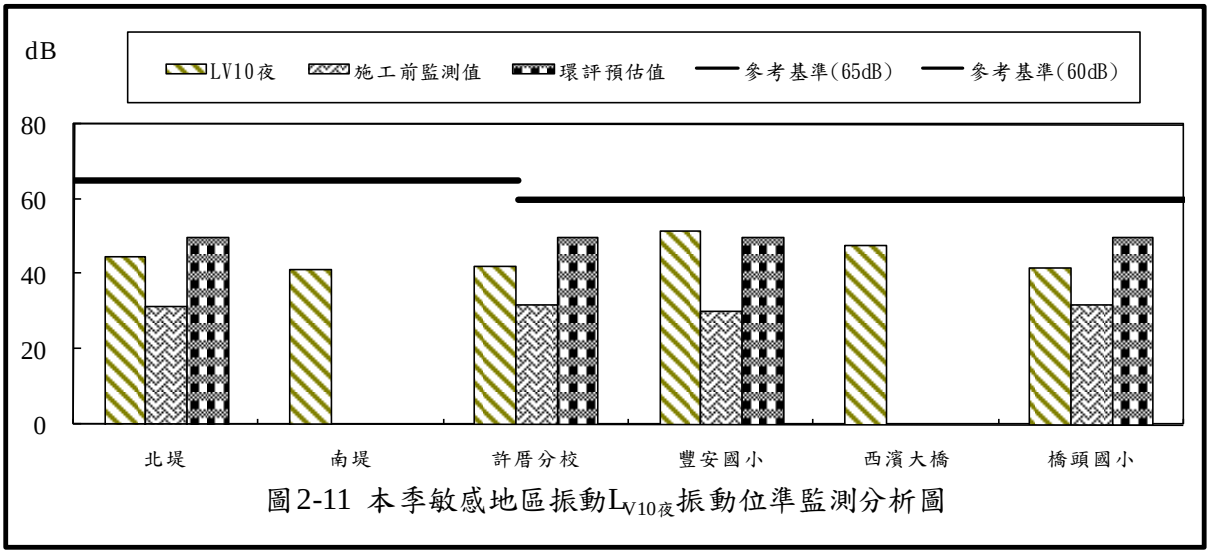


圖2-11 本季敏感地區振動$L_{V10夜}$振動位準監測分析圖

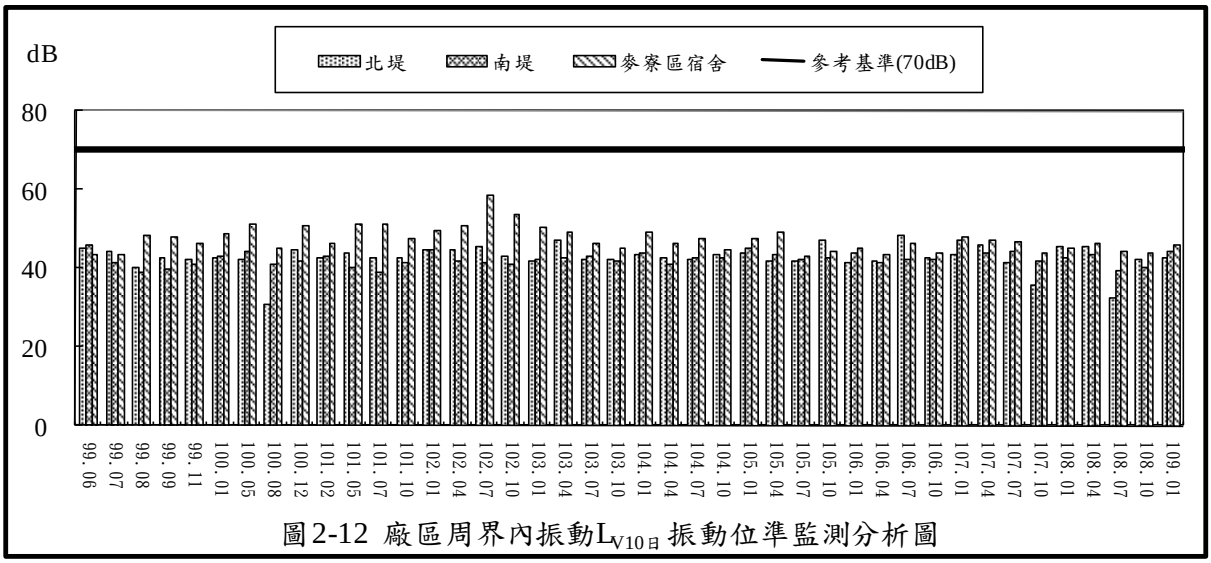


圖2-12 廠區周界內振動$L_{V10日}$振動位準監測分析圖

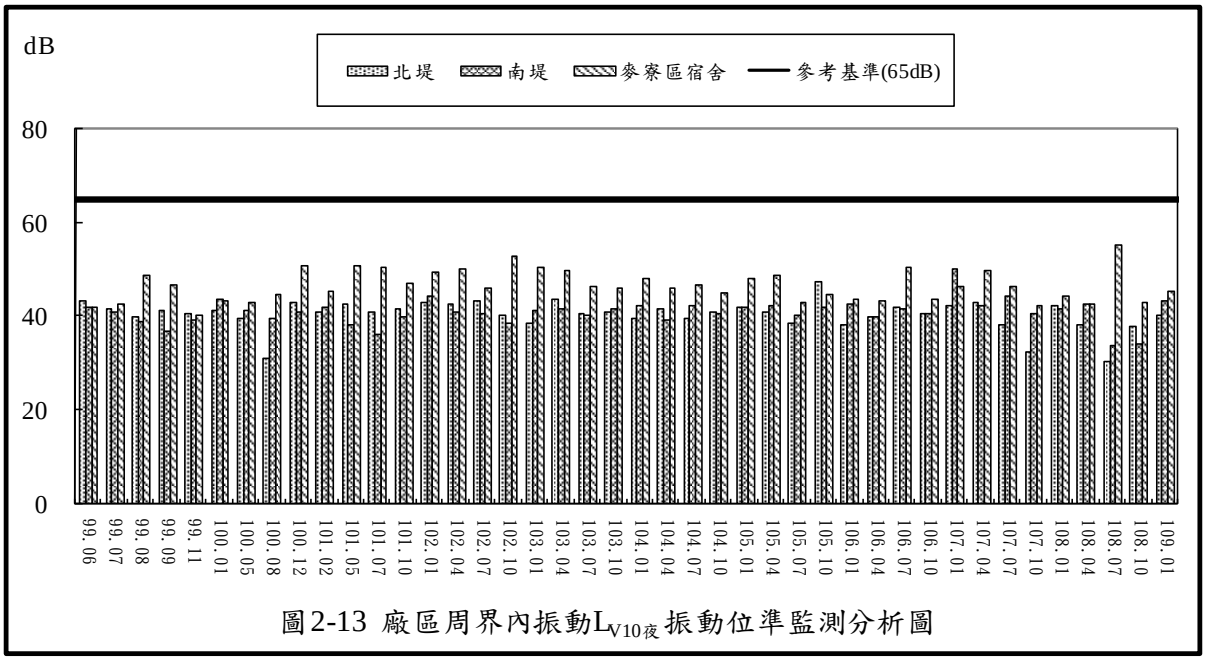


圖2-13 廠區周界內振動$L_{V10夜}$振動位準監測分析圖

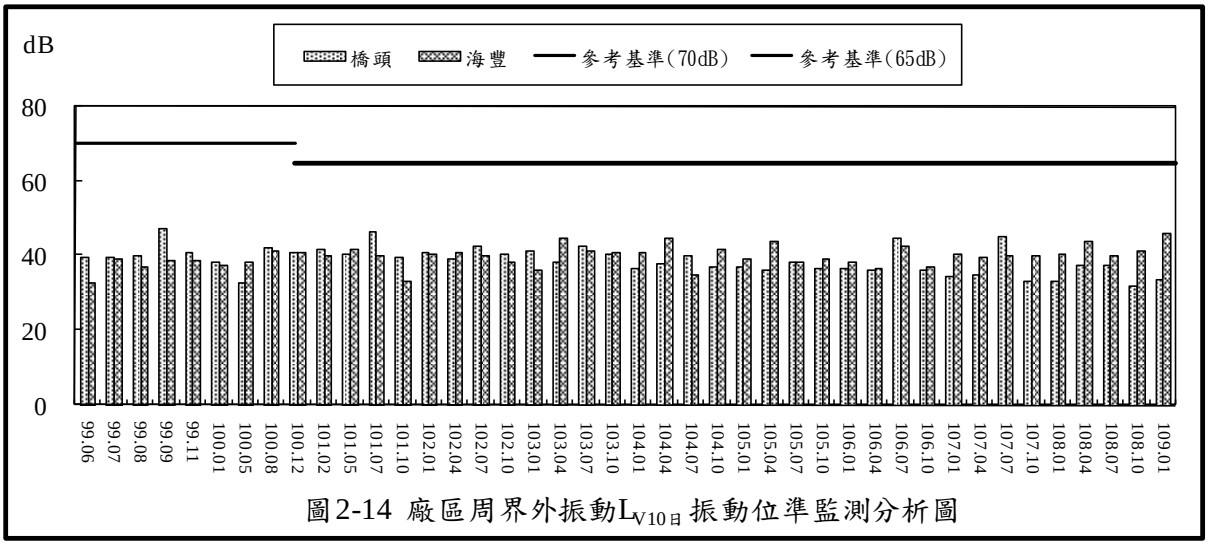


圖2-14 廠區周界外振動$L_{V10日}$振動位準監測分析圖

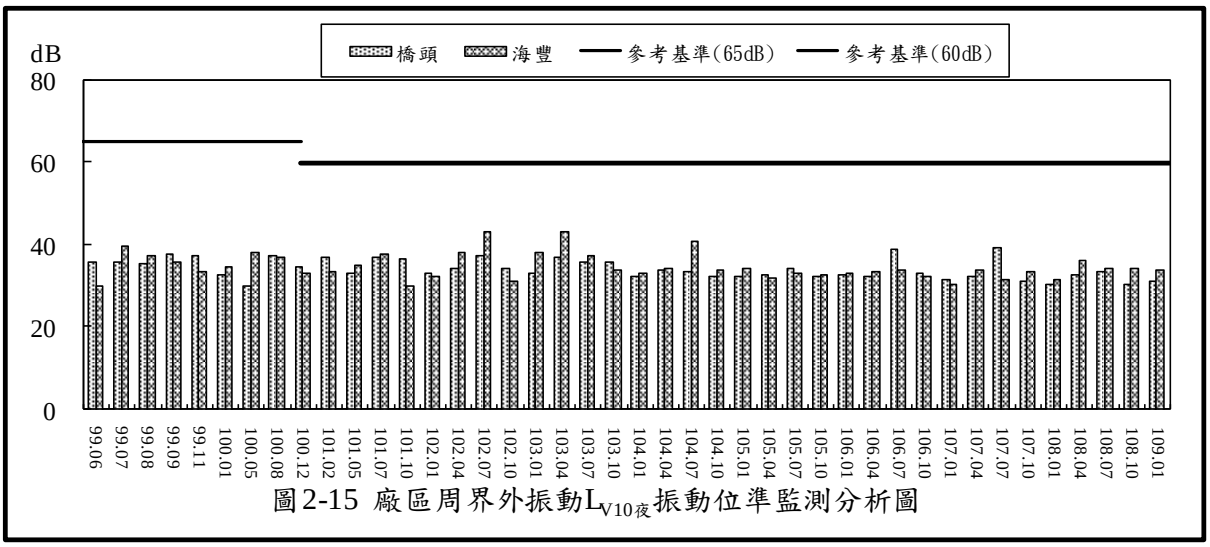


圖2-15 廠區周界外振動$L_{V10夜}$振動位準監測分析圖

2.3 道路交通

本季交通流量調查工作於 109 年 01 月 08 日~09 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。

交通流量監測將各類車輛，如機車、小型車、大型車及特種車等車種以小客車當量來估算其車流量，再配合各道路之路段容量計算其交通流容比(V/C)，以分析其道路之服務水準。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相對應交通特性描述則以公路容量手冊中之定義說明如下：

A 級：自由車流。

B 級：穩定車流(輕度耽延)。

C 級：穩定車流(可接受之耽延)。

D 級：接近不穩定車流(可容忍之耽延)。

E 級：不穩定車流(擁擠)。

F 級：強迫車流(堵塞)。

另本案所計算車種包含機車、小型車、大型車及特種車等四類，其定義說明如下:

(1) 機車：包括輕型機車及重型機車。

(2) 小型車：包括車長不超過 7 公尺之車輛(包含小客車及小貨車) 。

(3) 大型車:包括超過 7 公尺的車輛依據載人或載貨,分為大客車及大貨車。

(4) 特種車：包括半/全聯結車(如砂石車、油罐車(槽車)、貨櫃車、吊車、混擬土車等)及「道路交通安全規則」所規定的特種車(指有特種設備供專門用途而異於一般汽車之車輛，如包括吊車、救濟車、消防車、救護車、警備車、憲警巡邏車、工程車、教練車、身心障礙者用特製車、灑水車、郵車、垃圾車、清掃車、水肥車、囚車、殯儀館運靈車及經交通部核定之其他車輛。)

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 12291 輛/日，車種組成以小型車佔 57.6%最多，機車佔 41.5%次之，大型車及特種車分別佔 0.8%及 0.1%。本路段之估計道路容量為 3000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 953.0PCU，V/C 值為 0.32，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

(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 5106 輛，為本測站各方向行經機車(6503 輛)比例的 78.5% ，小型車有 7077 輛，為本測站各方向行經小型車(8535 輛)比例的 82.9% ，大型車有 93 輛，為本測站各方向行經大型車(161 輛)比例的 57.8% ，特種車有 15 輛，為本測站各方向行經特種車(18 輛)比例的 83.3% ，總車輛數為 12291 輛佔本測站各方向行經車輛(15217 輛)比例的 80.8% 。

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 13214 輛/日，車種組成以小型車佔 54.7%最多，機車佔 44.1%次之，大型車及特種車分別佔 1.1%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 1015.0PCU，V/C 值為 0.34，服務水準為 D 級，為接近不穩定車流(可容忍之耽延)。

3. 橋頭國小-橋頭路-往來麥寮市區

本季本測站交通流量調查結果為 4929 輛/日，車種組成以小型車佔 56.1%最多，機車佔 42.0%次之，大型車及特種車分別佔 1.7%及 0.2 %。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 380.5PCU，V/C 值為 0.13，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

4. 西濱大橋-往來六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4903 輛/日，車種組成以小型車佔 75.1%最多，特種車佔 13.3%次之，機車及大型車分別佔 8.3%及 3.3%。

本路段之估計道路容量為 2000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1814.0PCU，V/C 值為 0.91，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 7734 輛/日，車種組成以小型車佔 75.8%最多，機車佔 21.6%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%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 1538.2PCU，V/C 值為 0.30，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 7969 輛/日，車種組成以小型車佔 66.7%最多，機車佔 31.0%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%及 1.0%。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 1791.5PCU，V/C 值為 0.34，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 7355 輛/日，車種組成以小型車佔 66.7%最多，機車佔 31.0%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%及 1.0%。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 1551.4PCU，V/C 值為 0.30，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 6927 輛/日，車種組成以小型車佔 76.4%最多，機車佔 20.6%次之，大型車及特種車分別佔 1.5%及 1.4%。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 1294.4PCU，V/C 值為 0.25，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 692 輛/日，車種組成以小型車佔 68.4%最多，機車佔 26.2%次之，大型車及特種車分別佔 4.0%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 125.2PCU，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 717 輛/日，車種組成以小型車佔

73.6%最多，機車佔 24.7%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%及 0.4%。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 102.8PCU，V/C 值為 0.03，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 2230 輛/日，車種組成以小型車佔 68.3%最多，機車佔 30.5%次之，大型車及特種車分別佔 0.9%及 0.3%。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 424.5PCU，V/C 值為 0.28，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

12. 北堤-東環路-往台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 2671 輛/日，車種組成以小型車佔 75.1%最多，特種車佔 13.7%次之，機車及大型車分別佔 9.9%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 983.8PCU，V/C 值為 0.26，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 3597 輛/日，車種組成以小型車佔 81.7%最多，機車 13.5%次之，特種車及大型車分別佔 3.9%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 1852.1PCU，V/C 值為 0.49，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

14.北堤-東環路-往東北門

本季本測站交通流量調查結果為 2503 輛/日，車種組成以小型車佔 75.3%最多，機車 13.3%次之，大型車及特種車分別佔 1.4%及 10.0%。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 1019.2PCU，V/C 值為 0.27，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 1656 輛/日，車種組成以小型車佔 77.2%最多，機車佔 11.6%次之，特種車及大型車分別佔 8.0%及 3.3%。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 439.1PCU，V/C 值為 0.12，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 2198 輛/日，車種組成以小型車佔 76.3%最多，機車佔 14.6%次之，特種車及大型車分別佔 7.2%及 1.9%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 980.3PCU，V/C 值為 0.26，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 2119 輛/日，車種組成以小型車佔 63.7%最多，特種車佔 23.6%次之，機車及大型車分別佔 11.5%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 653.0PCU，V/C 值為 0.17，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 6363 輛/日，車種組成以小型車佔 65.3%最多，特種車佔 24.4%次之，機車及大型車分別佔 7.5%及 2.8%。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 1548.3PCU，V/C 值為 0.28，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 8259 輛/日，車種組成以小型車佔 66.7%最多，特種車佔 21.2%次之，機車及大型車分別佔 9.1%及 2.9%。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 3260.8PCU，V/C 值為 0.58，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 13013 輛/日，車種組成以小型車佔 59.8%最多，機車佔 24.4%次之，特種車及大型車分別佔 13.6%及 2.2%。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 4319.3PCU，V/C 值為 0.77，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

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 9961 輛/日，車種組成以小型車佔 66.3%最多，機車及特種車分別佔 15.8%及 15.8%次之，大型車佔 2.1%。

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 2476.0PCU，V/C 值為 0.44，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

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 13226 輛/日，車種組成以小型車佔 60.2%最多，機車佔 38.3%次之，大型車及特種車分別佔 0.9%及 0.6%。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 2278.0PCU，V/C 值為 1.04，服務水準為 F 級，為強迫車流(堵塞)。

23.南堤(行政大樓前)-仁德路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 6400 輛/日，車種組成以小型車佔 74.5%最多，機車佔 21.8%次之，大型車及特種車分別佔 1.5%及 2.1%。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 998.2PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 A 級，為自由車流。

24.南堤(行政大樓前)- 仁德路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 6309 輛/日，車種組成以小型車佔 72.4%最多，機車佔 23.9%次之，大型車及特種車分別佔 1.4%及 2.3%。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 1401.0PCU，V/C 值為 0.38，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

25.南堤(行政大樓前)-仁德路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4835 輛/日，車種組成以小型車佔 68.8%最多，機車佔 27.3%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%及 2.6%。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 1298.6PCU，V/C 值為 0.34，服務水準為 A 級，為自由車流。

26.南堤(行政大樓前)-仁德路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 3980 輛/日，車種組成以小型車佔 71.3%最多，機車佔 23.6%次之，大型車及特種車分別佔 1.9%及 3.2%。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 701.2PCU，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 3188 輛/日，車種組成以小型車佔 74.2%最多，機車佔 19.4%次之，大型車及特種車分別佔 2.0%及 4.5%。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 449.0PCU，V/C 值為 0.13，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 4134 輛/日，車種組成以小型車佔 73.8%最多，機車佔 21.5%次之，大型車及特種車分別佔 1.4%及 3.2%。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 417.0PCU，V/C 值為 0.12，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 10209 輛/日，車種組成以小型車佔 64.7%最多，機車佔 18.9%次之，特種車及大型車分別佔 15.7%及 0.7%。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 2543.84PCU，V/C 值為 0.45，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

30.東環路與聯一道路-聯一道路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 11152 輛/日，車種組成以小型車佔 61.9%最多，機車 19.6%及特種車 17.8%次之，大型車佔 0.7%。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 4351.7PCU，V/C 值為 0.76，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

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 4913 輛/日，車種組成以小型車佔 55.8%最多，機車及特種車分別佔 16.1%及 27.5%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 1488.8PCU，V/C 值為 0.39，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 6210 輛/日，車種組成以小型車佔

57.2%最多，機車 26.7%及特種車 15.6%次之，大型車 0.5%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1115.4PCU，V/C 值為 0.29，服務水準為 A 級，為自由車流。

33.東環路與聯一道路-東環路-往南堤

本季本測站交通流量調查結果為 4806 輛/日，車種組成以小型車佔 75.3%最多，機車佔 20.6%次之，大型車及特種車分別佔 1.3%及 2.8%。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 876.0PCU，V/C 值為 0.25，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 4184 輛/日，車種組成以小型車佔 75.9%最多，機車佔 18.8%次之，大型車及特種車分別佔 1.1%及 4.2%。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 574.5PCU，V/C 值為 0.16，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 8000 輛/日，車種組成以小型車佔 67.3%最多，機車佔 22.1%次之，大型車及特種車分別佔 0.3%及 10.3%。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 2911.7PCU，V/C 值為 0.77，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

36.東環路與聯一道路-東環路-東環路-離麥寮港

本季本測站交通流量調查結果為 6382 輛/日，車種組成以小型車佔 74.0%最多，機車佔 13.3%次之，大型車及特種車分別佔 0.6%及 12.2 %。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 1417.3PCU，V/C 值為 0.37，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

37.麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中興路-往來麥寮高中

本季本測站交通流量調查結果為 13502 輛/日，車種組成以機車佔 50.9%最多，小型車佔 48.7%次之，大型車及特種車分別佔 0.4%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 910.0PCU，V/C 值為 0.28，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 13207 輛/日，車種組成以機車佔 50.0%最多，小型車佔 49.7%次之，大型車及特種車分別佔 0.3%及 0.0%。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 9953PCU，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.麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來海豐

本季本測站交通流量調查結果為 11386 輛/日，車種組成以小型車佔 55.3%最多，機車佔 44.3%次之，大型車及特種車分別佔 0.3%及 0.0%。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 766PCU，V/C 值為 0.23，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

40.麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來麥寮國小

本季本測站交通流量調查結果為 9067 輛/日，車種組成以小型車佔 61.4%最多，機車佔 38.2%次之，大型車及特種車分別佔 0.4 %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 687.0PCU，V/C 值為 0.21，服務水準為 C 級，穩定車流(可接受之耽延)。

41.麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中正路-往來拱範宮

本季本測站交通流量調查結果為 3332 輛/日，車種組成以機車佔 60.4%最多，小型車佔 39.4%次之，大型車及特種車分別佔 0.2%及 0.0%。本路段之估計道路容量為 2600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 261.0PCU，V/C 值為 0.10，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

表 2.3 本季橋頭測站交通流量調查成果

測站名稱 \ 車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V／C	服務水準
2020/01/08-09	監測值	5106	7077	93	15	12291	9861	953.0	3000	0.32	C
橋頭國小	百分比(一)	41.5%	57.6%	0.8%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-往來六輕	百分比(二)	25.9%	71.8%	1.9%	0.5%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	5832	7229	143	10	13214	10461	1015.0	3000	0.34	D
橋頭國小	百分比(一)	44.1%	54.7%	1.1%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-往來 61 快速道路	百分比(二)	27.9%	69.1%	2.7%	0.3%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	2068	2764	86	11	4929	4003	380.5	3000	0.13	B
橋頭國小	百分比(一)	42.0%	56.1%	1.7%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
橋頭路-往來麥寮市區	百分比(二)	25.8%	69.0%	4.3%	0.8%	—	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。

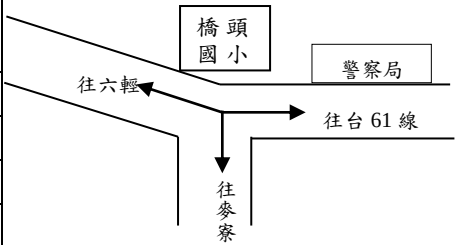
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標
X:176023
Y:2632736

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 2.4 本季西濱大橋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
2020/01/08-09	監測值	408	3681	160	654	4903	6167.0	1814.0	2000	0.91	E
西濱大橋	百分比(一)	8.3%	75.1%	3.3%	13.3%	100.0%	—	—	—	—	—
往來六輕	百分比(二)	3.3%	59.7%	5.2%	31.8%	—	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。

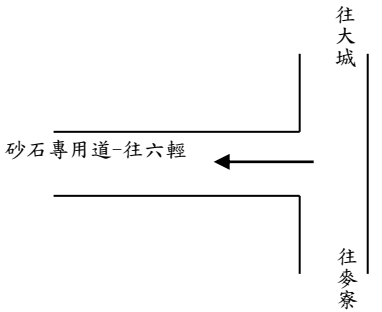
監測座標

X:175604

Y:2634760

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
2020/01/08-09	監測值	1668	5865	104	97	7734	6907.7	1538.2	5200	0.30	A
許厝分校（舊址）	百分比(一)	21.6%	75.8%	1.3%	1.3%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-往橋頭	百分比(二)	8.7%	84.9%	3.3%	3.1%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	2468	5319	106	76	7969	6607.9	1791.5	5200	0.34	A
許厝分校（舊址）	百分比(一)	31.0%	66.7%	1.3%	1.0%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-離橋頭	百分比(二)	13.4%	80.5%	3.5%	2.5%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	2277	4908	97	73	7355	6101.7	1551.4	5200	0.30	A
許厝分校（舊址）	百分比(一)	31.0%	66.7%	1.3%	1.0%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-往六輕	百分比(二)	13.4%	80.4%	3.5%	2.6%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	1427	5295	106	99	6927	6259.7	1294.4	5200	0.25	A
許厝分校（舊址）	百分比(一)	20.6%	76.4%	1.5%	1.4%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-離六輕	百分比(二)	8.2%	84.6%	3.7%	3.5%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 x0.36 + 小型車 x 1.0 + 大型車及特種車 x 2.2

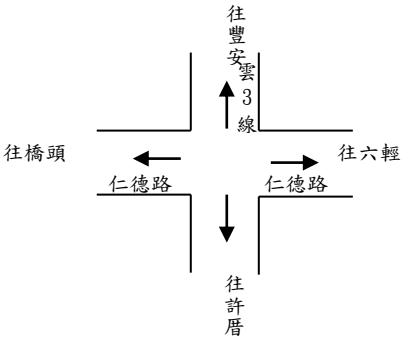
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標
X:172929
Y:2632792

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 2.5 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
2020/01/08-09	監測值	181	473	28	10	692	621.76	125.2	3400	0.04	A
許厝分校（舊址）	百分比(一)	26.2%	68.4%	4.0%	1.4%	100.0%	—	—	—	—	—
雲 3 線-往聯外道路	百分比(二)	10.5%	76.1%	9.9%	3.5%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	177	528	9	3	717	618.12	102.8	3400	0.03	A
許厝分校（舊址）	百分比(一)	24.7%	73.6%	1.3%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
雲 3 線-離聯外道路	百分比(二)	10.3%	85.4%	3.2%	1.1%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	680	1524	20	6	2230	1922	424.5	1500	0.28	C
許厝分校（舊址）	百分比(一)	30.5%	68.3%	0.9%	0.3%	100.0%	—	—	—	—	—
往來許厝分校	百分比(二)	17.7%	79.3%	2.1%	0.9%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 ×0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2

註：2.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。

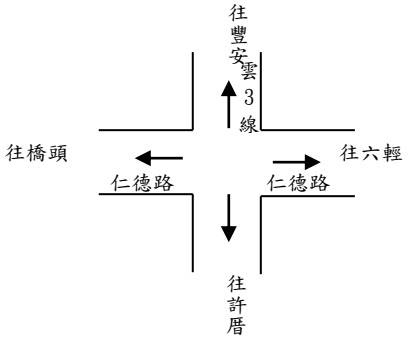
註：3.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

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

監測座標
X:172929
Y:2632792

服務水準	說　明	非阻斷性車流路段多車道 V/C	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		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
2020/01/08-09	監測值	264	2005	36	366	2671	2984.44	983.8	3800	0.26	A
北堤	百分比(一)	9.9%	75.1%	1.3%	13.7%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-往台 17 線	百分比(二)	3.2%	67.2%	2.7%	27.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	485	2940	30	142	3597	3493	1852.1	3800	0.49	B
北堤	百分比(一)	13.5%	81.7%	0.8%	3.9%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-離台 17 線	百分比(二)	5.0%	84.2%	1.9%	8.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	334	1885	34	250	2503	2630.04	1019.2	3800	0.27	A
北堤	百分比(一)	13.3%	75.3%	1.4%	10.0%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-往東北門	百分比(二)	4.6%	71.7%	2.8%	20.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	192	1278	54	132	1656	1756.32	439.1	3800	0.12	A
北堤	百分比(一)	11.6%	77.2%	3.3%	8.0%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-離東北門	百分比(二)	3.9%	72.8%	6.8%	16.5%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 x0.36 + 小型車 x 1.0 + 大型車及特種車 x 2.2

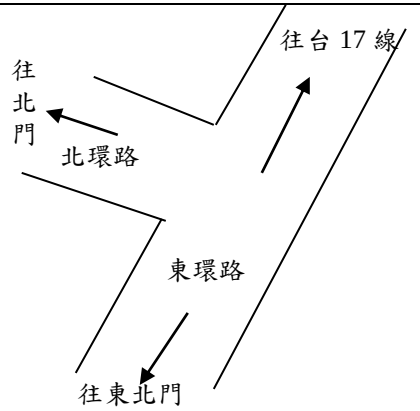
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

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: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
2020/01/08-09	監測值	322	1677	41	158	2198	2230.72	980.3	3800	0.26	A
北堤	百分比(一)	14.6%	76.3%	1.9%	7.2%	100.0%	—	—	—	—	—
北環路-往北門	百分比(二)	5.2%	75.2%	4.0%	15.6%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	243	1349	27	500	2119	2595.88	653.0	3800	0.17	A
北堤	百分比(一)	11.5%	63.7%	1.3%	23.6%	100.0%	—	—	—	—	—
北環路-離北門	百分比(二)	3.4%	52.0%	2.3%	42.4%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 ×0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2

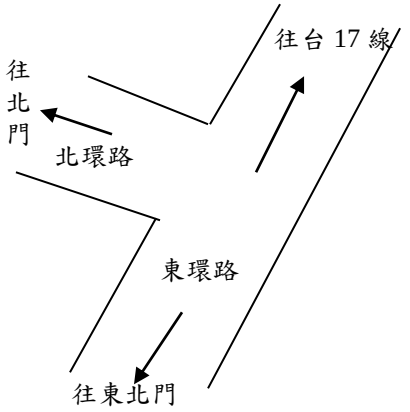
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標
X:171553
Y:2634826

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 2.7 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
2020/01/08-09	監測值	478	4155	180	1550	6363	8133.08	1548.3	5600	0.28	A
豐安國小(一號聯外道路豐安路段)	百分比(一)	7.5%	65.3%	2.8%	24.4%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-往台 17 線	百分比(二)	2.1%	51.1%	4.9%	41.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	753	5510	242	1754	8259	10172.28	3260.8	5600	0.58	B
豐安國小(一號聯外道路豐安路段)	百分比(一)	9.1%	66.7%	2.9%	21.2%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-離台 17 線	百分比(二)	2.7%	54.2%	5.2%	37.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	3174	7784	290	1765	13013	13447.64	4319.3	5600	0.77	C
豐安國小(一號聯外道路豐安路段)	百分比(一)	24.4%	59.8%	2.2%	13.6%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-往六輕	百分比(二)	8.5%	57.9%	4.7%	28.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	1570	6605	214	1572	9961	11099.4	2476.0	5600	0.44	B
豐安國小(一號聯外道路豐安路段)	百分比(一)	15.8%	66.3%	2.1%	15.8%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-離六輕	百分比(二)	5.1%	59.5%	4.2%	31.2%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 x0.36 + 小型車 x 1.0 + 大型車及特種車 x 2.2

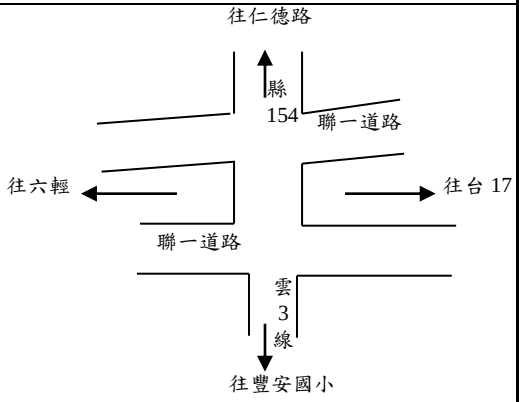
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標
X:172258
Y:2632181

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 2.7 本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果（續 1）

測站名稱 \ 車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V／C	服務水準
2020/01/08-09	監測值	5062	7966	114	84	13226	10977	2278.0	2200	1.04	F
豐安國小(一號聯外道路豐安路段)	百分比(一)	38.3%	60.2%	0.9%	0.6%	100.0%	—	—	—	—	—
雲 3 線-往來豐安國小	百分比(二)	23.1%	72.6%	2.1%	2.3%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	913	1488	22	7	2430	—	—	—	—	—
豐安國小(一號聯外道路豐安路段)	百分比(一)	37.6%	61.2%	0.9%	0.3%	100.0%	—	—	—	—	—
縣 154-往來仁德路	百分比(二)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式 ：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。

註：2.縣 154 未規劃車道線，故未計算服務水準。

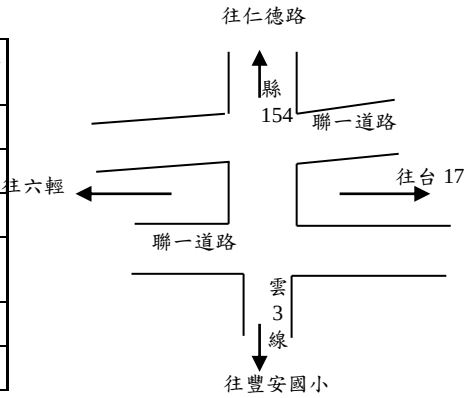
註：3.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：4.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

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:172258
Y:2632181



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
2020/01/08-09	監測值	1398	4767	99	136	6400	5787.28	998.2	3300	0.30	A
南堤	百分比(一)	21.8%	74.5%	1.5%	2.1%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-往橋頭	百分比(二)	8.7%	82.4%	3.8%	5.2%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	1506	4568	91	144	6309	5627.16	1401.0	3700	0.38	B
南堤	百分比(一)	23.9%	72.4%	1.4%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-離橋頭	百分比(二)	9.6%	81.2%	3.6%	5.6%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	1319	3326	64	126	4835	4218.84	1298.6	3800	0.34	A
南堤	百分比(一)	27.3%	68.8%	1.3%	2.6%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-往六輕	百分比(二)	11.3%	78.8%	3.3%	6.6%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	939	2837	76	128	3980	3623.84	701.2	3800	0.18	A
南堤	百分比(一)	23.6%	71.3%	1.9%	3.2%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-離六輕	百分比(二)	9.3%	78.3%	4.6%	7.8%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 x0.36 + 小型車 x 1.0 + 大型車及特種車 x 2.2。

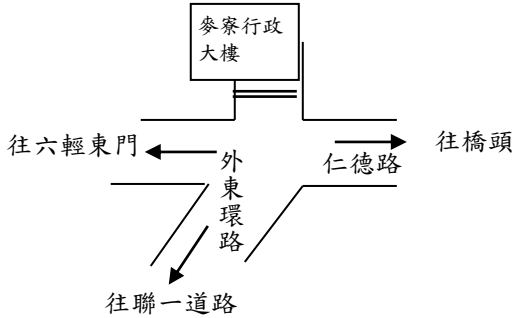
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

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: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
2020/01/08-09	監測值	618	2364	63	143	3188	3039.68	449.0	3400	0.13	A
南堤	百分比(一)	19.4%	74.2%	2.0%	4.5%	100.0%	—	—	—	—	—
外東環路-往聯一道路	百分比(二)	7.3%	77.8%	4.6%	10.3%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	890	3052	59	133	4134	3794.8	417.0	3400	0.12	A
南堤	百分比(一)	21.5%	73.8%	1.4%	3.2%	100.0%	—	—	—	—	—
外東環路-離聯一道路	百分比(二)	8.4%	80.4%	3.4%	7.7%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 ×0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2。

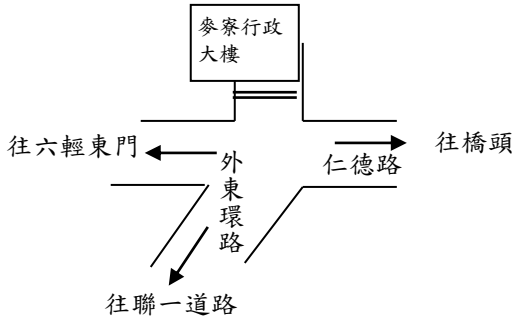
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

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: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 2.9 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
2020/01/08-09	監測值	1929	6608	72	1600	10209	10980.84	2543.84	5700	0.45	B
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	18.9%	64.7%	0.7%	15.7%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-往橋頭	百分比(二)	6.3%	60.2%	1.4%	32.1%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	2191	6901	77	1983	11152	12221.76	4351.7	5700	0.76	C
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	19.6%	61.9%	0.7%	17.8%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-離橋頭	百分比(二)	6.5%	56.5%	1.4%	35.7%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	791	2741	29	1352	4913	6063.96	1488.8	3800	0.39	B
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	16.1%	55.8%	0.6%	27.5%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-往六輕廠區	百分比(二)	4.7%	45.2%	1.1%	49.1%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	1657	3555	32	966	6210	6347.12	1115.4	3800	0.29	A
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	26.7%	57.2%	0.5%	15.6%	100.0%	—	—	—	—	—
聯一道路-離六輕廠區	百分比(二)	9.4%	56.0%	1.1%	33.5%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 x0.36 + 小型車 x 1.0 + 大型車及特種車 x 2.2。

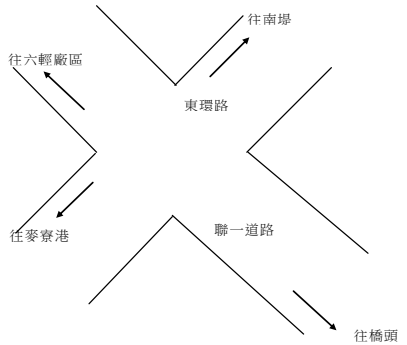
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標
X:170061
Y:2632564

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
2020/01/08-09	監測值	989	3620	64	133	4806	4409.44	876.0	3500	0.25	A
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	20.6%	75.3%	1.3%	2.8%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-往南堤	百分比(二)	8.1%	82.1%	3.2%	6.6%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	785	3175	47	177	4184	3950.4	574.5	3500	0.16	A
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	18.8%	75.9%	1.1%	4.2%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-離南堤	百分比(二)	7.2%	80.4%	2.6%	9.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	1770	5383	27	820	8000	7883.6	2911.7	3800	0.77	C
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	22.1%	67.3%	0.3%	10.3%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-往麥寮港	百分比(二)	8.1%	68.3%	0.8%	22.9%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	846	4721	36	779	6382	6818.56	1417.3	3800	0.37	B
聯一道路與東環路交叉口	百分比(一)	13.3%	74.0%	0.6%	12.2%	100.0%	—	—	—	—	—
東環路-離麥寮港	百分比(二)	4.5%	69.2%	1.2%	25.1%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.多車道 p.c.u.計算方式 = 機車 x0.36 + 小型車 x 1.0 + 大型車及特種車 x 2.2。

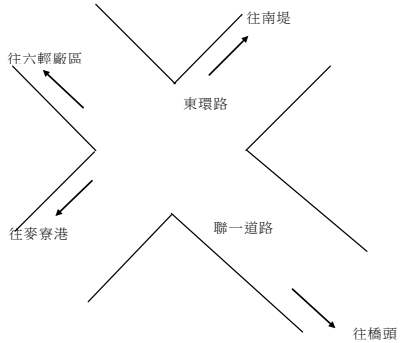
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標
X:170061
Y:2632564

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 2.10 本季麥寮國小測站交通流量調查成果

測站名稱 \ 車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V／C	服務水準
2020/01/08-09	監測值	6570	6878	54	0	13502	10271	910.0	3300	0.28	C
麥寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(一)	48.7%	50.9%	0.4%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
中興路-往來麥寮高中	百分比(二)	32.0%	67.0%	1.1%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	6600	6561	46	0	13207	9953	831.0	3300	0.25	C
麥寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(一)	50.0%	49.7%	0.3%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
華興路-往來表福路	百分比(二)	33.2%	65.9%	0.9%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—

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

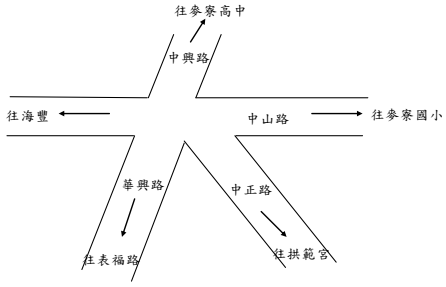
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

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

監測座標
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 本季麥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
2020/01/08-09	監測值	5048	6302	36	0	11386	8898.0	766.0	3300	0.23	C
麥寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(一)	44.3%	55.3%	0.3%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
中山路-往來海豐	百分比(二)	28.4%	70.8%	0.8%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	3461	5571	35	0	9067	7371.5	687.0	3300	0.21	C
麥寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(一)	38.2%	61.4%	0.4%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
中山路-往來麥寮國小	百分比(二)	23.5%	75.6%	0.9%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
2020/01/08-09	監測值	2013	1314	5	0	3332	2330.5	261.0	2600	0.10	B
麥寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(一)	60.4%	39.4%	0.2%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
中正路-往來拱範宮	百分比(二)	43.2%	56.4%	0.4%	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。

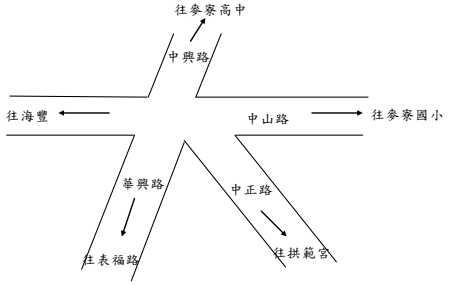
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

監測座標
X:173703
Y:2627524

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



資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

一、本季監測結果探討

本季監測為109年度第1季環境監測(監測期程為109年01~03月),茲就本季監測結果檢討如下：

（一）環境噪音

本季噪音監測分為敏感地區環境噪音（北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋測站)、廠區周界內噪音（北堤、南堤及麥寮區宿舍測站）及廠區周界外噪音（橋頭及海豐測站)。敏感地區除 1月份橋頭國小測站 $L_{日}$不符合標準，其餘各測站測值皆符合道路交通噪音標準；另周界外噪音3月橋頭測站 $L_{日}$不符合標準，其餘各測站測值均符合環境音量標準。

（二）環境振動

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、南堤及麥寮區宿舍測站)及廠區周界外振動(橋頭及海豐測站)，各測站測值均低於日本振動規制法之標準。

（三）道路交通

本季交通流量監測結果：

1. 橋頭國小測站仁德路-往來六輕之道路服務水準為C級；橋頭國小測站仁德路-往來61快速道路之道路服務水準為D級；橋頭國小測站橋頭路-往來麥寮市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線-往聯外道路之道路服務水準為A級；許厝分校測站雲3線-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 B 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 C 級；豐安國小測站聯一道路-離六輕之道路服務水準為 B 級；豐安國小測站雲 3 線-往來豐安國小之道路服務水準為 F 級。
6. 南堤測站仁德路-往橋頭之道路服務水準為 A 級；南堤測站仁德路-離橋頭之道路服務水準為 B 級；南堤測站仁德路-往六輕之道路服務水準為 A 級；南堤測站仁德路-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 B 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-離橋頭之道路服務水準為 C 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 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-往南堤之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-離南堤之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-往麥寮港之道路服務水準為 C 級；東環路與聯一道路測站東環路-離麥寮港之道路服務水準為 B 級。
8. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中興路-往來麥寮高中之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-華興路-往來表福路之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中山路-往來海豐之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中山路-往來麥寮國小之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中正路-往來拱範宮之道路服務水準為 B 級。

一般而言多車道之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~F 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26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21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_x (統計噪音量)，並由每小時所測得之L_{eq}值計算$L_{日}$(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)、$L_{晚}$(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$L_{夜}$(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$L_{早}$(05：00～07：00小時均能音量之平均值)、$L_{日}$(07：00～20：00小時均能音量之平均值)、$L_{晚}$(20：00～22：00小時均能音量之平均值)與$L_{夜}$(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			
時段 / 管制區	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			
時段 / 測點(管制區)	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， $L_{晚}$、$L_{夜}$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，故對麥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；104~108 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；另因 106 年 1

月起橋頭國小對面開始有鄰近民宅整修施工及 107 年 8 月起橋頭國小校內進行老舊校舍拆除重建工程，也易導致監測數據偏高。而 109 年 1 月橋頭國小正門口斜對面也有民宅工程施作，故導致 $L_{日}$ 監測數據偏高。

4.許厝分校測點

許厝分校測站位於許厝分校對面之民宅空地，臨縣 154 道路及雲三之 3 道路交匯點，主要是為監測交通噪音所設立，監測對象為縣 154 道路臨雲三之 3 道路交匯處，是一車道寬 3 米、路肩寬 1 米之雙向二線道路，依雲林縣政府公告噪音管制區分類係屬第三類管制區。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。

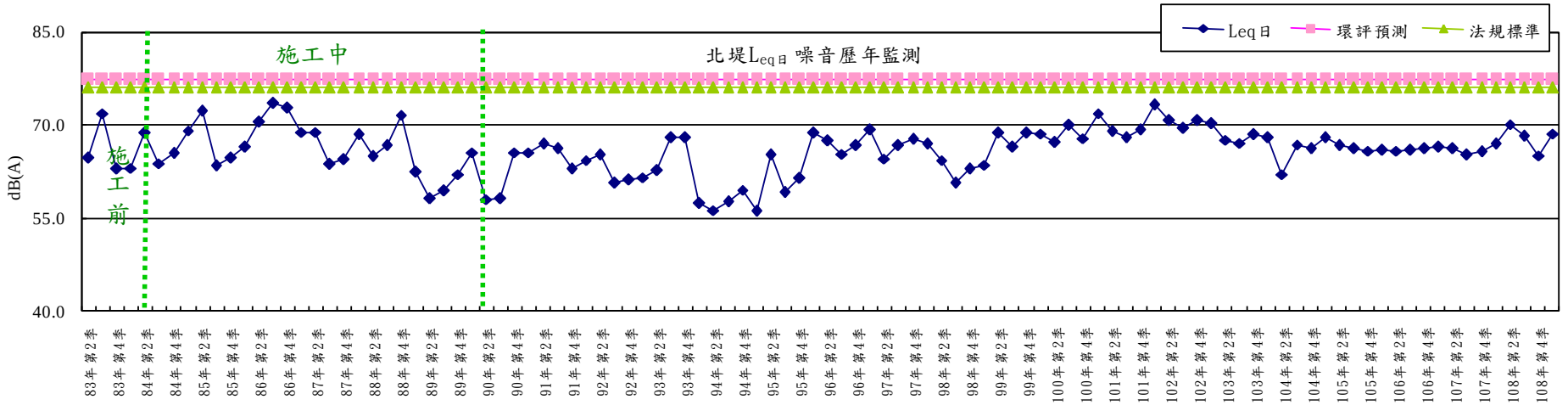


圖 3-1　北堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

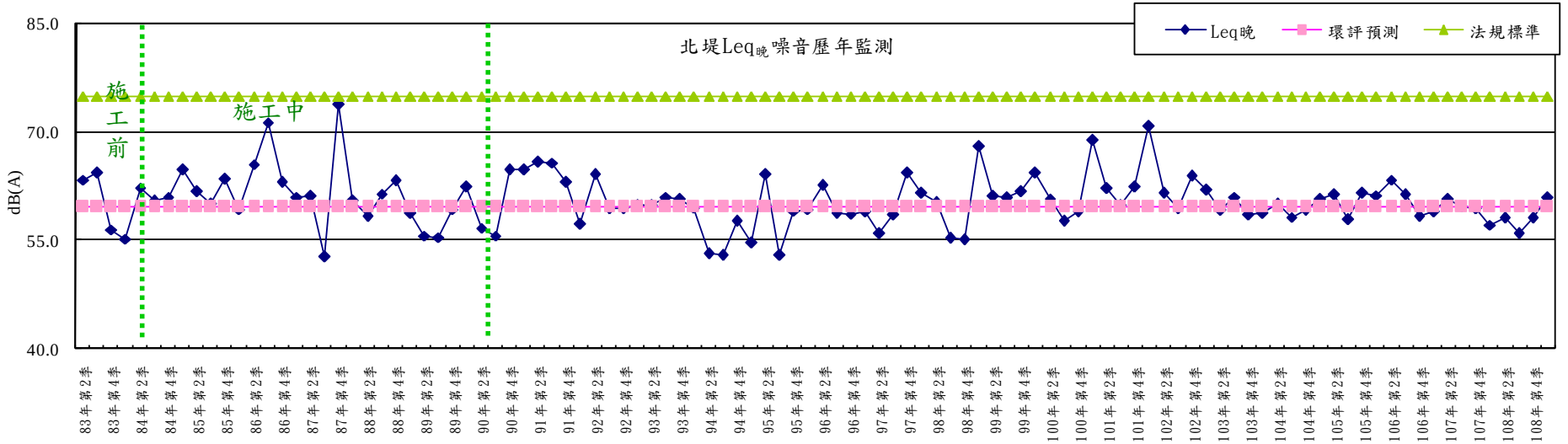


圖 3-2　北堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

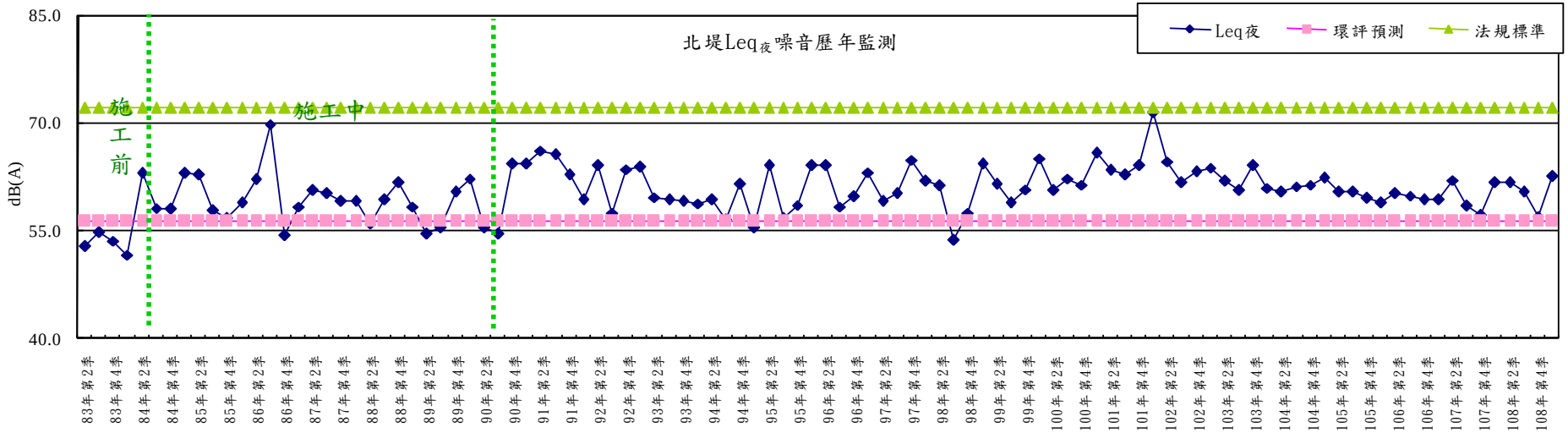


圖 3-3　北堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

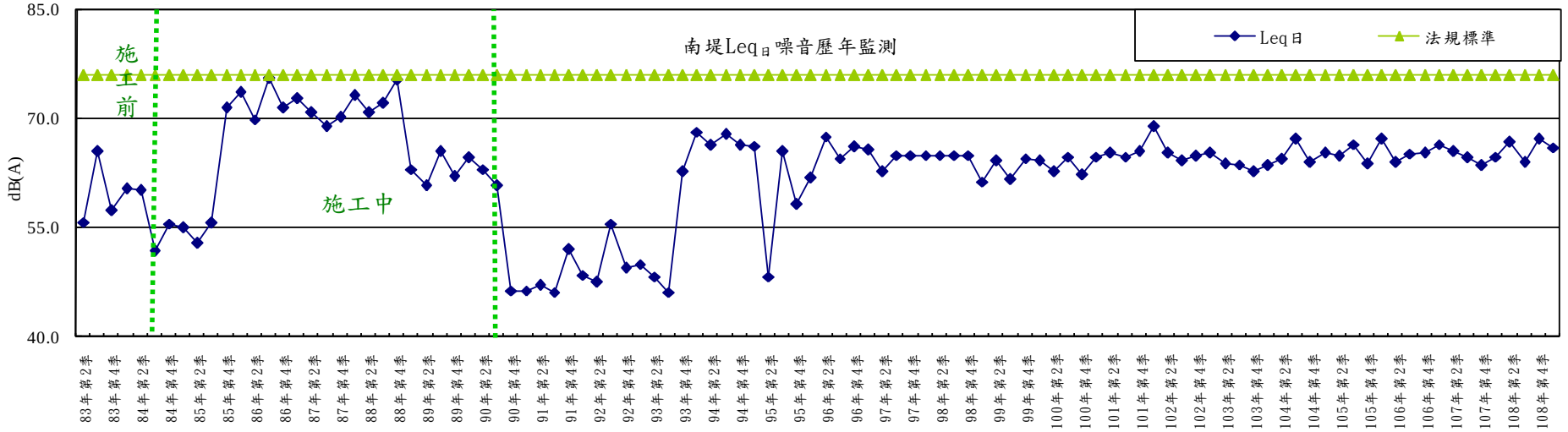


圖3-4　南堤測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

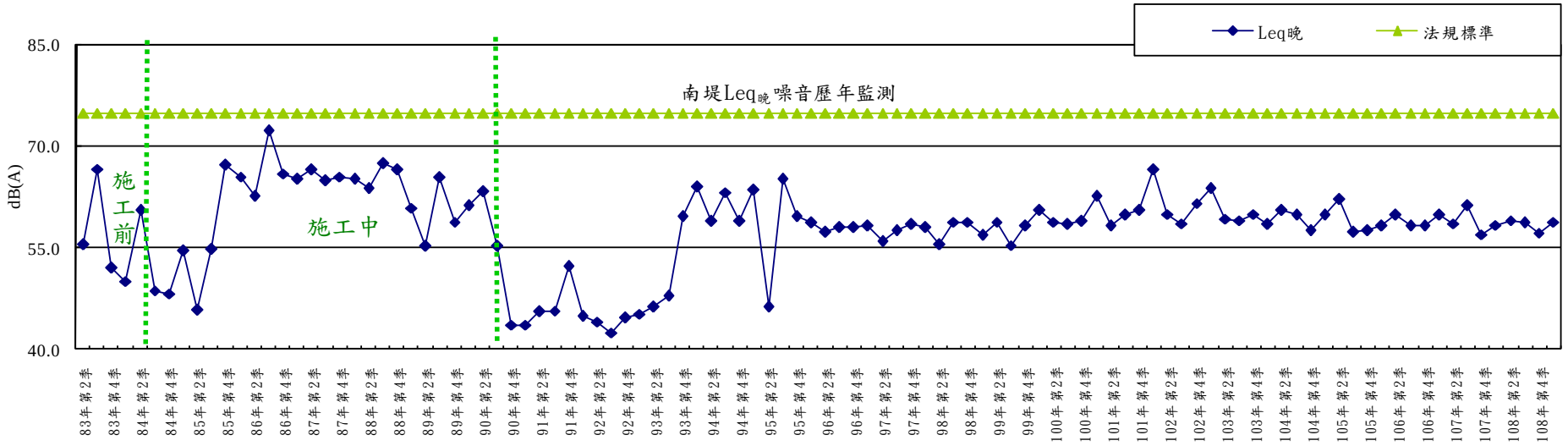


圖 3-5　南堤測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

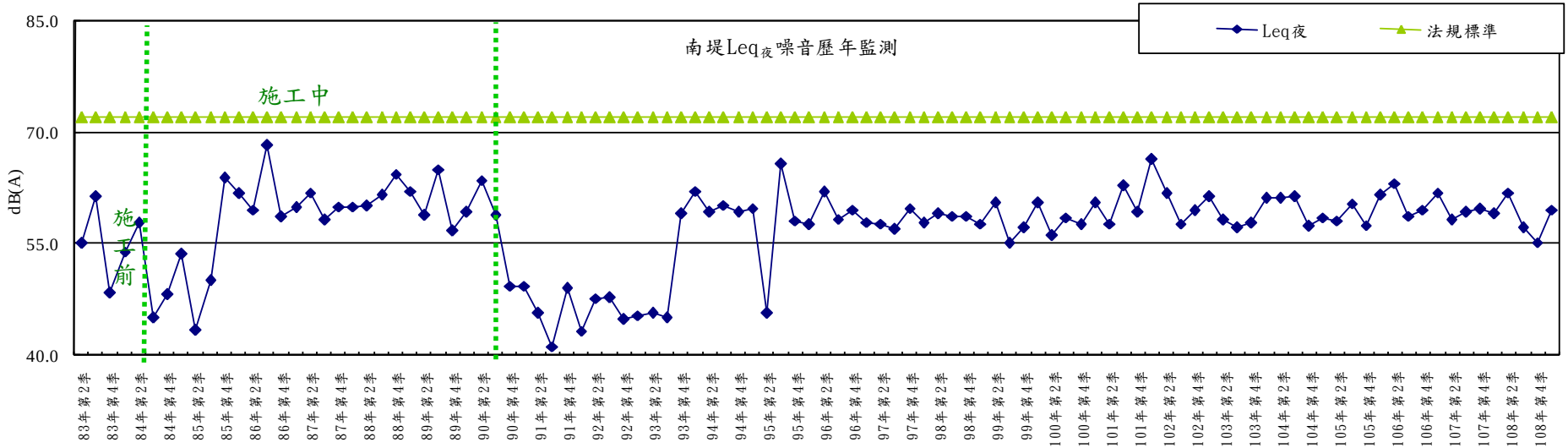


圖 3-6　南堤測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

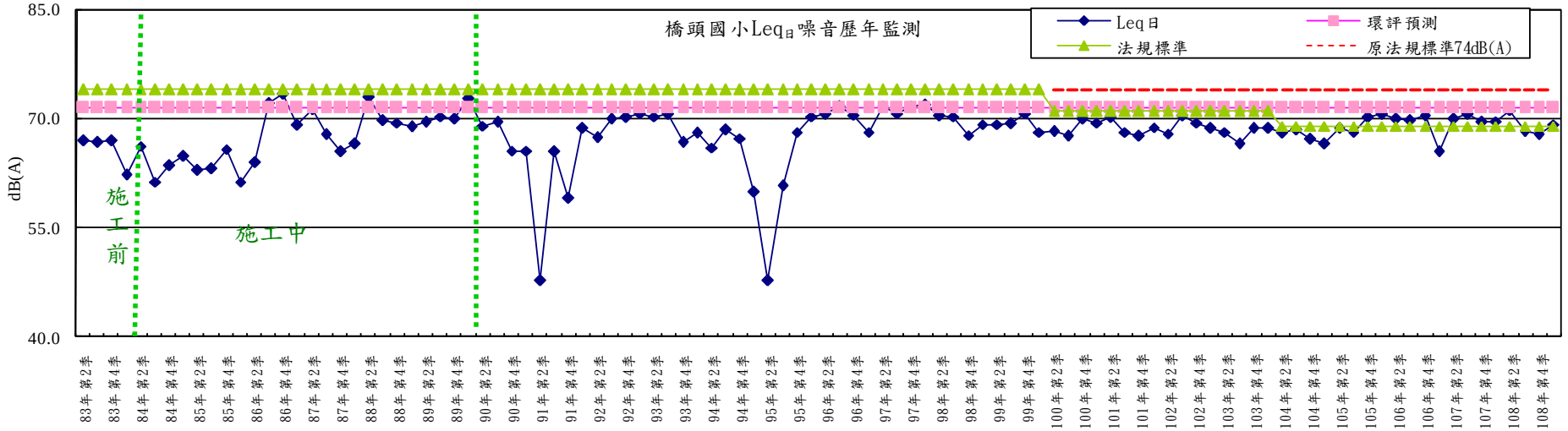


圖3-7 橋頭國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

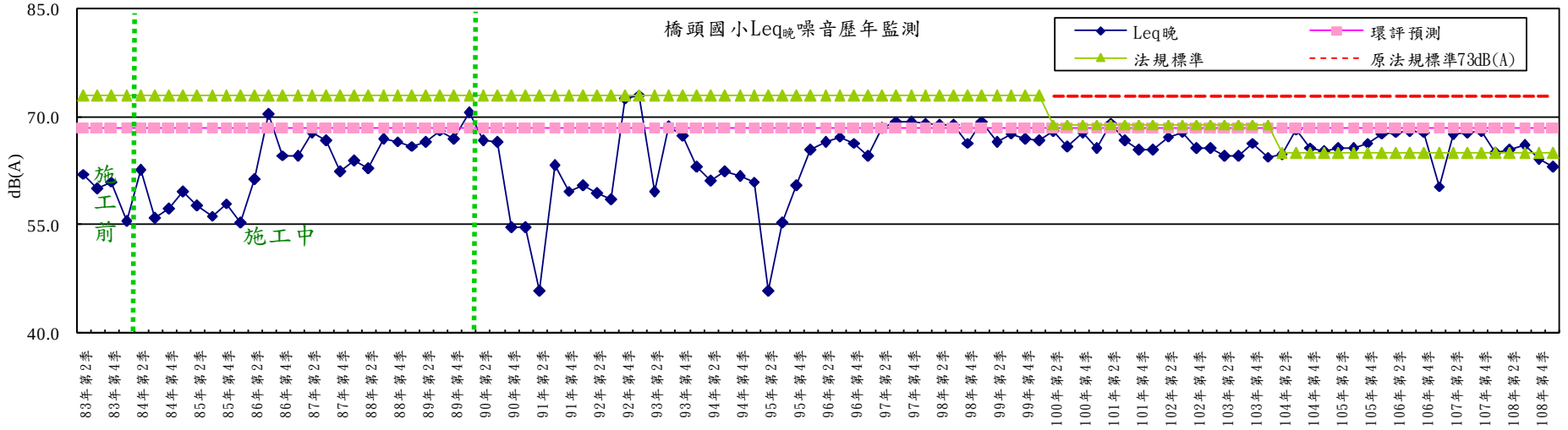


圖 3-8 橋頭國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

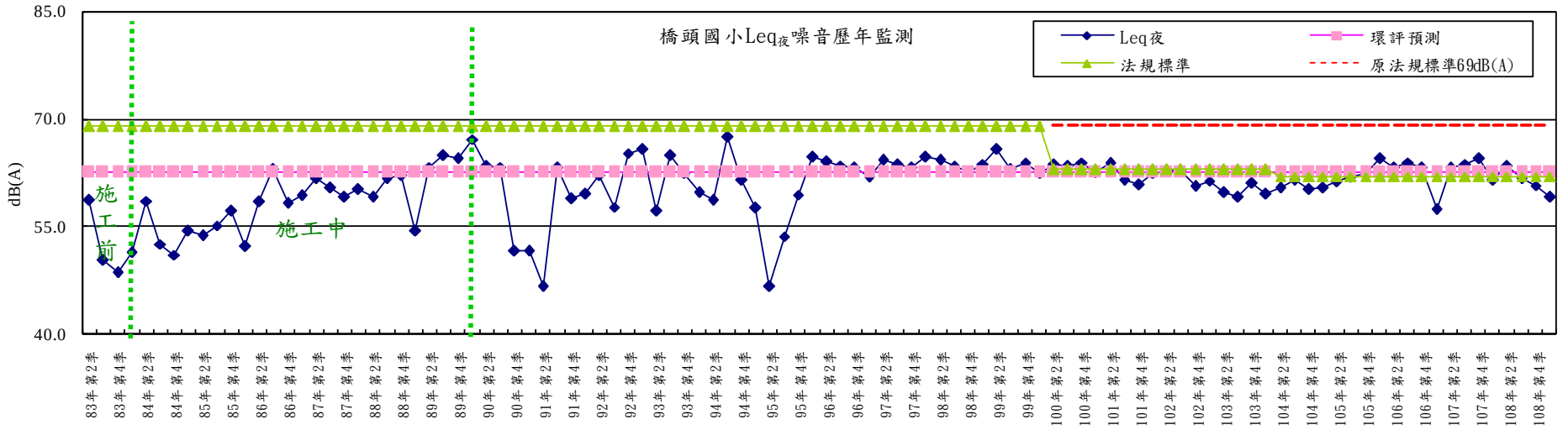


圖3-9 橋頭國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

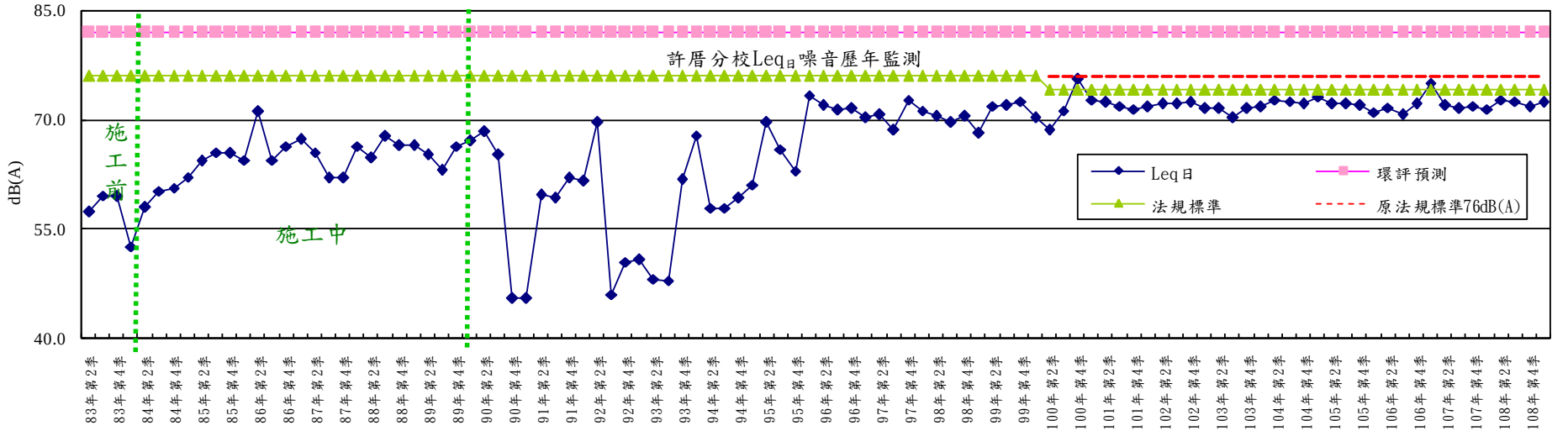


圖3-10 許厝分校測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

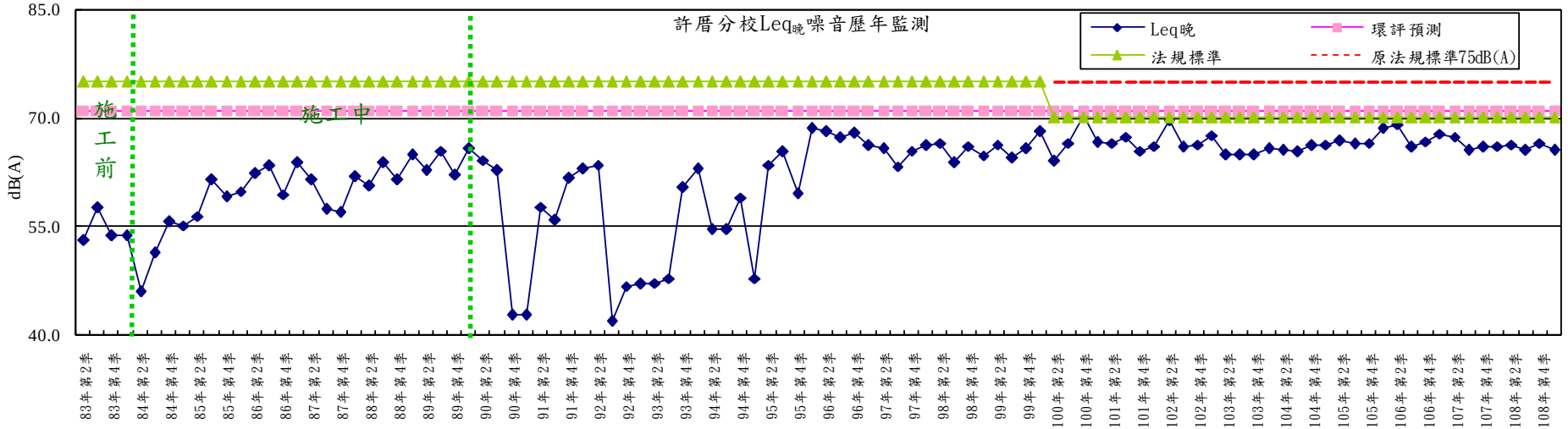


圖 3-11 許厝分校測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

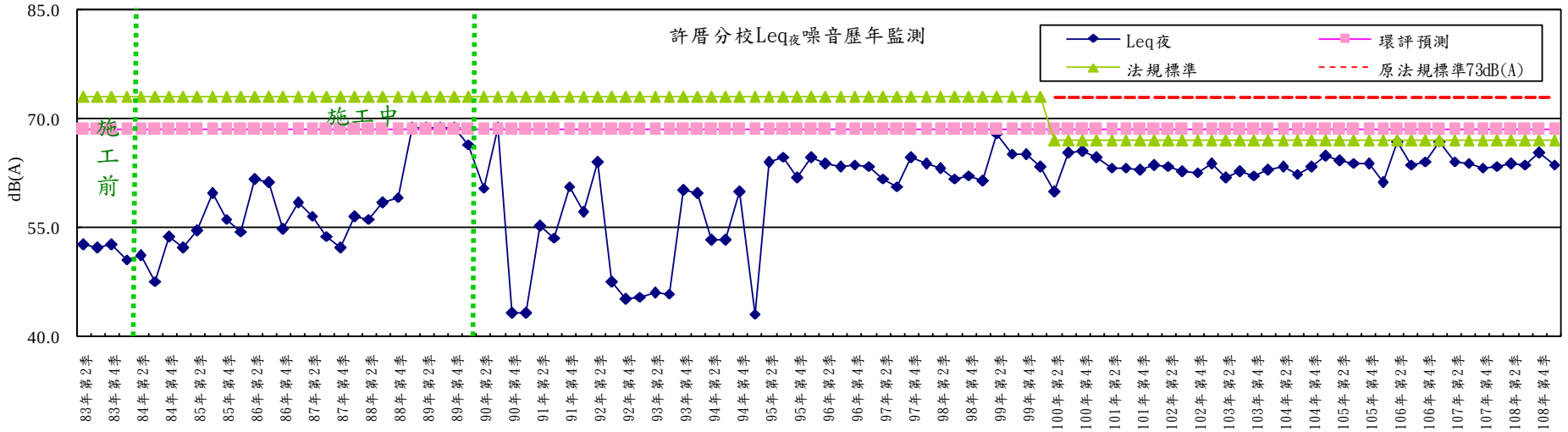


圖3-12 許厝分校測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

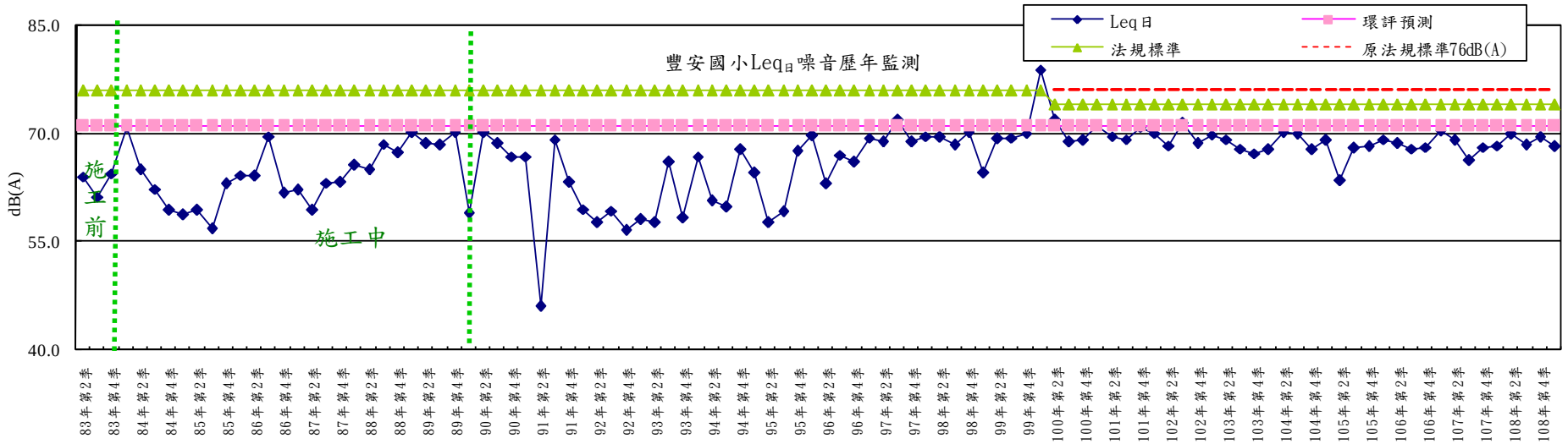


圖 3-13 豐安國小測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

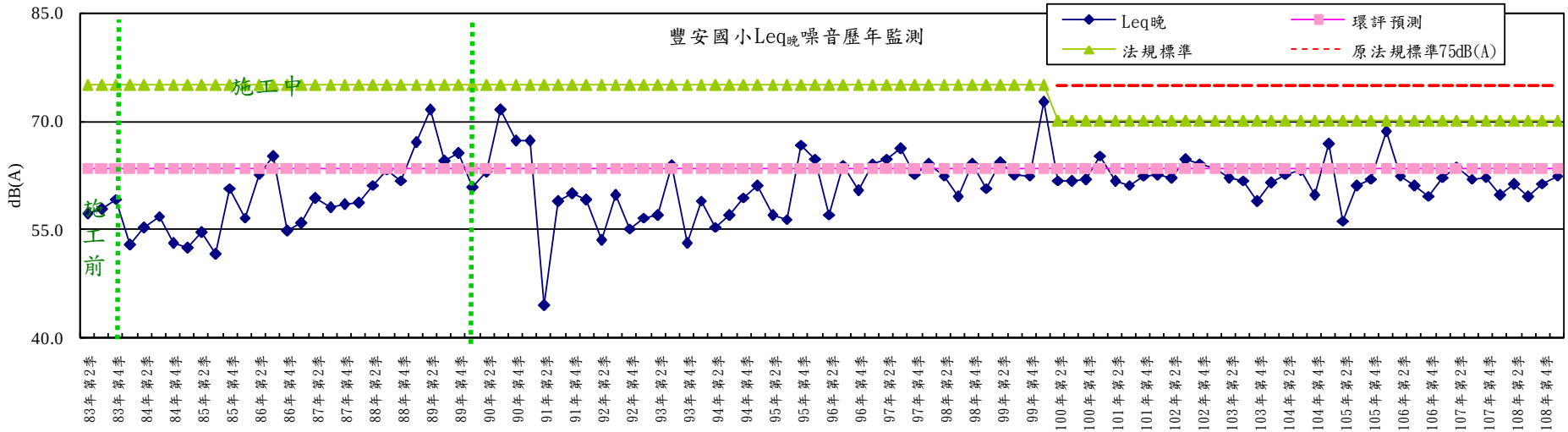


圖 3-14 豐安國小測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

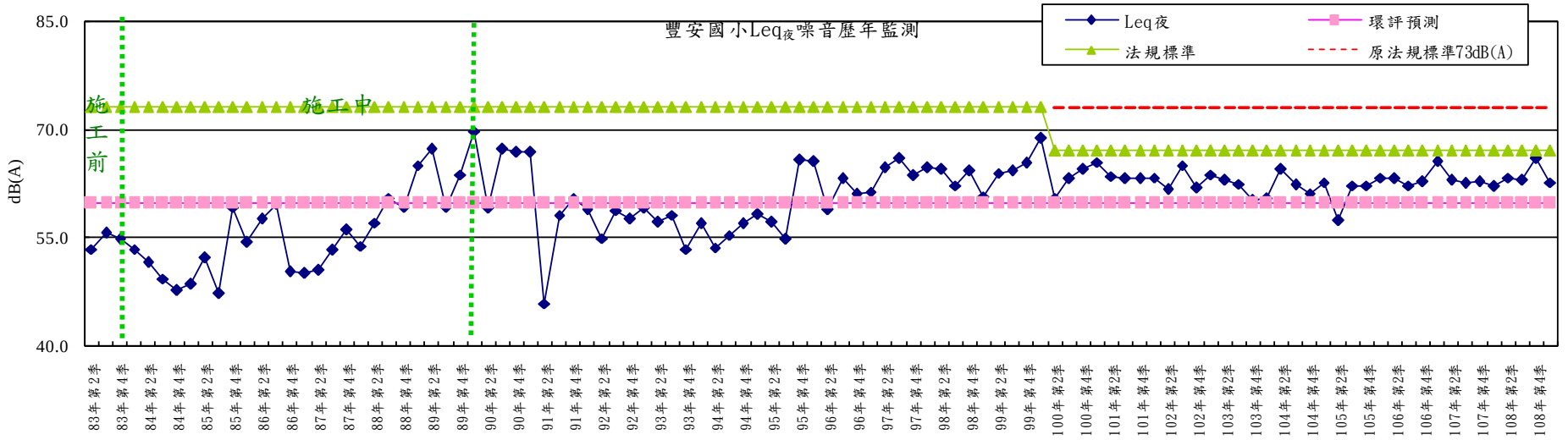


圖3-15 豐安國小測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

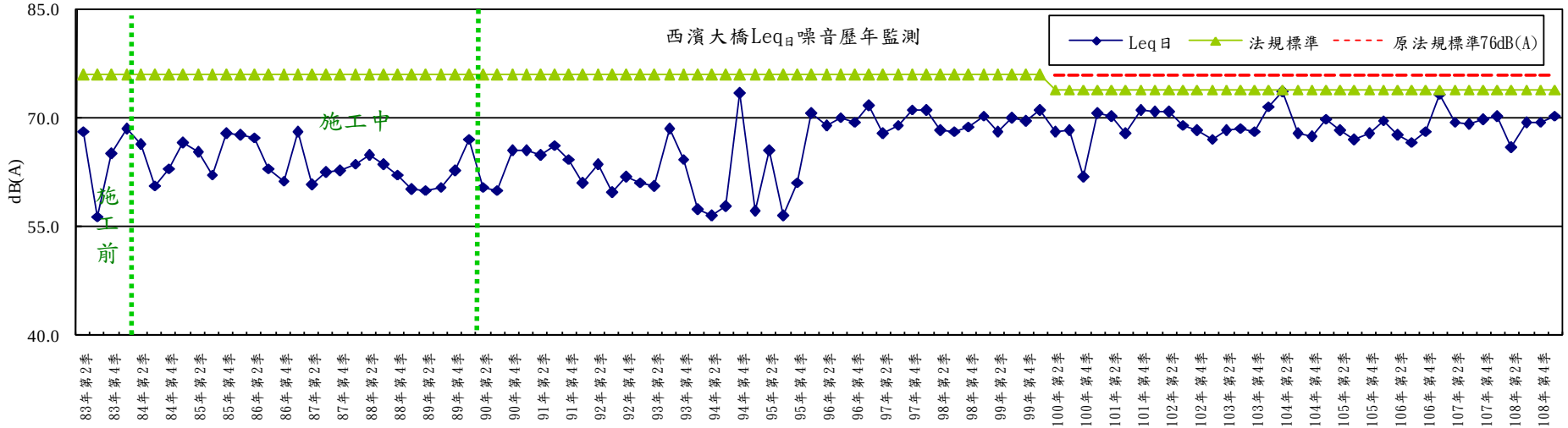


圖3-16 西濱大橋測點噪音(日間)歷年監測變化趨勢圖

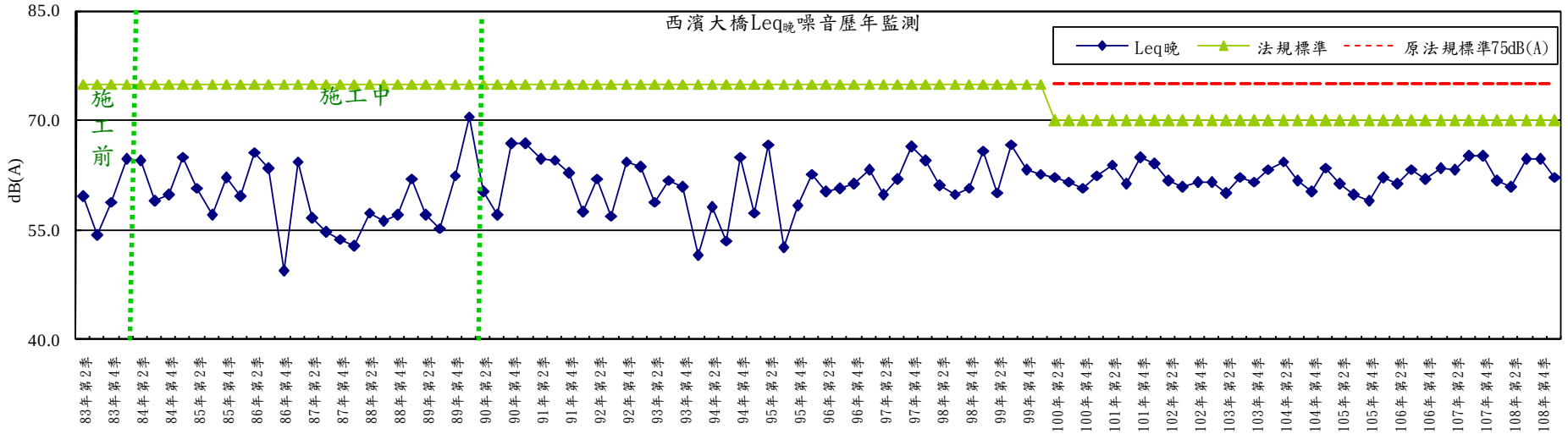


圖 3-17 西濱大橋測點噪音(晚間)歷年監測變化趨勢圖

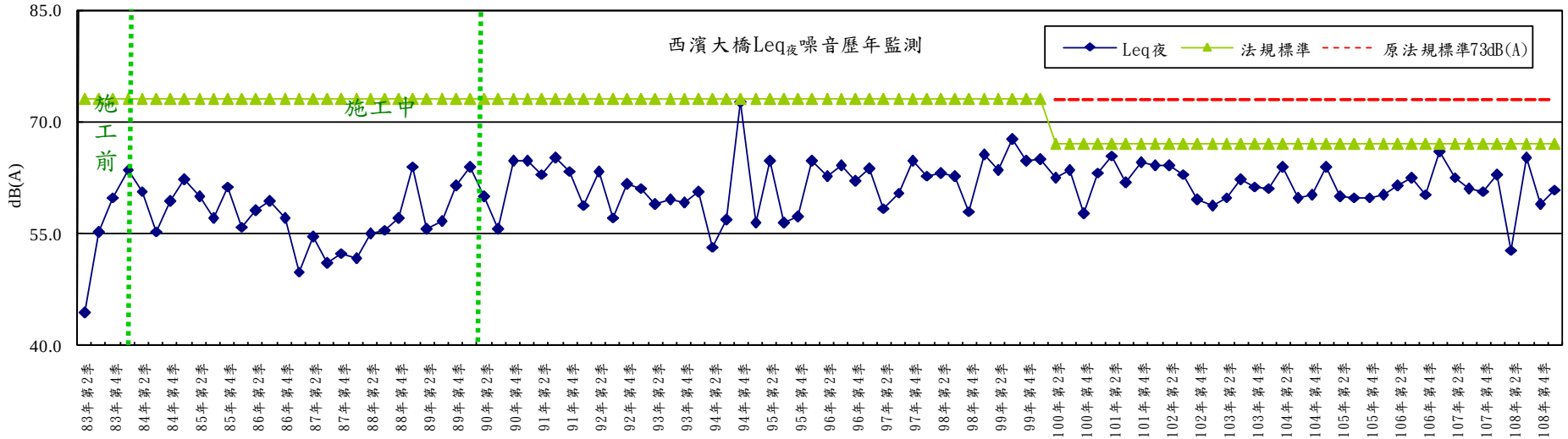


圖3-18 西濱大橋測點噪音(夜間)歷年監測變化趨勢圖

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$L_{V10日}$、$L_{V10夜}$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。

表3.2 日本振動規制法之參考基準

單位：dB(VL_{10})

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。

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。

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，故振動測值主要受縣154道路交通車輛(機車與小型車居多)往來及附近人員活動所影響。另因 108 年第 1~4 季振動值有偏高的趨勢，比對監測與採樣現場照片及同步錄音檔，查明因橋頭國小內有舊校舍拆除重建工程，於 108 年 1 月 2-3 日及 4 月 1-2 日有施工機具挖土機、7 月 1-2 日為釘板模工程、10 月 3-4 日為電鑽及敲打工程。而本季 109 年第 1 季振動值亦略偏高，查明因橋頭國小斜對面附近有民宅工程施作(有切割及敲打工程) ，上述等施工導致振動值偏高，並非六輕工區因素所致，將持續監測，以瞭解其噪音之變化。

4.許厝分校測點

由圖 3-22 顯示，許厝分校振動測值測值均符合日本振動規制法之參考基準，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，故振動測值主要受縣 154 道路(仁德路)交通車輛往來及附近人員活動所影響。

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 $L_{V\ 日}$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。

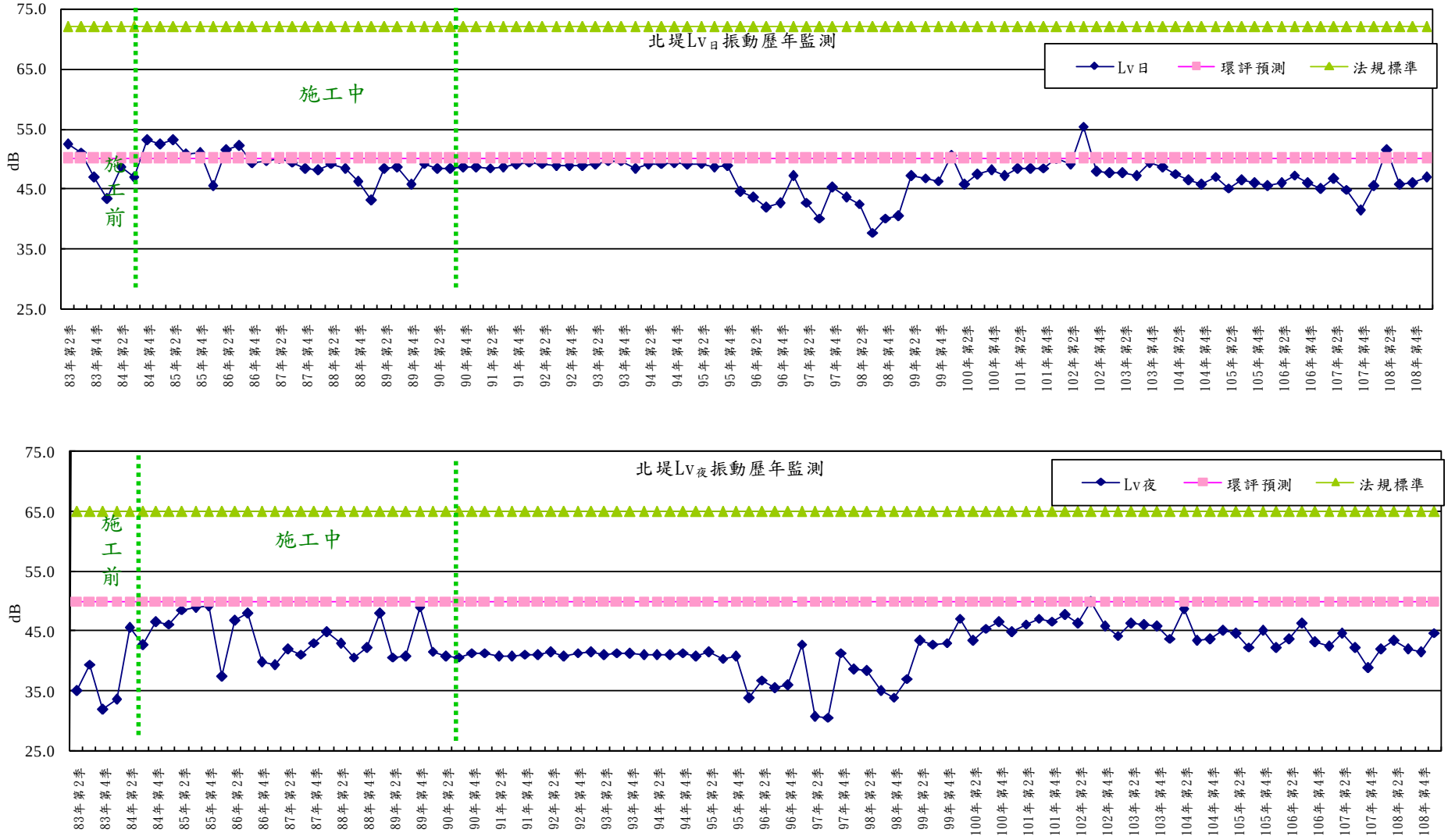


圖3-19　北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

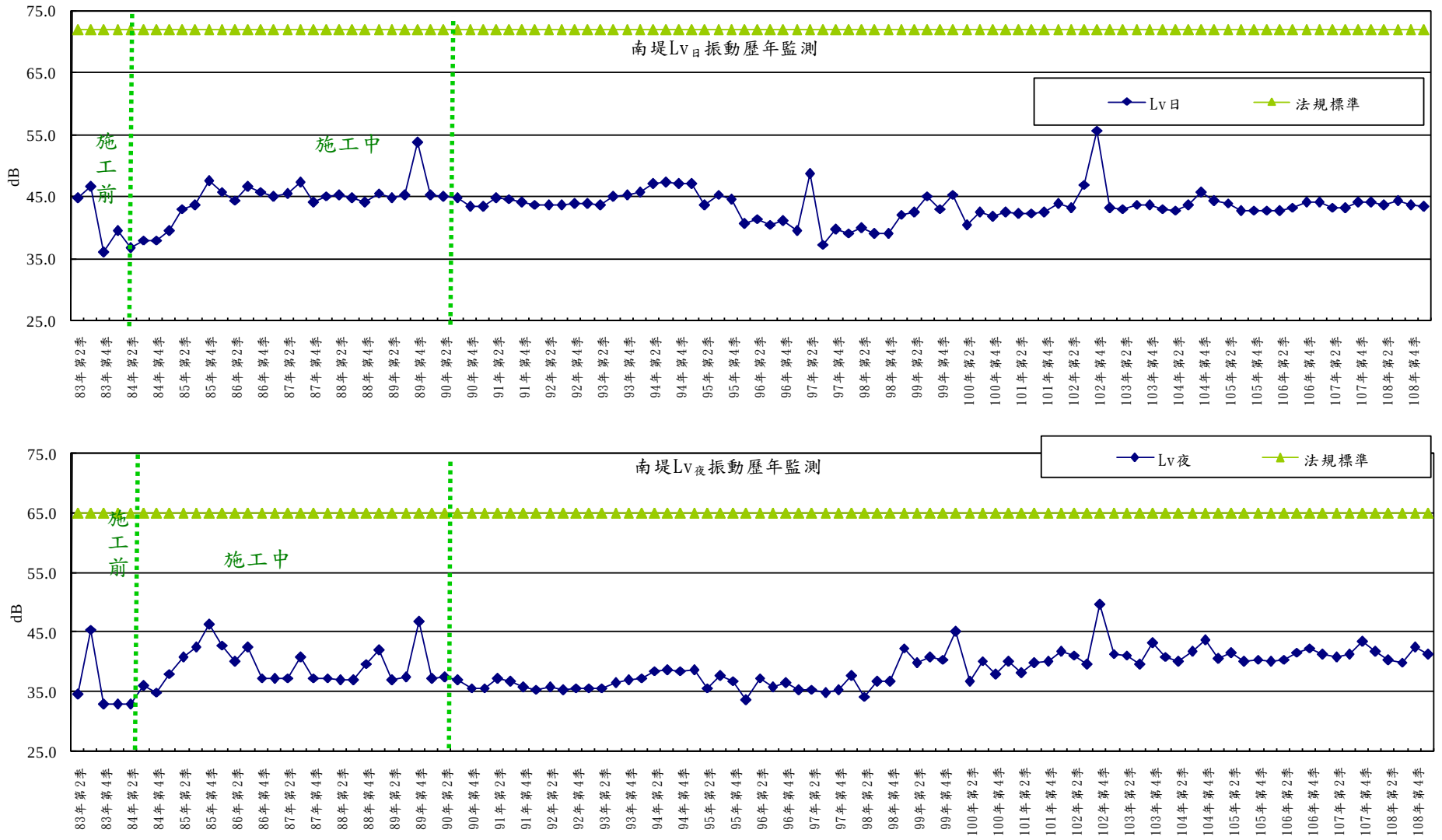


圖3-20　南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

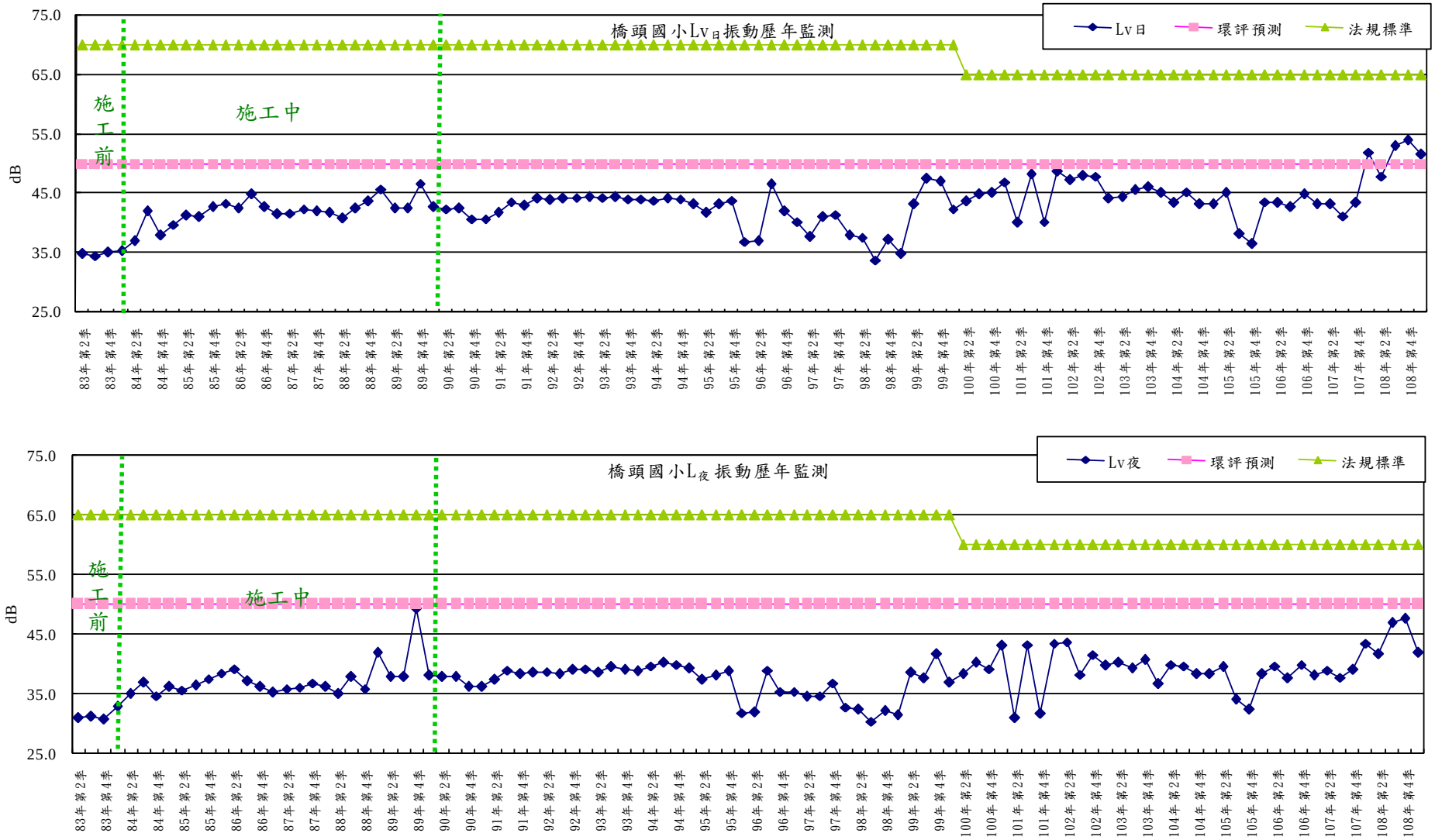


圖3-21　橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

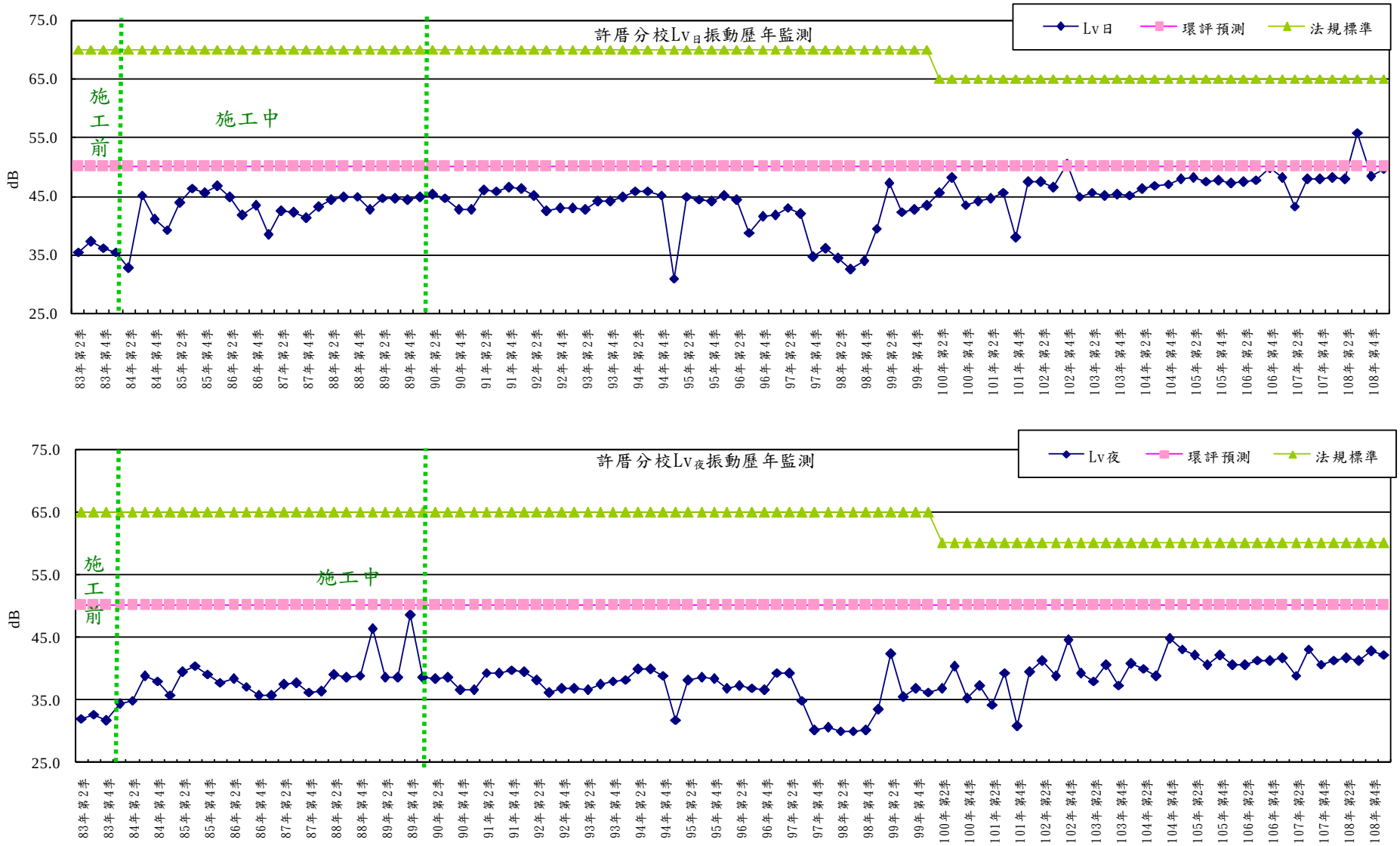


圖3-22　許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

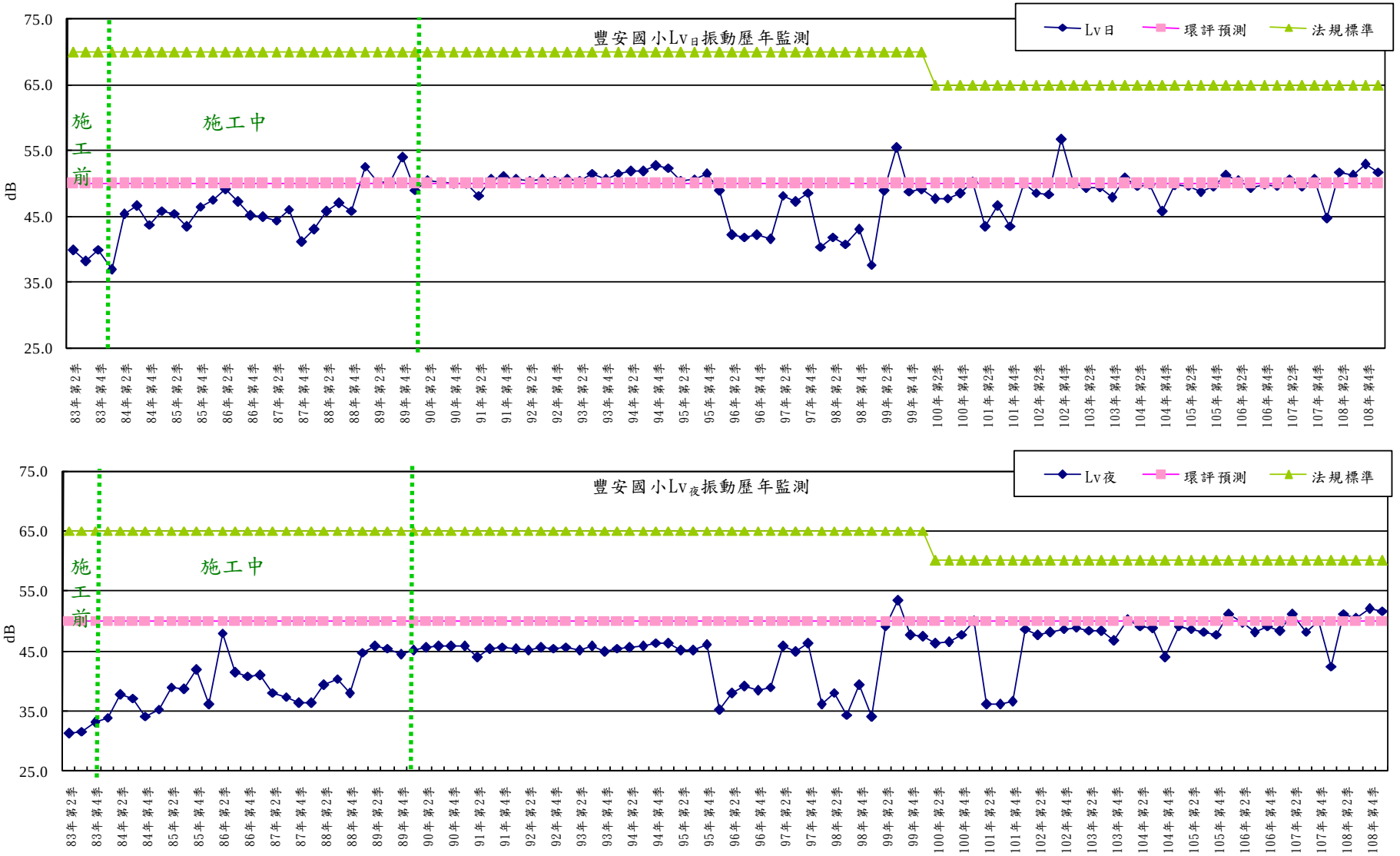


圖 3-23　豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

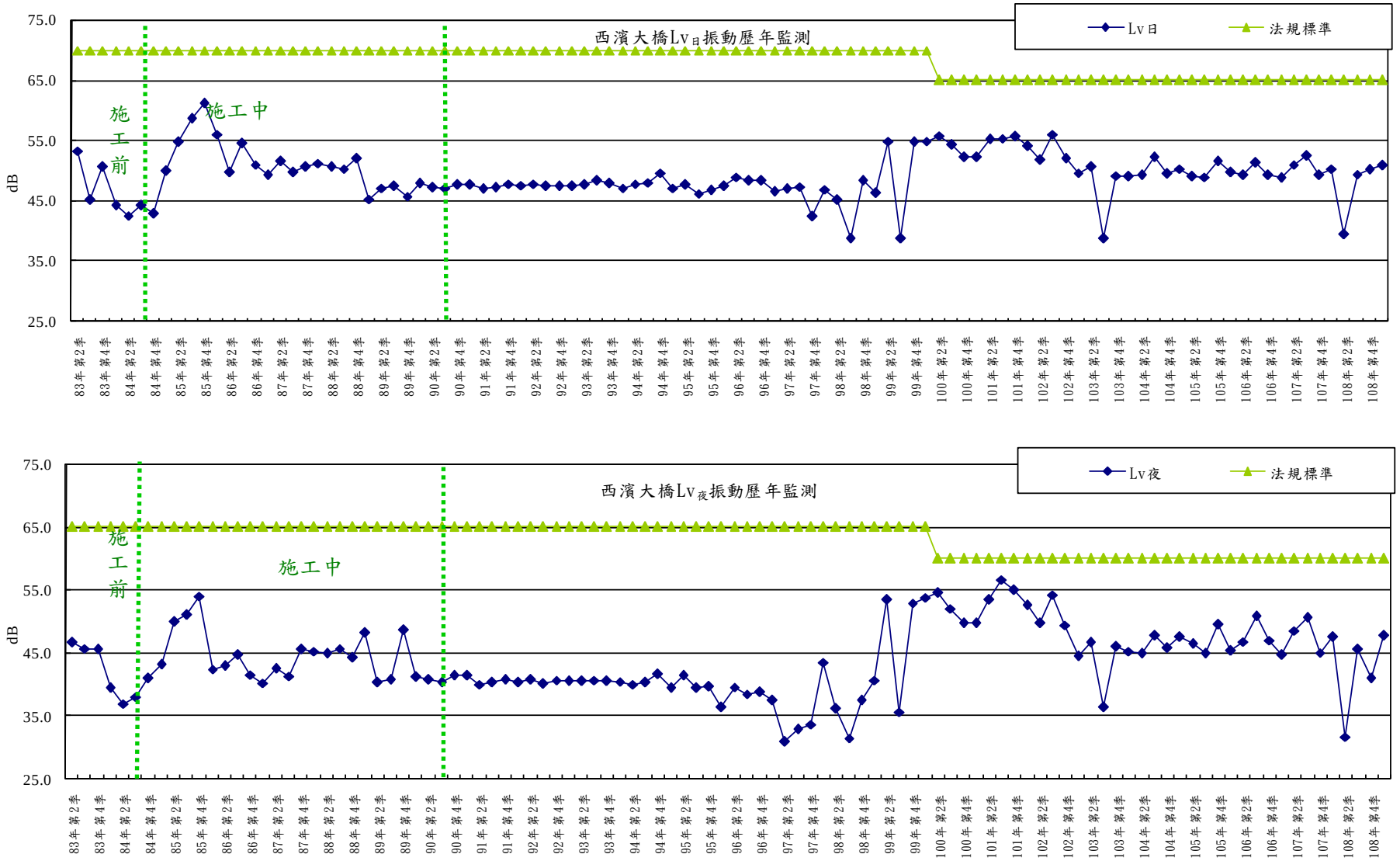


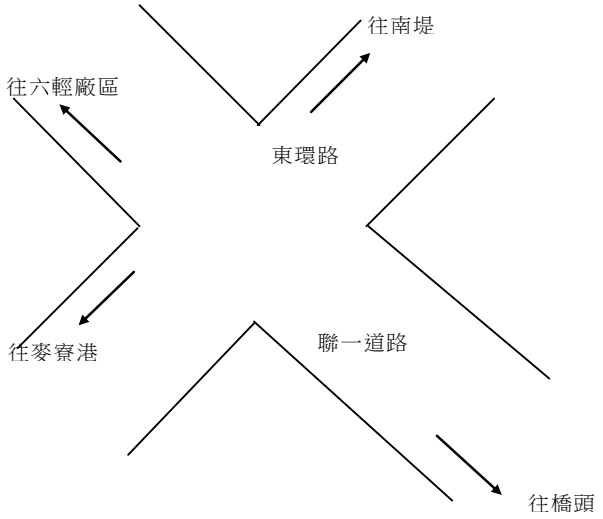
圖3-24 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

二、交通運輸

六輕計畫之交通量環境監測點，以六輕廠區對外之各聯外道路為主，分別於西濱大橋、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、橋頭國小、北堤、南堤等六處設立交通流量監測點。本團隊自99年第2季開始執行本項作業，因本計畫廠區主要影響之時段為上、下班時段，彙整各監測站自99年第2季至109年第1季之聯外道路各方向各車種及服務水準變化如表3.3~表3.9，其中晨峰為上午7時至9時，昏峰時段為17時至19時，道路服務水準判定依據如表3.10及表3.11，各監測點單日之交通流量變化如圖3-25；各測站車種比例分析如圖3-26~圖3-33；說明如下：

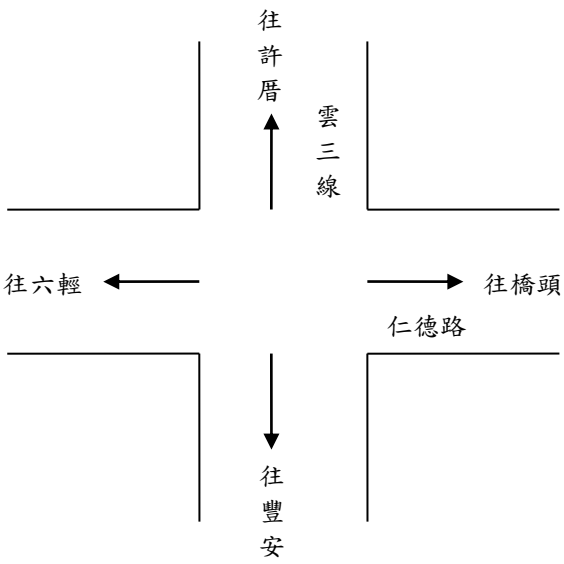
1. 聯一道路與東環路口

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，本季監測結果晨峰時段為 A~C 服務水準，昏峰時段則為 A~B 服務水準。



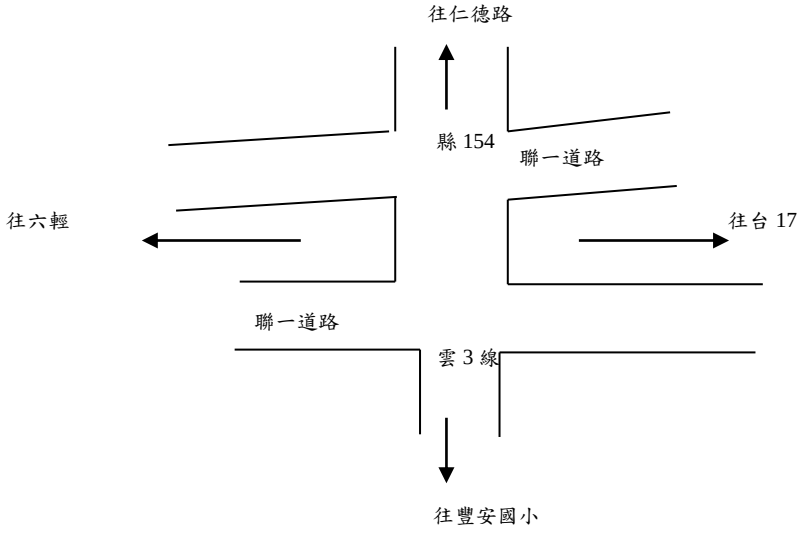
2. 許厝分校

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，本季監測結果晨峰時段為 A~C 服務水準，昏峰時段則為 A~C 服務水準。



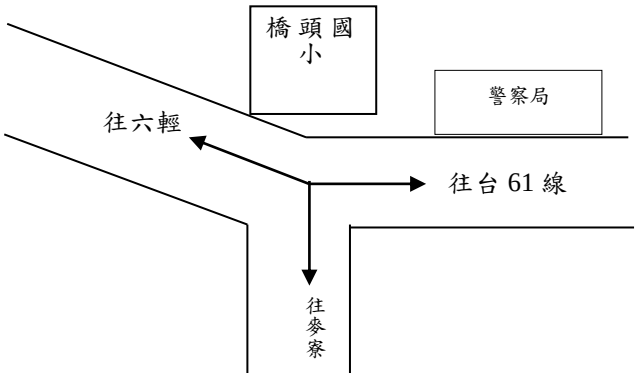
3.豐安國小(一號聯外道路豐安段)

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



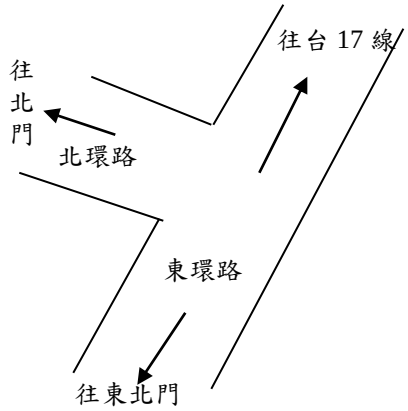
4.橋頭國小

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,本季晨峰為 B~C 級服務水準，昏峰時段各方向介於 B~D 級服務水準。



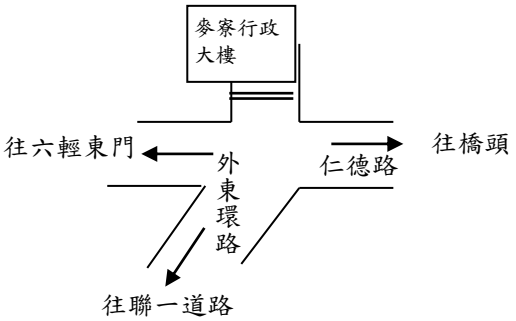
5.北堤

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~B 級服務水準，昏峰時段則為 A 級服務水準。



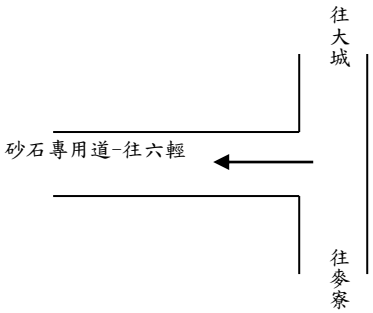
6.南堤

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~B 級服務水準，昏峰時段則為 A 級服務水準。



7.西濱大橋

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

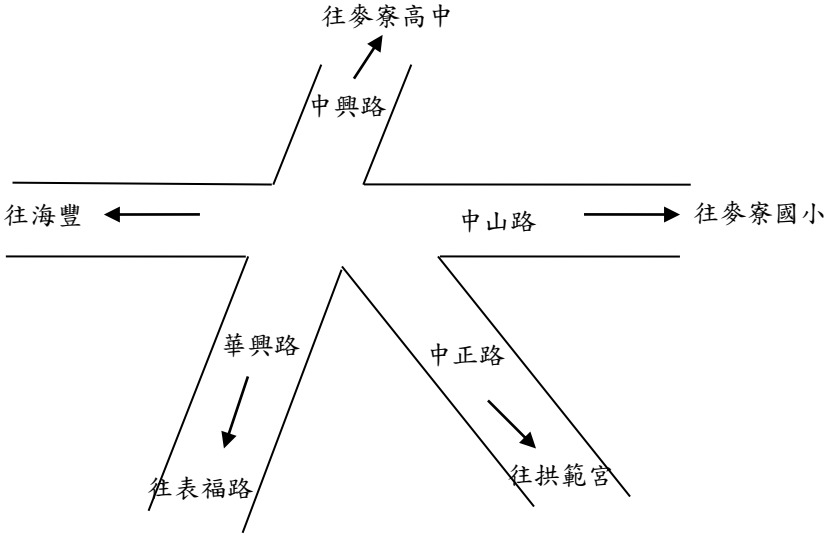


表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
聯一道路—往橋頭	100.02S	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
	106.04S		08~09	96	212	25	66	399	446.76	5700	0.08	A
	107.01S		07~08	8	86	65	0	159	231.88	5700	0.04	A
	107.02S		08~09	61	114	0	49	224	243.76	5700	0.04	A
	107.03S		08~09	45	138	4	113	300	411.6	5700	0.07	A
	107.04S		08~09	26	91	0	80	197	276.36	5700	0.05	A
	108.01S		08~09	17	91	3	32	143	174.12	5700	0.03	A
	108.02S		08~09	43	110	0	69	222	277.28	5700	0.05	A
	108.03S		08~09	57	124	6	33	220	230.32	5700	0.04	A
	108.04S		07~08	57	99	0	37	193	200.92	5700	0.04	A
	109.01S		08~09	69	212	8	48	337	360.04	5700	0.06	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
	106.04S		17~18	849	1537	33	111	2530	2159.44	5700	0.38	B
	107.01S		17~18	657	1451	102	22	2232	1960.32	5700	0.34	A
	107.02S		17~18	768	1413	18	85	2284	1916.08	5700	0.34	A
	107.03S		17~18	414	1606	13	178	2211	2175.24	5700	0.38	B
	107.04S		17~18	591	1436	16	121	2164	1950.16	5700	0.34	A
	108.01S		17~18	648	1554	11	66	2279	1956.68	5700	0.34	A
	108.02S		17~18	720	1453	13	93	2279	1945.4	5700	0.34	A
	108.03S		17~18	1106	1580	15	76	2777	2178.36	5700	0.38	B
	108.04S		17~18	875	2228	10	170	3283	2939	5700	0.52	B
	109.01S		17~18	689	2012	21	108	2830	2543.84	5700	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 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
	106.04S		07~08	1064	2109	75	180	3428	3053.04	5700	0.54	B
	107.01S		07~08	660	2290	147	30	3127	2917	5700	0.51	B
	107.02S		07~08	1092	2109	93	164	3458	3067.52	5700	0.54	B
	107.03S		07~08	1004	2537	17	295	3853	3584.84	5700	0.63	C
	107.04S		07~08	993	2267	87	161	3508	3170.08	5700	0.56	B
	108.01S		07~08	800	2606	18	181	3605	3331.8	5700	0.58	B
	108.02S		07~08	1164	2487	5	178	3834	3308.64	5700	0.58	B
	108.03S		07~08	934	2147	23	157	3261	2879.24	5700	0.51	B
	108.04S		07~08	1870	3752	18	290	5930	5102.8	5700	0.90	D
	109.01S		07~08	1393	3188	17	284	4882	4351.68	5700	0.76	C
	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
	106.04S		18~19	29	89	0	53	171	216.04	5700	0.04	A
	107.01S		17~18	7	61	37	0	105	144.92	5700	0.03	A
	107.02S		18~19	25	56	0	32	113	135.4	5700	0.02	A
	107.03S		17~18	42	57	5	57	161	208.52	5700	0.04	A
	107.04S		18~19	20	50	4	64	138	206.8	5700	0.04	A
	108.01S		17~18	15	57	3	42	117	161.4	5700	0.03	A
	108.02S		17~18	17	49	2	59	127	189.32	5700	0.03	A
	108.03S		17~18	23	56	3	43	125	165.48	5700	0.03	A
	108.04S		17~18	16	60	2	37	115	151.56	5700	0.03	A
	109.01S		17~18	18	65	1	40	124	161.68	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 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
	106.04S		07~08	298	575	30	82	985	928.68	3800	0.24	A
	107.01S		07~08	225	498	64	15	802	752.8	3800	0.20	A
	107.02S		07~08	303	552	35	75	965	903.08	3800	0.24	A
	107.03S		07~08	274	750	2	101	1127	1075.24	3800	0.28	A
	107.04S		07~08	337	650	29	90	1106	1033.12	3800	0.27	A
	108.01S		07~08	259	593	1	90	943	886.44	3800	0.23	A
	108.02S		07~08	393	798	3	105	1299	1177.08	3800	0.31	A
	108.03S		07~08	319	565	5	92	981	893.24	3800	0.24	A
	108.04S		07~08	742	1300	4	160	2206	1927.92	3800	0.51	B
	109.01S		07~08	404	1020	5	142	1571	1488.84	3800	0.39	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
	106.04S		18~19	47	158	0	45	250	273.92	3800	0.07	A
	107.01S		17~18	17	74	26	0	117	137.32	3800	0.04	A
	107.02S		17~18	42	120	8	8	178	170.32	3800	0.04	A
	107.03S		18~19	86	143	0	21	250	220.16	3800	0.06	A
	107.04S		17~18	22	118	14	44	198	253.52	3800	0.07	A
	108.01S		17~18	35	102	8	28	173	193.8	3800	0.05	A
	108.02S		17~18	37	101	10	44	192	233.12	3800	0.06	A
	108.03S		18~19	16	139	3	22	180	199.76	3800	0.05	A
	108.04S		18~19	20	108	12	32	172	212	3800	0.06	A
	109.01S		17~18	10	73	5	26	114	144.8	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 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
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
	106.04S		08~09	108	207	5	29	349	320.68	3800	0.08	A
	107.01S		07~08	58	212	53	0	323	349.48	3800	0.09	A
	107.02S		07~08	85	215	11	45	356	368.8	3800	0.10	A
	107.03S		07~08	88	226	12	59	385	413.88	3800	0.11	A
	107.04S		07~08	92	219	7	35	353	344.52	3800	0.09	A
	108.01S		08~09	70	195	0	36	301	299.4	3800	0.08	A
	108.02S		07~08	94	209	10	48	361	370.44	3800	0.10	A
	108.03S		07~08	72	174	7	24	277	268.12	3800	0.07	A
	108.04S		07~08	81	179	7	20	287	267.56	3800	0.07	A
	109.01S		07~08	56	168	9	36	269	287.16	3800	0.08	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
	106.04S		17~18	601	550	24	65	1240	962.16	3800	0.25	A
	107.01S		17~18	407	474	53	20	954	781.12	3800	0.21	A
	107.02S		17~18	537	520	17	59	1133	880.52	3800	0.23	A
	107.03S		17~18	254	535	8	96	893	855.24	3800	0.23	A
	107.04S		17~18	564	554	6	88	1212	963.84	3800	0.25	A
	108.01S		17~18	501	577	8	48	1134	880.56	3800	0.23	A
	108.02S		17~18	572	540	9	59	1180	895.52	3800	0.24	A
	108.03S		17~18	710	633	14	61	1418	1053.6	3800	0.28	A
	108.04S		17~18	578	671	6	132	1387	1182.68	3800	0.31	A
	109.01S		17~18	541	716	15	78	1350	1115.36	3800	0.29	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 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
	106.04S		08~09	138	495	0	0	633	544.68	3500	0.16	A
	107.01S		07~08	120	844	19	0	983	929	3500	0.27	A
	107.02S		07~08	115	453	11	2	581	523	3500	0.15	A
	107.03S		07~08	223	655	12	31	921	829.88	3500	0.24	A
	107.04S		07~08	111	387	11	6	515	464.36	3500	0.13	A
	108.01S		07~08	118	387	8	6	519	460.28	3500	0.13	A
	108.02S		07~08	128	457	5	3	593	520.68	3500	0.15	A
	108.03S		08~09	119	628	15	0	762	703.84	3500	0.20	A
	108.04S		07~08	180	816	12	8	1016	924.8	3500	0.26	A
	109.01S		07~08	244	753	15	1	1013	876.04	3500	0.25	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
	106.04S		17~18	148	265	12	11	436	368.88	3500	0.11	A
	107.01S		17~18	117	173	20	0	310	259.12	3500	0.07	A
	107.02S		17~18	161	309	10	4	484	397.76	3500	0.11	A
	107.03S		17~18	152	501	6	20	679	612.92	3500	0.18	A
	107.04S		17~18	117	347	1	4	469	400.12	3500	0.11	A
	108.01S		17~18	147	235	3	1	386	296.72	3500	0.08	A
	108.02S		17~18	133	237	1	6	377	300.28	3500	0.09	A
	108.03S		17~18	154	327	0	5	486	393.44	3500	0.11	A
	108.04S		17~18	170	418	4	23	615	538.6	3500	0.15	A
	109.01S		17~18	138	317	9	10	474	408.48	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 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
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
	106.04S		07~08	263	299	10	9	581	435.48	3500	0.12	A
	107.01S		07~08	124	187	7	0	318	247.04	3500	0.07	A
	107.02S		07~08	255	332	9	10	606	465.6	3500	0.13	A
	107.03S		07~08	305	405	7	19	736	572	3500	0.16	A
	107.04S		07~08	232	393	6	4	635	498.52	3500	0.14	A
	108.01S		08~09	152	364	8	14	538	467.12	3500	0.13	A
	108.02S		07~08	113	289	3	6	411	349.48	3500	0.10	A
	108.03S		07~08	232	261	3	8	504	368.72	3500	0.11	A
	108.04S		07~08	353	432	4	24	813	620.68	3500	0.18	A
	109.01S		07~08	293	414	6	19	732	574.48	3500	0.16	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
	106.04S		17~18	35	433	2	0	470	450	3500	0.13	A
	107.01S		17~18	31	448	13	0	492	487.76	3500	0.14	A
	107.02S		17~18	43	382	3	4	432	412.88	3500	0.12	A
	107.03S		17~18	49	361	4	10	424	409.44	3500	0.12	A
	107.04S		17~18	25	364	3	3	395	386.2	3500	0.11	A
	108.01S		17~18	39	498	5	5	547	534.04	3500	0.15	A
	108.02S		17~18	57	365	5	4	431	405.32	3500	0.12	A
	108.03S		17~18	44	394	4	3	445	425.24	3500	0.12	A
	108.04S		17~18	52	532	4	1	589	561.72	3500	0.16	A
	109.01S		17~18	34	502	4	2	542	527.44	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—往麥寮港	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
	106.04S		07~08	1057	1711	52	116	2936	2461.12	3800	0.65	C
	107.01S		07~08	537	1458	82	15	2092	1864.72	3800	0.49	B
	107.02S		07~08	1062	1738	66	111	2977	2509.72	3800	0.66	C
	107.03S		07~08	969	1885	19	187	3060	2687.04	3800	0.71	C
	107.04S		07~08	938	1916	61	77	2992	2557.28	3800	0.67	C
	108.01S		07~08	755	2132	27	94	3008	2670	3800	0.70	C
	108.02S		07~08	874	1841	13	79	2807	2358.04	3800	0.62	C
	108.03S		07~08	861	1691	16	73	2641	2196.76	3800	0.58	B
	108.04S		07~08	1435	2319	16	157	3927	3216.2	3800	0.85	D
	109.01S		07~08	1148	2087	17	170	3422	2911.68	3800	0.77	C
	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
	106.04S		17~18	40	89	1	20	150	149.6	3800	0.04	A
	107.01S		17~18	23	79	15	0	117	120.28	3800	0.03	A
	107.02S		17~18	50	81	1	6	138	114.4	3800	0.03	A
	107.03S		18~19	66	113	0	54	233	255.56	3800	0.07	A
	107.04S		18~19	71	64	4	24	163	151.16	3800	0.04	A
	108.01S		17~18	39	96	4	18	157	158.44	3800	0.04	A
	108.02S		17~18	47	74	2	19	142	137.12	3800	0.04	A
	108.03S		17~18	45	79	6	12	142	134.8	3800	0.04	A
	108.04S		17~18	40	72	2	12	126	117.2	3800	0.03	A
	109.01S		18~19	32	120	0	16	168	166.72	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 14)

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	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
	106.04S		08~09	107	188	0	41	336	316.72	3800	0.08	A
	107.01S		07~08	48	197	23	0	268	264.88	3800	0.07	A
	107.02S		08~09	109	143	10	25	287	259.24	3800	0.07	A
	107.03S		07~08	99	246	2	32	379	356.44	3800	0.09	A
	107.04S		08~09	58	163	0	32	253	254.28	3800	0.07	A
	108.01S		08~09	43	166	4	0	213	190.28	3800	0.05	A
	108.02S		07~08	46	145	3	21	215	214.36	3800	0.06	A
	108.03S		08~09	113	263	14	5	395	345.48	3800	0.09	A
	108.04S		07~08	110	171	3	28	312	278.8	3800	0.07	A
	109.01S		08~09	76	192	8	44	320	333.76	3800	0.09	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
	106.04S		17~18	423	928	24	57	1432	1258.48	3800	0.33	A
	107.01S		17~18	369	794	60	2	1225	1063.24	3800	0.28	A
	107.02S		17~18	416	964	13	30	1423	1208.36	3800	0.32	A
	107.03S		17~18	297	1332	10	101	1740	1683.12	3800	0.44	B
	107.04S		17~18	161	1019	23	38	1241	1211.16	3800	0.32	A
	108.01S		17~18	314	855	10	18	1197	1029.64	3800	0.27	A
	108.02S		17~18	291	911	10	40	1252	1125.76	3800	0.30	A
	108.03S		17~18	559	1014	4	17	1594	1261.44	3800	0.33	A
	108.04S		17~18	449	1550	11	64	2074	1876.64	3800	0.49	B
	109.01S		17~18	273	1187	17	43	1520	1417.28	3800	0.37	B

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
仁德路—往橋頭	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	總和輛/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
	106.04S		08~09	101	228	4	4	337	281.96	5200	0.05	A
	107.01S		08~09	19	328	0	7	354	350.24	5200	0.07	A
	107.02S		08~09	67	152	4	0	223	184.92	5200	0.04	A
	107.03S		07~08	97	408	7	9	521	478.12	5200	0.09	A
	107.04S		07~08	66	129	4	6	205	174.76	5200	0.03	A
	108.01S		08~09	124	257	4	4	389	319.24	5200	0.06	A
	108.02S		08~09	64	144	8	4	220	193.44	5200	0.04	A
	108.03S		07~08	87	167	4	7	265	222.52	5200	0.04	A
	108.04S		08~09	98	177	22	0	297	260.68	5200	0.05	A
	109.01S		07~08	90	109	8	2	209	163.4	5200	0.03	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
	106.04S		17~18	784	1052	8	1	1845	1354.04	5200	0.26	A
	107.01S		18~19	108	184	0	3	295	229.48	5200	0.04	A
	107.02S		17~18	760	1245	5	3	2013	1536.2	5200	0.30	A
	107.03S		17~18	797	1335	9	32	2173	1712.12	5200	0.33	A
	107.04S		17~18	1212	1857	6	43	3118	2401.12	5200	0.46	B
	108.01S		17~18	872	1539	9	20	2440	1916.72	5200	0.37	A
	108.02S		17~18	721	1178	49	66	2014	1690.56	5200	0.33	A
	108.03S		17~18	736	1387	6	36	2165	1744.36	5200	0.34	A
	108.04S		17~18	1049	1350	18	10	2427	1789.24	5200	0.34	A
	109.01S		17~18	661	1232	19	12	1924	1538.16	5200	0.30	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	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	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
	106.04S		07~08	1056	1151	1	3	2211	1539.96	5200	0.30	A
	107.01S		07~08	17	323	1	4	345	340.12	5200	0.07	A
	107.02S		07~08	1078	1394	1	12	2485	1810.68	5200	0.35	A
	107.03S		07~08	1145	1488	3	44	2680	2003.6	5200	0.39	B
	107.04S		07~08	1356	1895	2	40	3293	2475.56	5200	0.48	B
	108.01S		07~08	1117	1539	7	25	2688	2011.52	5200	0.39	B
	108.02S		07~08	1117	1439	4	45	2605	1948.92	5200	0.37	B
	108.03S		07~08	1106	1498	0	46	2650	1997.36	5200	0.38	B
	108.04S		07~08	1388	1489	20	10	2907	2054.68	5200	0.40	B
	109.01S		07~08	1103	1324	25	7	2459	1791.48	5200	0.34	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
	106.04S		18~19	130	193	1	6	330	255.2	5200	0.05	A
	107.01S		17~18	25	130	0	5	160	150	5200	0.03	A
	107.02S		17~18	66	165	7	2	240	208.56	5200	0.04	A
	107.03S		17~18	218	527	4	7	756	629.68	5200	0.12	A
	107.04S		18~19	59	212	8	4	283	259.64	5200	0.05	A
	108.01S		18~19	73	247	4	4	328	290.88	5200	0.06	A
	108.02S		18~19	64	158	8	4	234	207.44	5200	0.04	A
	108.03S		18~19	72	173	10	4	259	229.72	5200	0.04	A
	108.04S		17~18	84	164	11	0	259	218.44	5200	0.04	A
	109.01S		17~18	92	186	10	4	292	249.92	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	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	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
	106.04S		07~08	1010	1020	0	3	2033	1390.2	5200	0.27	A
	107.01S		07~08	18	299	1	4	322	316.48	5200	0.06	A
	107.02S		07~08	998	1171	2	5	2176	1545.68	5200	0.30	A
	107.03S		07~08	1160	1515	3	27	2705	1998.6	5200	0.38	B
	107.04S		07~08	1354	1718	3	28	3103	2273.64	5200	0.44	B
	108.01S		07~08	926	1262	9	31	2228	1683.36	5200	0.32	A
	108.02S		07~08	1015	1187	5	29	2236	1627.2	5200	0.31	A
	108.03S		07~08	1017	1327	0	36	2380	1772.32	5200	0.34	A
	108.04S		07~08	1299	1343	10	2	2654	1837.04	5200	0.35	A
	109.01S		07~08	1016	1135	19	4	2174	1551.36	5200	0.30	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
	106.04S		18~19	113	173	0	6	292	226.88	5200	0.04	A
	107.01S		17~18	23	102	0	5	130	121.28	5200	0.02	A
	107.02S		17~18	83	168	3	2	256	208.88	5200	0.04	A
	107.03S		17~18	82	217	4	8	311	272.92	5200	0.05	A
	107.04S		18~19	64	206	8	4	282	255.44	5200	0.05	A
	108.01S		18~19	52	224	7	4	287	266.92	5200	0.05	A
	108.02S		18~19	60	145	4	4	213	184.2	5200	0.04	A
	108.03S		18~19	76	161	5	4	246	208.16	5200	0.04	A
	108.04S		17~18	88	144	7	0	239	191.08	5200	0.04	A
	109.01S		17~18	83	171	10	4	268	231.68	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
	106.04S		08~09	97	223	4	4	328	275.52	5200	0.05	A
	107.01S		08~09	20	280	0	7	307	302.6	5200	0.06	A
	107.02S		08~09	44	141	4	0	189	165.64	5200	0.03	A
	107.03S		08~09	90	130	5	5	230	184.4	5200	0.04	A
	107.04S		07~08	41	104	4	13	162	156.16	5200	0.03	A
	108.01S		08~09	97	204	4	8	313	265.32	5200	0.05	A
	108.02S		08~09	60	173	8	4	245	221	5200	0.04	A
	108.03S		07~08	59	158	7	11	235	218.84	5200	0.04	A
	108.04S		08~09	70	181	22	0	273	254.6	5200	0.05	A
	109.01S		07~08	64	98	12	1	175	149.64	5200	0.03	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
	106.04S		17~18	697	947	7	1	1652	1215.52	5200	0.23	A
	107.01S		18~19	96	164	0	3	263	205.16	5200	0.04	A
	107.02S		17~18	644	1076	5	4	1729	1327.64	5200	0.26	A
	107.03S		17~18	795	1316	7	32	2150	1688	5200	0.32	A
	107.04S		17~18	1124	1618	6	40	2788	2123.84	5200	0.41	B
	108.01S		17~18	746	1283	8	18	2055	1608.76	5200	0.31	A
	108.02S		17~18	594	953	51	65	1663	1422.04	5200	0.27	A
	108.03S		17~18	631	1129	5	39	1804	1452.96	5200	0.28	A
	108.04S		17~18	879	1088	23	10	2000	1477.04	5200	0.28	A
	109.01S		17~18	551	1019	22	13	1605	1294.36	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
雲3線｜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線－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
	106.04S		07~08	19	41	2	0	62	52.24	3400	0.02	A
	107.01S		08~09	7	25	0	0	32	27.52	3400	0.01	A
	107.02S		07~08	27	45	0	2	74	59.12	3400	0.02	A
	107.03S		07~08	25	50	2	9	86	83.2	3400	0.02	A
	107.04S		07~08	28	49	0	9	86	78.88	3400	0.02	A
	108.01S		07~08	23	44	2	11	80	80.88	3400	0.02	A
	108.02S		07~08	27	26	1	14	68	68.72	3400	0.02	A
	108.03S		07~08	24	28	3	11	66	67.44	3400	0.02	A
	108.04S		07~08	36	92	17	8	153	159.96	3400	0.05	A
	109.01S		07~08	38	55	18	6	117	121.48	3400	0.04	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
	106.04S		17~18	63	69	2	0	134	96.08	3400	0.03	A
	107.01S		17~18	10	15	0	0	25	18.6	3400	0.01	A
	107.02S		17~18	57	106	0	1	164	128.72	3400	0.04	A
	107.03S		17~18	58	112	2	4	176	146.08	3400	0.04	A
	107.04S		17~18	73	140	0	7	220	181.68	3400	0.05	A
	108.01S		17~18	53	124	0	7	184	158.48	3400	0.05	A
	108.02S		17~18	31	82	0	1	114	95.36	3400	0.03	A
	108.03S		18~19	37	71	4	0	112	93.12	3400	0.03	A
	108.04S		17~18	60	87	13	0	160	137.2	3400	0.04	A
	109.01S		17~18	61	90	6	0	157	125.16	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	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
雲3線—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線—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
	106.04S		07~08	37	77	0	1	115	92.52	3400	0.03	A
	107.01S		08~09	3	41	0	0	44	42.08	3400	0.01	A
	107.02S		07~08	45	125	1	7	178	158.8	3400	0.05	A
	107.03S		07~08	42	110	0	21	173	171.32	3400	0.05	A
	107.04S		07~08	21	93	1	20	135	146.76	3400	0.04	A
	108.01S		07~08	28	79	0	5	112	100.08	3400	0.03	A
	108.02S		07~08	33	97	1	15	146	144.08	3400	0.04	A
	108.03S		07~08	20	91	0	17	128	135.6	3400	0.04	A
	108.04S		07~08	100	77	0	0	177	113	3400	0.03	A
	109.01S		07~08	54	79	1	1	135	102.84	3400	0.03	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
	106.04S		18~19	8	34	1	0	43	39.08	3400	0.01	A
	107.01S		17~18	5	15	0	0	20	16.8	3400	0.00	A
	107.02S		17~18	28	35	6	0	69	58.28	3400	0.02	A
	107.03S		17~18	20	42	2	8	72	71.2	3400	0.02	A
	107.04S		17~18	10	36	7	7	60	70.4	3400	0.02	A
	108.01S		17~18	15	49	8	1	73	74.2	3400	0.02	A
	108.02S		17~18	6	29	4	1	40	42.16	3400	0.01	A
	108.03S		17~18	11	38	2	3	54	52.96	3400	0.02	A
	108.04S		17~18	38	81	2	0	121	99.08	3400	0.03	A
	109.01S		17~18	41	74	5	0	120	99.76	3400	0.03	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	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	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
	106.04S		07~08	123	211	1	0	335	274.5	1500	0.18	C
	107.01S		08~09	2	75	0	0	77	76	1500	0.05	B
	107.02S		07~08	169	324	2	0	495	412.5	1500	0.28	C
	107.03S		07~08	120	421	1	10	552	513	1500	0.34	D
	107.04S		07~08	66	320	2	10	398	387	1500	0.26	C
	108.01S		07~08	272	457	4	8	741	625	1500	0.42	D
	108.02S		07~08	181	347	2	7	537	462.5	1500	0.31	C
	108.03S		07~08	165	283	0	14	462	407.5	1500	0.27	C
	108.04S		07~08	206	257	0	2	465	366	1500	0.24	C
	109.01S		07~08	175	294	9	3	481	408.5	1500	0.27	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
	106.04S		17~18	153	203	2	0	358	283.5	1500	0.19	C
	107.01S		17~18	16	56	0	0	72	64	1500	0.04	B
	107.02S		17~18	204	285	2	0	491	391	1500	0.26	C
	107.03S		17~18	202	405	2	3	612	519	1500	0.35	D
	107.04S		17~18	163	347	3	8	521	458.5	1500	0.31	C
	108.01S		17~18	179	403	2	1	585	499.5	1500	0.33	D
	108.02S		17~18	169	280	7	3	459	387.5	1500	0.26	C
	108.03S		17~18	140	351	1	6	498	441	1500	0.29	C
	108.04S		17~18	288	356	6	0	650	512	1500	0.34	D
	109.01S		17~18	179	318	4	3	504	424.5	1500	0.28	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	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
聯一道路—往台17線	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	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
聯一道路—往台17線	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
	106.04S		08~09	16	24	0	28	68	91.36	5600	0.02	A
	107.01S		08~09	12	24	1	30	67	96.52	5600	0.02	A
	107.02S		07~08	16	14	0	28	58	81.36	5600	0.01	A
	107.03S		07~08	36	57	2	69	164	226.16	5600	0.04	A
	107.04S		08~09	17	59	3	76	155	238.92	5600	0.04	A
	108.01S		08~09	31	115	4	40	190	222.96	5600	0.04	A
	108.02S		08~09	24	72	4	68	168	239.04	5600	0.04	A
	108.03S		08~09	48	112	10	72	242	309.68	5600	0.06	A
	108.04S		08~09	16	68	4	72	160	240.96	5600	0.04	A
	109.01S		07~08	62	28	0	48	138	155.92	5600	0.03	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
	106.04S		18~19	113	251	6	45	415	403.88	5600	0.07	A
	107.01S		18~19	118	253	0	47	418	398.88	5600	0.07	A
	107.02S		18~19	117	209	0	49	375	358.92	5600	0.06	A
	107.03S		17~18	228	1087	2	103	1420	1400.08	5600	0.25	A
	107.04S		17~18	214	1227	10	113	1564	1574.64	5600	0.28	A
	108.01S		17~18	304	1051	15	84	1454	1378.24	5600	0.25	A
	108.02S		17~18	197	1184	13	134	1528	1578.32	5600	0.28	A
	108.03S		17~18	205	518	5	73	801	763.4	5600	0.14	A
	108.04S		17~18	383	1638	14	139	2174	2112.48	5600	0.38	B
	109.01S		17~18	202	1183	63	70	1518	1548.32	5600	0.28	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	100.02S	晨峰	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
	100.02S	昏峰	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—離台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
	106.04S		07~08	349	1941	37	140	2467	2456.04	5600	0.44	B
	107.01S		07~08	329	1826	34	145	2334	2338.24	5600	0.42	B
	107.02S		07~08	314	1814	33	146	2307	2320.84	5600	0.41	B
	107.03S		07~08	298	2020	17	142	2477	2477.08	5600	0.44	B
	107.04S		07~08	323	1727	25	144	2219	2215.08	5600	0.40	B
	108.01S		07~08	267	1250	9	207	1733	1821.32	5600	0.33	A
	108.02S		07~08	302	1946	18	236	2502	2613.52	5600	0.47	B
	108.03S		07~08	296	1205	0	147	1648	1634.96	5600	0.29	A
	108.04S		07~08	280	2317	22	249	2868	3014	5600	0.54	B
	109.01S		07~08	394	2525	125	145	3189	3260.84	5600	0.58	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
	106.04S		18~19	58	114	7	27	206	209.68	5600	0.04	A
	107.01S		18~19	65	102	3	29	199	195.8	5600	0.03	A
	107.02S		17~18	56	103	1	37	197	206.76	5600	0.04	A
	107.03S		17~18	58	102	2	48	210	232.88	5600	0.04	A
	107.04S		17~18	55	79	3	69	206	257.2	5600	0.05	A
	108.01S		17~18	47	332	5	44	428	456.72	5600	0.08	A
	108.02S		17~18	36	91	3	58	188	238.16	5600	0.04	A
	108.03S		17~18	49	196	9	38	292	317.04	5600	0.06	A
	108.04S		17~18	65	106	8	50	229	257	5600	0.05	A
	109.01S		17~18	67	165	5	62	299	336.52	5600	0.06	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	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	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	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	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
	106.04S		07~08	685	1882	36	143	2746	2522.4	5600	0.45	B
	107.01S		07~08	643	1763	33	150	2589	2397.08	5600	0.43	B
	107.02S		07~08	638	1758	32	149	2577	2385.88	5600	0.43	B
	107.03S		07~08	1394	2565	21	145	4125	3432.04	5600	0.61	B
	107.04S		07~08	1095	2294	24	150	3563	3071	5600	0.55	B
	108.01S		07~08	771	2358	18	218	3365	3154.76	5600	0.56	B
	108.02S		07~08	646	1823	17	245	2731	2631.96	5600	0.47	B
	108.03S		07~08	789	2305	7	161	3262	2958.64	5600	0.53	B
	108.04S		07~08	1469	3194	22	269	4954	4363.04	5600	0.78	C
	109.01S		07~08	1648	3099	142	143	5032	4319.28	5600	0.77	C
	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
	106.04S		18~19	53	104	0	27	184	182.48	5600	0.03	A
	107.01S		18~19	59	101	0	29	189	186.04	5600	0.03	A
	107.02S		18~19	60	90	1	30	181	179.8	5600	0.03	A
	107.03S		17~18	27	93	2	50	172	217.12	5600	0.04	A
	107.04S		17~18	29	68	2	72	171	241.24	5600	0.04	A
	108.01S		18~19	36	200	7	35	278	305.36	5600	0.05	A
	108.02S		18~19	32	104	0	36	172	194.72	5600	0.03	A
	108.03S		18~19	42	206	6	26	280	291.52	5600	0.05	A
	108.04S		17~18	12	52	4	48	116	170.72	5600	0.03	A
	109.01S		17~18	22	107	2	62	193	255.72	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	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	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
	106.04S		08~09	51	74	2	28	155	158.36	5600	0.03	A
	107.01S		08~09	52	68	1	30	151	154.92	5600	0.03	A
	107.02S		08~09	46	59	2	32	139	150.36	5600	0.03	A
	107.03S		07~08	37	77	2	70	186	248.72	5600	0.04	A
	107.04S		08~09	73	105	3	76	257	305.08	5600	0.05	A
	108.01S		08~09	31	185	9	40	265	303.96	5600	0.05	A
	108.02S		08~09	72	168	4	88	332	396.32	5600	0.07	A
	108.03S		08~09	40	186	16	72	314	394	5600	0.07	A
	108.04S		08~09	52	88	4	72	216	273.92	5600	0.05	A
	109.01S		08~09	26	97	3	45	171	211.96	5600	0.04	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
	106.04S		18~19	223	369	8	46	646	568.08	5600	0.10	A
	107.01S		18~19	235	382	3	48	668	578.8	5600	0.10	A
	107.02S		18~19	238	343	3	49	633	543.08	5600	0.10	A
	107.03S		17~18	954	1671	6	110	2741	2269.64	5600	0.41	B
	107.04S		17~18	639	1944	10	120	2713	2460.04	5600	0.44	B
	108.01S		17~18	713	2148	18	99	2978	2662.08	5600	0.48	B
	108.02S		17~18	795	1901	12	144	2852	2530.4	5600	0.45	B
	108.03S		17~18	609	1607	4	88	2308	2028.64	5600	0.36	A
	108.04S		17~18	1034	2680	13	162	3889	3437.24	5600	0.61	B
	109.01S		17~18	804	1872	70	73	2819	2476.04	5600	0.44	B

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
	106.04S		07~08	715	548	1	6	1270	925.5	2200	0.42	D
	107.01S		07~08	666	530	3	4	1203	881	2200	0.40	D
	107.02S		07~08	649	526	3	2	1180	862.5	2200	0.39	D
	107.03S		07~08	1404	1356	4	6	2770	2084	2200	0.95	E
	107.04S		07~08	1146	1385	1	5	2537	1975	2200	0.90	E
	108.01S		07~08	545	1682	10	29	2266	2061.5	2200	0.94	E
	108.02S		07~08	968	665	3	25	1661	1230	2200	0.56	D
	108.03S		07~08	547	1692	7	14	2260	2021.5	2200	0.92	E
	108.04S		07~08	1908	1529	1	26	3464	2563	2200	1.17	F
	109.01S		07~08	1796	1306	22	10	3134	2278	2200	1.04	F
	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
	106.04S		17~18	365	445	7	5	822	656.5	2200	0.30	C
	107.01S		17~18	350	468	2	5	825	662	2200	0.30	C
	107.02S		17~18	350	477	2	1	830	659	2200	0.30	C
	107.03S		17~18	993	784	4	9	1790	1315.5	2200	0.60	E
	107.04S		17~18	702	1047	1	13	1763	1439	2200	0.65	E
	108.01S		17~18	655	1886	11	23	2575	2304.5	2200	1.05	F
	108.02S		17~18	813	1083	4	34	1934	1599.5	2200	0.73	E
	108.03S		17~18	641	1736	15	23	2415	2155.5	2200	0.98	E
	108.04S		17~18	974	1412	7	31	2424	2006	2200	0.91	E
	109.01S		17~18	906	1111	8	4	2029	1592	2200	0.72	E

表 3.6 橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
仁德路—往來六輕	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
	106.04S		07~08	1148	616	8	1	1773	1209	3000	0.40	D
	107.01S		08~09	511	911	3	1	1426	1175.5	3000	0.39	D
	107.02S		08~09	514	913	3	1	1431	1179	3000	0.39	D
	107.03S		07~08	786	464	5	1	1256	870	3000	0.29	C
	107.04S		07~08	1028	517	2	1	1548	1038	3000	0.35	D
	108.01S		07~08	1052	742	4	5	1803	1291	3000	0.43	D
	108.02S		07~08	1044	740	4	1	1789	1273	3000	0.42	D
	108.03S		07~08	782	506	5	9	1302	934	3000	0.31	C
	108.04S		07~08	950	527	11	2	1490	1030	3000	0.34	D
	109.01S		07~08	510	588	8	2	1108	865	3000	0.29	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
	106.04S		18~19	977	804	14	2	1797	1326.5	3000	0.44	D
	107.01S		18~19	519	771	14	0	1304	1058.5	3000	0.35	D
	107.02S		18~19	511	768	11	0	1290	1045.5	3000	0.35	D
	107.03S		18~19	795	769	3	0	1567	1172.5	3000	0.39	D
	107.04S		18~19	816	608	25	0	1449	1066	3000	0.36	D
	108.01S		17~18	540	569	22	5	1136	898	3000	0.30	C
	108.02S		17~18	549	575	29	5	1158	922.5	3000	0.31	C
	108.03S		17~18	784	653	8	5	1450	1076	3000	0.36	D
	108.04S		17~18	827	617	13	1	1458	1059.5	3000	0.35	D
	109.01S		17~18	690	575	15	1	1281	953	3000	0.32	C

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
	106.04S		07~08	1094	514	8	1	1617	1080	3000	0.36	D
	107.01S		08~09	474	702	3	1	1180	948	3000	0.32	C
	107.02S		08~09	474	700	3	1	1178	946	3000	0.32	C
	107.03S		07~08	786	464	5	1	1256	870	3000	0.29	C
	107.04S		07~08	953	493	2	1	1449	976.5	3000	0.33	D
	108.01S		07~08	1026	722	3	4	1755	1253	3000	0.42	D
	108.02S		07~08	1021	720	2	0	1743	1234.5	3000	0.41	D
	108.03S		07~08	803	501	6	9	1319	941.5	3000	0.31	C
	108.04S		07~08	924	520	10	2	1456	1008	3000	0.34	D
	109.01S		07~08	481	563	9	2	1055	827.5	3000	0.28	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
	106.04S		18~19	974	792	28	2	1796	1341	3000	0.45	D
	107.01S		18~19	525	742	24	0	1291	1052.5	3000	0.35	D
	107.02S		18~19	545	743	16	0	1304	1047.5	3000	0.35	D
	107.03S		18~19	795	769	3	0	1567	1172.5	3000	0.39	D
	107.04S		18~19	783	680	32	0	1495	1135.5	3000	0.38	D
	108.01S		17~18	558	627	23	5	1213	967	3000	0.32	D
	108.02S		17~18	570	645	30	5	1250	1005	3000	0.34	D
	108.03S		17~18	805	689	12	2	1508	1121.5	3000	0.37	D
	108.04S		17~18	894	640	24	1	1559	1138	3000	0.38	D
	109.01S		17~18	736	600	22	1	1359	1015	3000	0.34	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	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—往來麥寮市區	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—往來麥寮社區	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
	106.04S		07~08	208	234	2	0	444	342	3000	0.11	B
	107.01S		08~09	97	449	6	0	552	509.5	3000	0.17	C
	107.02S		08~09	94	455	6	0	555	514	3000	0.17	C
	107.03S		07~08	786	433	3	1	1223	835	3000	0.28	C
	107.04S		07~08	177	166	2	0	345	258.5	3000	0.09	B
	108.01S		07~08	100	170	3	1	274	229	3000	0.08	B
	108.02S		07~08	105	182	6	1	294	249.5	3000	0.08	B
	108.03S		08~09	124	152	4	4	284	234	3000	0.08	B
	108.04S		07~08	212	191	5	0	408	307	3000	0.10	B
	109.01S		07~08	161	189	5	0	355	279.5	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
	106.04S		18~19	265	278	14	0	557	438.5	3000	0.15	B
	107.01S		17~18	124	269	7	0	400	345	3000	0.12	B
	107.02S		18~19	108	289	9	0	406	361	3000	0.12	B
	107.03S		18~19	869	665	7	0	1541	1113.5	3000	0.37	D
	107.04S		18~19	255	304	15	0	574	461.5	3000	0.15	B
	108.01S		17~18	134	238	9	0	381	323	3000	0.11	B
	108.02S		17~18	147	258	11	0	416	353.5	3000	0.12	B
	108.03S		18~19	212	234	0	0	446	340	3000	0.11	B
	108.04S		18~19	290	222	7	0	519	381	3000	0.13	B
	109.01S		18~19	195	253	15	0	463	380.5	3000	0.13	B

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
東環路—往台17線	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
	106.04S		08~09	26	32	0	28	86	102.96	3800	0.03	A
	107.01S		08~09	22	22	1	31	76	100.32	3800	0.03	A
	107.02S		08~09	43	17	0	15	75	65.48	3800	0.02	A
	107.03S		08~09	33	93	2	38	166	192.88	3800	0.05	A
	107.04S		07~08	80	121	7	9	217	185	3800	0.05	A
	108.01S		08~09	17	37	0	20	74	87.12	3800	0.02	A
	108.02S		08~09	23	58	3	29	113	136.68	3800	0.04	A
	108.03S		08~09	32	38	4	9	83	78.12	3800	0.02	A
	108.04S		08~09	26	73	3	56	158	212.16	3800	0.06	A
	109.01S		08~09	8	36	0	26	70	96.08	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
	106.04S		17~18	203	890	8	26	1127	1037.88	3800	0.27	A
	107.01S		17~18	210	893	0	35	1138	1045.6	3800	0.28	A
	107.02S		17~18	187	811	11	31	1040	970.72	3800	0.26	A
	107.03S		17~18	184	822	10	17	1033	947.64	3800	0.25	A
	107.04S		17~18	214	580	11	5	810	692.24	3800	0.18	A
	108.01S		17~18	217	921	7	25	1170	1069.52	3800	0.28	A
	108.02S		17~18	222	859	10	25	1116	1015.92	3800	0.27	A
	108.03S		17~18	224	968	6	9	1207	1081.64	3800	0.28	A
	108.04S		17~18	245	877	9	7	1138	1000.4	3800	0.26	A
	109.01S		17~18	160	847	12	24	1043	983.8	3800	0.26	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
	106.04S		07~08	301	1553	20	14	1888	1736.16	3800	0.46	B
	107.01S		07~08	303	1498	0	10	1811	1629.08	3800	0.43	B
	107.02S		07~08	212	1588	16	17	1833	1736.92	3800	0.46	B
	107.03S		07~08	235	1622	21	15	1893	1785.8	3800	0.47	B
	107.04S		07~08	244	913	22	5	1184	1060.24	3800	0.28	A
	108.01S		07~08	206	1603	16	15	1840	1745.36	3800	0.46	B
	108.02S		07~08	241	1725	17	16	1999	1884.36	3800	0.50	B
	108.03S		08~09	126	965	4	11	1106	1043.36	3800	0.27	A
	108.04S		07~08	251	1740	19	14	2024	1902.96	3800	0.50	B
	109.01S		07~08	232	1685	24	14	1955	1852.12	3800	0.49	B
	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
	106.04S		18~19	0	13	0	21	34	59.2	3800	0.02	A
	107.01S		17~18	3	10	1	3	17	19.88	3800	0.01	A
	107.02S		17~18	1	5	1	14	21	38.36	3800	0.01	A
	107.03S		18~19	4	16	0	12	32	43.84	3800	0.01	A
	107.04S		17~18	26	62	9	11	108	115.36	3800	0.03	A
	108.01S		18~19	3	24	3	4	34	40.48	3800	0.01	A
	108.02S		17~18	1	11	0	10	22	33.36	3800	0.01	A
	108.03S		17~18	4	63	3	18	88	110.64	3800	0.03	A
	108.04S		17~18	5	17	0	26	48	76	3800	0.02	A
	109.01S		17~18	10	21	3	4	38	40	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	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	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
	106.04S		07~08	191	918	19	3	1131	1035.16	3800	0.27	A
	107.01S		07~08	162	788	2	28	980	912.32	3800	0.24	A
	107.02S		07~08	118	888	17	7	1030	983.28	3800	0.26	A
	107.03S		07~08	109	889	23	16	1037	1014.04	3800	0.27	A
	107.04S		07~08	197	838	22	5	1062	968.32	3800	0.25	A
	108.01S		07~08	110	922	20	3	1055	1012.2	3800	0.27	A
	108.02S		07~08	135	961	17	4	1117	1055.8	3800	0.28	A
	108.03S		07~08	121	875	25	11	1032	997.76	3800	0.26	A
	108.04S		07~08	146	994	21	5	1166	1103.76	3800	0.29	A
	109.01S		07~08	105	922	17	10	1054	1019.2	3800	0.27	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
	106.04S		17~18	1	12	4	4	21	29.96	3800	0.01	A
	107.01S		17~18	99	479	0	17	595	552.04	3800	0.15	A
	107.02S		17~18	32	68	9	7	116	114.72	3800	0.03	A
	107.03S		17~18	38	80	7	5	130	120.08	3800	0.03	A
	107.04S		17~18	61	138	9	11	219	203.96	3800	0.05	A
	108.01S		17~18	45	71	6	9	131	120.2	3800	0.03	A
	108.02S		17~18	39	71	7	8	125	118.04	3800	0.03	A
	108.03S		17~18	34	81	1	9	125	115.24	3800	0.03	A
	108.04S		17~18	35	74	8	4	121	113	3800	0.03	A
	109.01S		17~18	48	70	7	2	127	107.08	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
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
	106.04S		08~09	20	33	0	23	76	90.8	3800	0.02	A
	107.01S		08~09	22	26	1	19	68	77.92	3800	0.02	A
	107.02S		08~09	26	15	2	4	47	37.56	3800	0.01	A
	107.03S		08~09	29	62	5	8	104	101.04	3800	0.03	A
	107.04S		07~08	83	119	7	9	218	184.08	3800	0.05	A
	108.01S		08~09	6	43	0	13	62	73.76	3800	0.02	A
	108.02S		08~09	25	42	3	29	99	121.4	3800	0.03	A
	108.03S		08~09	3	50	0	12	65	77.48	3800	0.02	A
	108.04S		08~09	68	216	6	39	329	339.48	3800	0.09	A
	109.01S		07~08	54	96	7	1	158	133.04	3800	0.04	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
	106.04S		17~18	107	461	13	10	591	550.12	3800	0.14	A
	107.01S		17~18	164	892	0	22	1078	999.44	3800	0.26	A
	107.02S		17~18	110	489	15	2	616	566	3800	0.15	A
	107.03S		17~18	124	491	14	4	633	575.24	3800	0.15	A
	107.04S		17~18	144	464	11	5	624	551.04	3800	0.15	A
	108.01S		17~18	154	597	11	7	769	692.04	3800	0.18	A
	108.02S		17~18	149	497	14	5	665	592.44	3800	0.16	A
	108.03S		17~18	146	631	5	6	788	707.76	3800	0.19	A
	108.04S		17~18	124	458	18	4	604	551.04	3800	0.15	A
	109.01S		17~18	52	383	12	5	452	439.12	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
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	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
北環路—往北門	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
	106.04S		07~08	159	751	12	13	985	863.24	3800	0.23	A
	107.01S		08~09	370	1276	4	12	1050	1444.4	3800	0.38	B
	107.02S		07~08	145	817	9	13	886	917.6	3800	0.24	A
	107.03S		07~08	175	854	5	20	942	972	3800	0.26	A
	107.04S		07~08	102	151	0	0	218	187.72	3800	0.05	A
	108.01S		08~09	188	840	3	10	909	936.28	3800	0.25	A
	108.02S		07~08	163	862	12	15	986	980.08	3800	0.26	A
	108.03S		08~09	148	776	14	18	919	899.68	3800	0.24	A
	108.04S		07~08	167	834	7	13	963	938.12	3800	0.25	A
	109.01S		07~08	177	855	18	10	1004	980.32	3800	0.26	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
	106.04S		17~18	35	75	7	10	663	125	3800	0.03	A
	107.01S		17~18	6	9	1	5	664	24.36	3800	0.01	A
	107.02S		17~18	1	10	5	9	544	41.16	3800	0.01	A
	107.03S		17~18	0	15	5	6	529	39.2	3800	0.01	A
	107.04S		17~18	6	10	0	0	313	12.16	3800	0.00	A
	108.01S		17~18	2	8	7	8	537	41.72	3800	0.01	A
	108.02S		17~18	1	7	6	9	571	40.36	3800	0.01	A
	108.03S		17~18	13	51	3	13	604	90.88	3800	0.02	A
	108.04S		17~18	3	16	9	27	591	96.28	3800	0.03	A
	109.01S		17~18	0	17	7	4	619	41.2	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	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	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
	106.04S		08~09	69	147	6	15	237	218.04	3800	0.06	A
	107.01S		08~09	14	32	0	20	66	81.04	3800	0.02	A
	107.02S		08~09	23	10	2	11	46	46.88	3800	0.01	A
	107.03S		08~09	32	67	3	30	132	151.12	3800	0.04	A
	107.04S		07~08	13	36	0	0	49	40.68	3800	0.01	A
	108.01S		08~09	11	30	0	13	54	62.56	3800	0.02	A
	108.02S		07~08	1	17	6	23	47	81.16	3800	0.02	A
	108.03S		08~09	33	50	4	3	90	77.28	3800	0.02	A
	108.04S		08~09	4	36	6	25	71	105.64	3800	0.03	A
	109.01S		07~08	1	8	6	38	53	105.16	3800	0.03	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
	106.04S		17~18	130	505	6	25	666	620	3800	0.16	A
	107.01S		17~18	242	949	0	47	1238	1139.52	3800	0.30	A
	107.02S		17~18	139	454	12	33	638	603.04	3800	0.16	A
	107.03S		17~18	130	477	10	19	636	587.6	3800	0.15	A
	107.04S		17~18	148	274	0	0	422	327.28	3800	0.09	A
	108.01S		17~18	149	462	8	26	645	590.44	3800	0.16	A
	108.02S		17~18	149	488	10	26	673	620.84	3800	0.16	A
	108.03S		17~18	140	475	3	11	629	556.2	3800	0.15	A
	108.04S		17~18	154	492	8	8	662	582.64	3800	0.15	A
	109.01S		17~18	146	530	11	21	708	652.96	3800	0.17	A

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
仁德路—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
仁德路—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
	106.04S		08~09	150	221	5	5	381	297	3300	0.09	A
	107.01S		08~09	77	126	19	0	222	195.52	3300	0.06	A
	107.02S		08~09	64	103	11	0	178	150.24	3300	0.05	A
	107.03S		08~09	79	169	14	0	262	228.24	3300	0.07	A
	107.04S		08~09	93	183	11	0	287	240.68	3300	0.07	A
	108.01S		08~09	70	141	21	6	238	225.6	3300	0.07	A
	108.02S		08~09	31	123	9	0	163	153.96	3300	0.05	A
	108.03S		08~09	56	132	24	8	220	222.56	3300	0.07	A
	108.04S		07~08	88	84	18	0	190	155.28	3300	0.05	A
	109.01S		08~09	68	156	12	16	252	242.08	3300	0.07	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
	106.04S		17~18	792	863	8	6	1669	1178.92	3300	0.36	A
	107.01S		17~18	518	738	4	6	1266	946.48	3300	0.29	A
	107.02S		17~18	727	896	6	9	1638	1190.72	3300	0.36	A
	107.03S		17~18	540	712	2	2	1256	915.2	3300	0.28	A
	107.04S		17~18	598	677	1	0	1276	894.48	3300	0.27	A
	108.01S		17~18	594	770	5	5	1374	1005.84	3300	0.30	A
	108.02S		17~18	584	750	5	7	1346	986.64	3300	0.30	A
	108.03S		17~18	645	1206	4	45	1900	1546	3300	0.47	B
	108.04S		17~18	676	881	27	22	1606	1232.16	3300	0.37	B
	109.01S		17~18	394	775	17	20	1206	998.24	3300	0.30	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	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	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
仁德路—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
	106.04S		07~08	745	978	0	16	1739	1281.4	3700	0.35	A
	107.01S		08~09	657	804	0	0	1461	1040.52	3700	0.28	A
	107.02S		08~09	652	797	0	0	1449	1031.72	3700	0.28	A
	107.03S		08~09	668	816	0	0	1484	1056.48	3700	0.29	A
	107.04S		08~09	709	996	0	0	1705	1251.24	3700	0.34	A
	108.01S		07~08	694	902	0	8	1604	1169.44	3700	0.32	A
	108.02S		07~08	914	1053	0	7	1974	1397.44	3700	0.38	B
	108.03S		07~08	608	873	1	48	1530	1199.68	3700	0.32	A
	108.04S		07~08	821	911	19	12	1763	1274.76	3700	0.34	A
	109.01S		07~08	600	1086	1	44	1731	1401	3700	0.38	B
	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
	106.04S		18~19	85	67	9	1	162	119.6	3700	0.03	A
	107.01S		17~18	27	101	20	1	149	156.92	3700	0.04	A
	107.02S		17~18	62	71	9	2	144	117.52	3700	0.03	A
	107.03S		17~18	31	99	15	0	145	143.16	3700	0.04	A
	107.04S		17~18	38	107	19	0	164	162.48	3700	0.04	A
	108.01S		17~18	54	79	18	1	152	140.24	3700	0.04	A
	108.02S		17~18	52	74	12	6	144	132.32	3700	0.04	A
	108.03S		17~18	48	54	13	6	121	113.08	3700	0.03	A
	108.04S		18~19	42	91	3	0	136	112.72	3700	0.03	A
	109.01S		17~18	29	76	14	2	121	121.64	3700	0.03	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	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	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
仁德路—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
	106.04S		07~08	839	830	10	1	1680	1156.24	3800	0.30	A
	107.01S		08~09	796	740	7	0	1543	1041.96	3800	0.27	A
	107.02S		08~09	761	689	1	0	1451	965.16	3800	0.25	A
	107.03S		08~09	819	736	6	2	1563	1048.44	3800	0.28	A
	107.04S		08~09	862	818	5	2	1687	1143.72	3800	0.30	A
	108.01S		07~08	629	738	15	4	1386	1006.24	3800	0.26	A
	108.02S		07~08	932	892	18	5	1847	1278.12	3800	0.34	A
	108.03S		07~08	525	802	12	38	1377	1101	3800	0.29	A
	108.04S		07~08	773	788	29	3	1593	1136.68	3800	0.30	A
	109.01S		07~08	624	986	13	27	1650	1298.64	3800	0.34	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	147.00	3800	0.04	A
	106.04S		17~18	83	97	7	0	187	142.28	3800	0.04	A
	107.01S		17~18	57	88	22	0	167	156.92	3800	0.04	A
	107.02S		17~18	77	73	12	2	164	131.52	3800	0.03	A
	107.03S		17~18	59	90	14	0	163	142.04	3800	0.04	A
	107.04S		17~18	67	102	16	0	185	161.32	3800	0.04	A
	108.01S		17~18	99	83	17	1	200	158.24	3800	0.04	A
	108.02S		17~18	87	86	10	4	187	148.12	3800	0.04	A
	108.03S		17~18	71	81	14	5	171	148.36	3800	0.04	A
	108.04S		17~18	89	95	16	1	201	164.44	3800	0.04	A
	109.01S		17~18	53	87	19	2	161	152.28	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	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	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
仁德路—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
	106.04S		08~09	67	125	10	1	203	173.32	3800	0.05	A
	107.01S		08~09	23	132	22	0	177	188.68	3800	0.05	A
	107.02S		08~09	28	122	11	0	161	156.28	3800	0.04	A
	107.03S		08~09	20	181	15	0	216	221.2	3800	0.06	A
	107.04S		08~09	36	176	13	0	225	217.56	3800	0.06	A
	108.01S		08~09	7	81	20	9	117	147.32	3800	0.04	A
	108.02S		07~08	26	90	17	0	133	136.76	3800	0.04	A
	108.03S		07~08	22	136	16	4	178	187.92	3800	0.05	A
	108.04S		08~09	42	88	13	0	143	131.72	3800	0.03	A
	109.01S		08~09	52	116	4	12	184	169.92	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
	106.04S		17~18	651	440	12	2	1105	705.16	3800	0.19	A
	107.01S		17~18	415	395	4	9	823	573	3800	0.15	A
	107.02S		17~18	569	437	6	5	1017	666.04	3800	0.18	A
	107.03S		17~18	425	366	2	5	798	534.4	3800	0.14	A
	107.04S		17~18	490	285	1	6	782	476.8	3800	0.13	A
	108.01S		17~18	493	481	7	3	984	680.48	3800	0.18	A
	108.02S		17~18	515	468	8	3	994	677.6	3800	0.18	A
	108.03S		17~18	539	771	4	33	1347	1046.44	3800	0.28	A
	108.04S		17~18	538	500	21	15	1074	772.88	3800	0.20	A
	109.01S		17~18	320	531	18	7	876	701.2	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
	106.04S		07~08	165	409	5	16	985	514.6	3400	0.15	A
	107.01S		08~09	99	380	3	0	1050	422.24	3400	0.12	A
	107.02S		07~08	85	221	4	1	886	262.6	3400	0.08	A
	107.03S		07~08	72	225	4	0	942	259.72	3400	0.08	A
	107.04S		07~08	90	227	3	0	218	266	3400	0.08	A
	108.01S		08~09	131	397	8	12	909	488.16	3400	0.14	A
	108.02S		07~08	202	459	4	2	986	544.92	3400	0.16	A
	108.03S		08~09	60	396	4	12	919	452.8	3400	0.13	A
	108.04S		07~08	243	414	8	9	963	538.88	3400	0.16	A
	109.01S		07~08	169	331	8	18	1004	449.04	3400	0.13	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
	106.04S		17~18	49	102	5	1	663	132.84	3400	0.04	A
	107.01S		17~18	27	97	4	7	664	130.92	3400	0.04	A
	107.02S		17~18	19	50	2	0	544	61.24	3400	0.02	A
	107.03S		17~18	32	99	1	5	529	123.72	3400	0.04	A
	107.04S		17~18	39	109	3	6	313	142.84	3400	0.04	A
	108.01S		17~18	29	91	5	1	537	114.64	3400	0.03	A
	108.02S		17~18	46	89	5	3	571	123.16	3400	0.04	A
	108.03S		17~18	20	62	1	5	604	82.4	3400	0.02	A
	108.04S		17~18	38	96	5	1	591	122.88	3400	0.04	A
	109.01S		17~18	16	77	3	0	619	89.36	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	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
外東環路—離聯一道路	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—離聯一道路	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
	106.04S		07~08	343	271	12	1	627	423.08	3400	0.12	A
	107.01S		08~09	292	310	7	0	609	430.52	3400	0.13	A
	107.02S		08~09	261	266	1	0	528	362.16	3400	0.11	A
	107.03S		08~09	304	292	6	2	604	419.04	3400	0.12	A
	107.04S		08~09	313	313	5	2	633	441.08	3400	0.13	A
	108.01S		07~08	265	272	19	0	556	409.2	3400	0.12	A
	108.02S		07~08	230	291	19	1	541	417.8	3400	0.12	A
	108.03S		07~08	184	287	14	4	489	392.84	3400	0.12	A
	108.04S		07~08	269	286	15	0	570	415.84	3400	0.12	A
	109.01S		07~08	215	242	15	0	472	352.4	3400	0.10	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
	106.04S		17~18	220	540	5	5	770	641.2	3400	0.19	A
	107.01S		17~18	160	427	6	3	596	504.4	3400	0.15	A
	107.02S		17~18	192	511	5	4	712	599.92	3400	0.18	A
	107.03S		17~18	175	436	0	2	613	503.4	3400	0.15	A
	107.04S		17~18	176	496	0	0	672	559.36	3400	0.16	A
	108.01S		17~18	175	384	2	3	564	458	3400	0.13	A
	108.02S		17~18	150	383	0	5	538	448	3400	0.13	A
	108.03S		17~18	149	524	2	16	691	617.24	3400	0.18	A
	108.04S		17~18	225	500	11	8	744	622.8	3400	0.18	A
	109.01S		17~18	114	332	7	13	466	417.04	3400	0.12	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
	106.04S		08~09	118	1283	22	25	1448	1461	2000	0.73	E
	107.01S		07~08	47	1082	14	36	1179	1241.5	2000	0.62	E
	107.02S		07~08	120	1604	40	34	1798	1846	2000	0.92	E
	107.03S		07~08	32	1151	1	37	1221	1280	2000	0.64	E
	107.04S		07~08	134	1344	24	35	1537	1564	2000	0.78	E
	108.01S		07~08	99	1294	18	60	1471	1559.5	2000	0.78	E
	108.02S		07~08	138	1531	26	36	1731	1760	2000	0.88	E
	108.03S		07~08	118	1377	32	32	1559	1596	2000	0.80	E
	108.04S		07~08	144	1531	55	25	1755	1788	2000	0.89	E
	109.01S		07~08	134	1264	42	133	1573	1814	2000	0.91	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
	106.04S		17~18	53	618	16	36	723	784.5	2000	0.39	D
	107.01S		17~18	48	574	7	26	655	690	2000	0.35	D
	107.02S		17~18	79	714	24	27	844	882.5	2000	0.44	D
	107.03S		17~18	79	585	0	22	686	690.5	2000	0.35	D
	107.04S		17~18	88	703	21	25	837	864	2000	0.43	D
	108.01S		17~18	57	692	7	39	795	851.5	2000	0.43	D
	108.02S		17~18	99	699	20	26	844	866.5	2000	0.43	D
	108.03S		17~18	97	812	24	46	979	1046.5	2000	0.52	D
	108.04S		17~18	85	737	36	3	861	860.5	2000	0.43	D
	109.01S		17~18	67	609	13	19	708	725.5	2000	0.36	D

表3.10 麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V／C	服務水準
中興路-往來麥寮高中	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 麥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-往來麥寮高中	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
	106.04S		07~08	581	410	3	1	995	709.5	3300	0.22	C
	107.01S		07~08	194	538	3	0	735	641	3300	0.19	C
	107.02S		07~08	361	420	0	0	781	600.5	3300	0.18	C
	107.03S		08~09	668	306	2	0	976	644	3300	0.20	C
	107.04S		07~08	442	334	2	0	778	559	3300	0.17	C
	108.01S		07~08	497	546	0	0	1043	794.5	3300	0.24	C
	108.02S		07~08	578	467	2	1	1048	763	3300	0.23	C
	108.03S		07~08	626	422	3	0	1051	741	3300	0.22	C
	108.04S		07~08	663	449	8	0	1120	796.5	3300	0.24	C
	109.01S		07~08	604	457	0	0	1061	759	3300	0.23	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
	106.04S		18~19	755	471	0	0	1226	848.5	3300	0.26	C
	107.01S		17~18	340	508	0	0	848	678	3300	0.21	C
	107.02S		17~18	674	458	0	1	1133	798	3300	0.24	C
	107.03S		18~19	654	475	0	0	1129	802	3300	0.24	C
	107.04S		17~18	589	468	0	0	1057	762.5	3300	0.23	C
	108.01S		18~19	419	581	0	0	1000	790.5	3300	0.24	C
	108.02S		18~19	500	573	0	0	1073	823	3300	0.25	C
	108.03S		17~18	816	498	6	0	1320	918	3300	0.28	C
	108.04S		18~19	806	553	4	0	1363	964	3300	0.29	C
	109.01S		18~19	464	666	6	0	1136	910	3300	0.28	C

表 3.10 麥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 麥寮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
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
	106.04S		08~09	691	358	0	0	1049	703.5	3300	0.21	C
	107.01S		07~08	181	451	1	0	633	543.5	3300	0.16	C
	107.02S		07~08	481	350	0	0	831	590.5	3300	0.18	C
	107.03S		08~09	800	320	0	0	1120	720	3300	0.22	C
	107.04S		07~08	432	348	1	0	781	566	3300	0.17	C
	108.01S		07~08	423	454	0	0	877	665.5	3300	0.20	C
	108.02S		07~08	511	374	2	1	888	636.5	3300	0.19	C
	108.03S		07~08	574	369	4	0	947	664	3300	0.20	C
	108.04S		07~08	660	375	3	0	1038	711	3300	0.22	C
	109.01S		07~08	560	361	4	0	925	649	3300	0.20	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
	106.04S		18~19	830	504	0	0	1334	919	3300	0.28	C
	107.01S		17~18	358	493	2	0	853	676	3300	0.20	C
	107.02S		17~18	708	522	0	1	1231	879	3300	0.27	C
	107.03S		18~19	755	646	0	0	1401	1023.5	3300	0.31	C
	107.04S		18~19	517	544	0	0	1061	802.5	3300	0.24	C
	108.01S		17~18	496	557	0	0	1053	805	3300	0.24	C
	108.02S		18~19	492	571	8	0	1071	833	3300	0.25	C
	108.03S		17~18	800	499	7	0	1306	913	3300	0.28	C
	108.04S		18~19	897	601	4	0	1502	1057.5	3300	0.32	D
	109.01S		17~18	616	503	10	0	1129	831	3300	0.25	C

表 3.10 麥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-往來海豐	100.03S	晨峰	07~08	369	379	4	3	752	571.5	3400	0.17	C
	100.04S		07~08	550	577	8	1	1134	867	3400	0.26	C
	101.01S		08~09	227	287	8	0	504	403	3300	0.12	B
	101.02S		07~08	265	301	7	2	575	453.5	3300	0.14	B
	101.03S		07~08	377	348	7	0	732	550.5	3300	0.17	C
	101.04S		08~09	462	408	2	0	872	643	3300	0.19	C
	102.01S		07~08	427	465	8	0	900	694.5	3300	0.21	C
	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 麥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
	106.04S		07~08	537	331	2	1	871	606.5	3300	0.18	C
	107.01S		07~08	134	408	1	0	543	477	3300	0.14	B
	107.02S		07~08	458	333	0	0	791	562	3300	0.17	C
	107.03S		08~09	551	294	0	0	845	569.5	3300	0.17	C
	107.04S		07~08	330	310	0	0	640	475	3300	0.14	B
	108.01S		07~08	380	409	1	0	790	601	3300	0.18	C
	108.02S		07~08	345	346	2	1	694	525.5	3300	0.16	B
	108.03S		07~08	402	308	5	0	715	519	3300	0.16	B
	108.04S		07~08	509	320	5	0	834	584.5	3300	0.18	C
	109.01S		08~09	407	386	0	0	793	589.5	3300	0.18	C
	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
	106.04S		18~19	663	489	2	0	1154	824.5	3300	0.25	C
	107.01S		17~18	234	459	2	0	695	580	3300	0.18	C
	107.02S		17~18	614	496	1	0	1111	805	3300	0.24	C
	107.03S		18~19	710	648	0	0	1358	1003	3300	0.30	C
	107.04S		18~19	359	493	1	0	853	674.5	3300	0.20	C
	108.01S		17~18	484	497	1	0	982	741	3300	0.22	C
	108.02S		17~18	397	442	2	0	841	644.5	3300	0.20	C
	108.03S		17~18	682	513	3	0	1198	860	3300	0.26	C
	108.04S		17~18	653	418	0	0	1071	744.5	3300	0.23	C
	109.01S		18~19	438	537	5	0	980	766	3300	0.23	C

表 3.10 麥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-往來麥寮國小	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 麥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-往來麥寮國小	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
	106.04S		07~08	296	366	1	0	663	516	3300	0.16	B
	107.01S		07~08	102	445	3	0	550	502	3300	0.15	B
	107.02S		07~08	274	303	0	0	577	440	3300	0.13	B
	107.03S		08~09	226	323	2	0	551	440	3300	0.13	B
	107.04S		07~08	247	331	1	0	579	456.5	3300	0.14	B
	108.01S		07~08	289	405	1	0	695	551.5	3300	0.17	C
	108.02S		07~08	291	382	2	1	676	534.5	3300	0.16	C
	108.03S		07~08	220	296	6	0	522	418	3300	0.13	B
	108.04S		07~08	357	372	6	0	735	562.5	3300	0.17	C
	109.01S		08~09	205	403	4	0	612	513.5	3300	0.16	B
	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
	106.04S		18~19	429	366	2	0	797	584.5	3300	0.18	C
	107.01S		17~18	146	418	0	0	564	491	3300	0.15	B
	107.02S		17~18	378	331	1	0	710	522	3300	0.16	B
	107.03S		18~19	391	357	0	0	748	552.5	3300	0.17	C
	107.04S		17~18	304	350	4	0	658	510	3300	0.15	B
	108.01S		18~19	229	450	0	0	679	564.5	3300	0.17	C
	108.02S		17~18	286	391	2	0	679	538	3300	0.16	C
	108.03S		18~19	394	396	2	0	792	597	3300	0.18	C
	108.04S		18~19	413	505	0	0	918	711.5	3300	0.22	C
	109.01S		18~19	410	472	5	0	887	687	3300	0.21	C

表 3.10 麥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-往來拱範宮	100.03S	晨峰	07~08	208	116	0	0	324	220	3400	0.06	B
	100.04S		07~08	359	174	0	0	533	353.5	3400	0.10	B
	101.01S		07~08	160	89	2	0	251	173	2600	0.07	B
	101.02S		07~08	197	92	0	0	289	190.5	2600	0.07	B
	101.03S		07~08	228	101	0	0	329	215	2600	0.08	B
	101.04S		07~08	179	74	0	0	253	163.5	2600	0.06	B
	102.01S		07~08	211	159	0	0	370	264.5	2600	0.10	B
	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
	106.04S		07~08	293	68	0	0	361	214.5	2600	0.08	B
	107.01S		07~08	67	186	0	0	253	219.5	2600	0.08	B
	107.02S		07~08	98	84	0	0	182	133	2600	0.05	B
	107.03S		07~08	230	73	0	0	303	188	2600	0.07	B
	107.04S		07~08	165	75	0	0	240	157.5	2600	0.06	B
	108.01S		07~08	179	100	0	0	279	189.5	2600	0.07	B
	108.02S		07~08	217	105	0	0	322	213.5	2600	0.08	B
	108.03S		07~08	210	109	0	0	319	214	2600	0.08	B
	108.04S		07~08	257	84	0	0	341	212.5	2600	0.08	B
	109.01S		08~09	244	139	0	0	383	261	2600	0.10	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
	106.04S		18~19	223	124	0	0	347	235.5	2600	0.09	B
	107.01S		17~18	68	106	0	0	174	140	2600	0.05	B
	107.02S		17~18	202	93	0	0	295	194	2600	0.07	B
	107.03S		18~19	272	96	0	0	368	232	2600	0.09	B
	107.04S		18~19	118	147	0	0	265	206	2600	0.08	B
	108.01S		17~18	151	86	0	0	237	161.5	2600	0.06	B
	108.02S		17~18	131	86	0	0	217	151.5	2600	0.06	B
	108.03S		17~18	320	165	0	0	485	325	2600	0.13	B
	108.04S		18~19	194	120	0	0	314	217	2600	0.08	B
	109.01S		17~18	163	127	3	0	293	214.5	2600	0.08	B

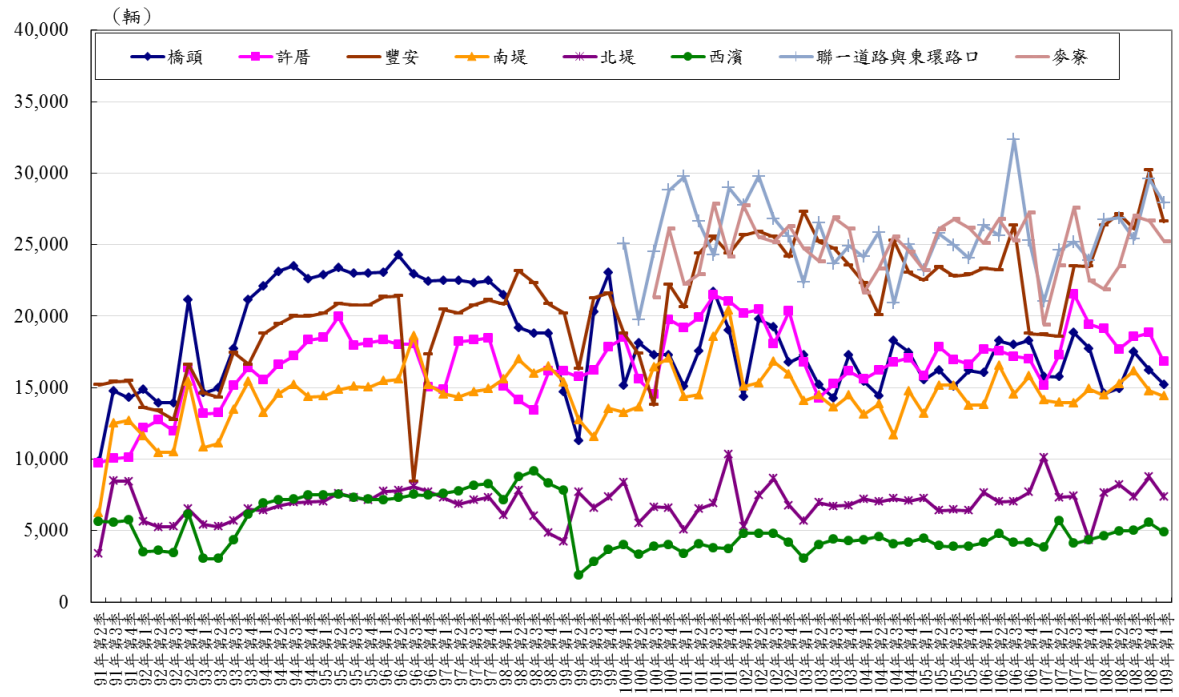


圖 3-25　各監測點單日交通流量變化圖

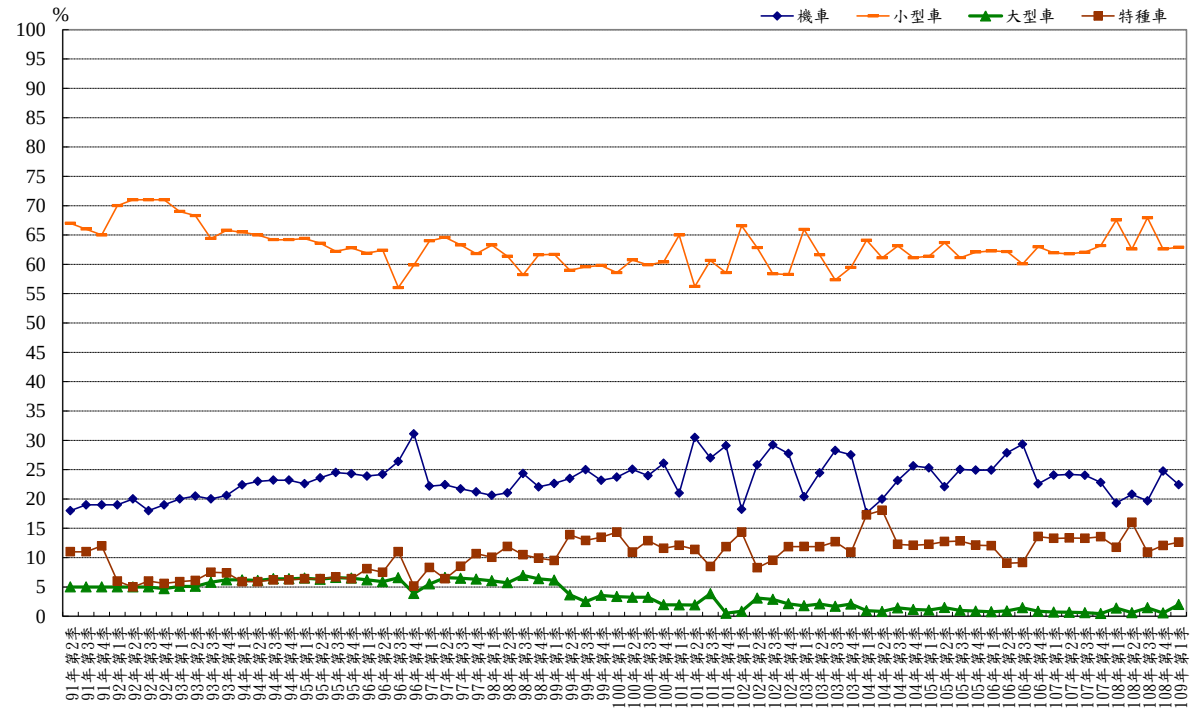


圖3-26　一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

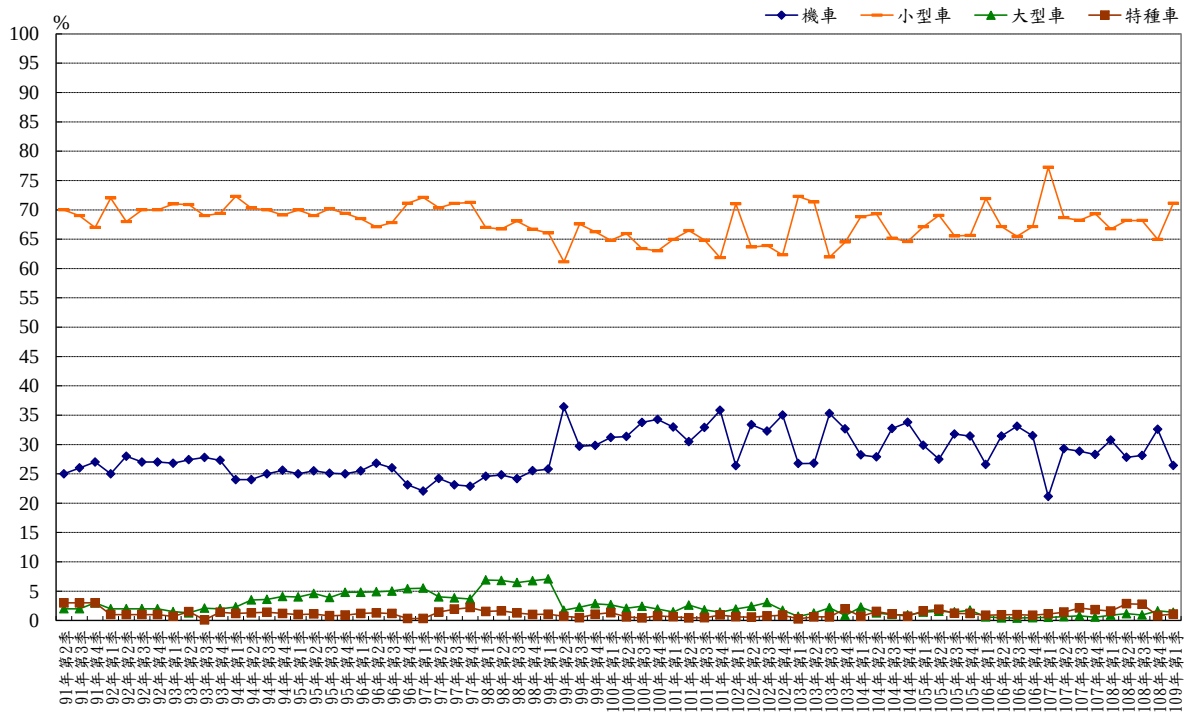


圖3-27 許厝分校車種比例分析圖

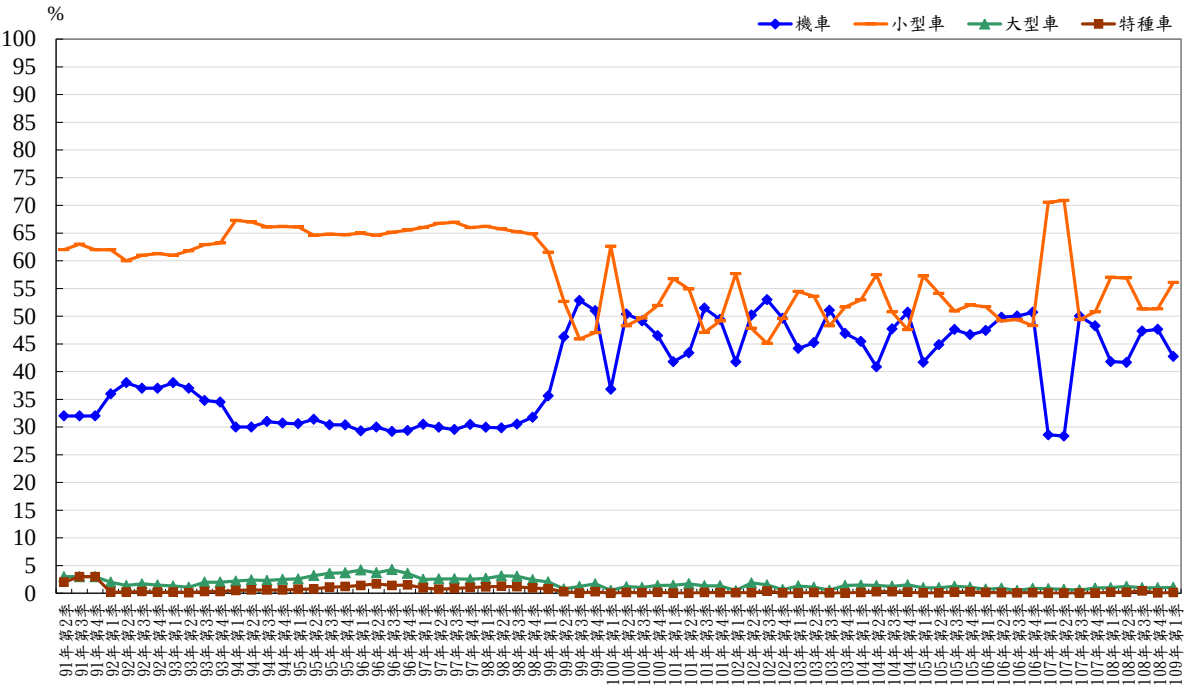


圖3-28 橋頭國小車種比例分析圖

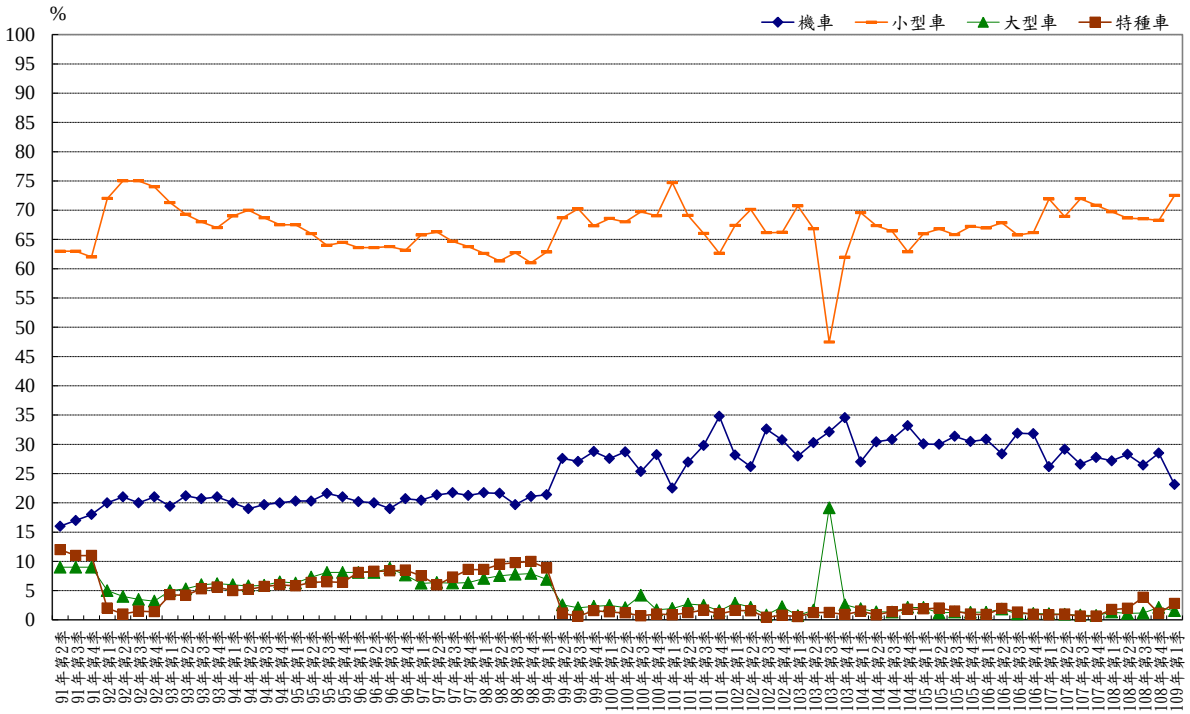


圖3-29 南堤車種比例分析圖

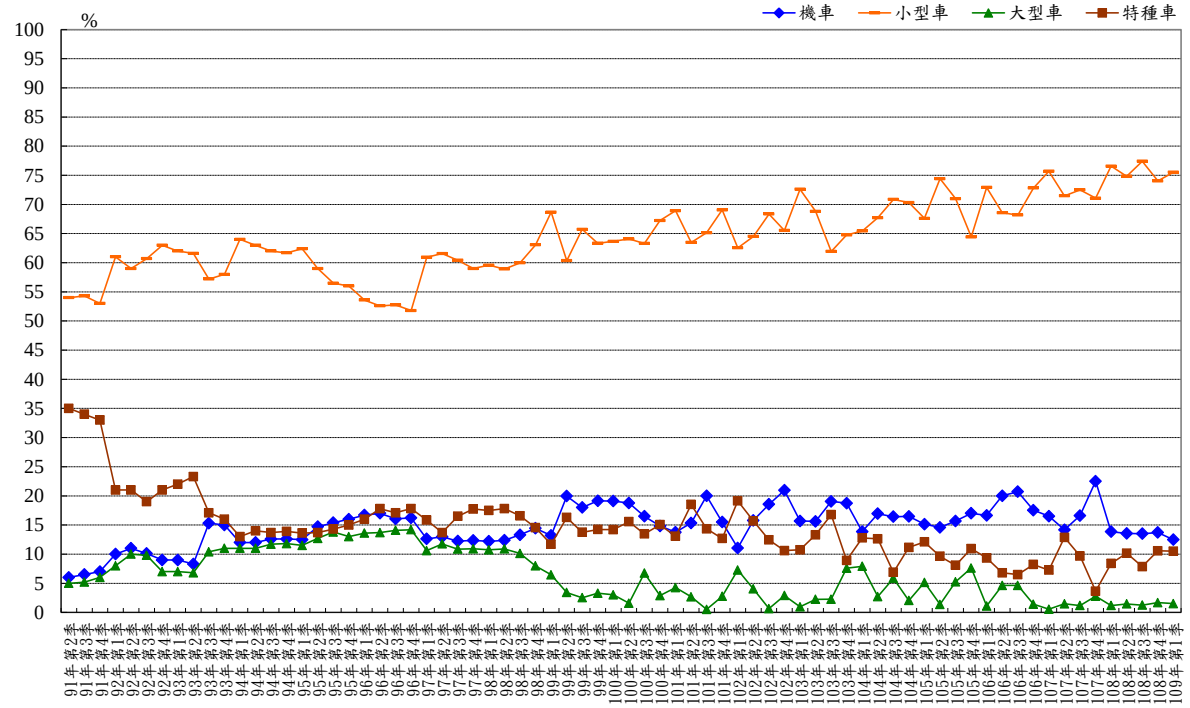


圖3-30 北堤車種比例分析圖

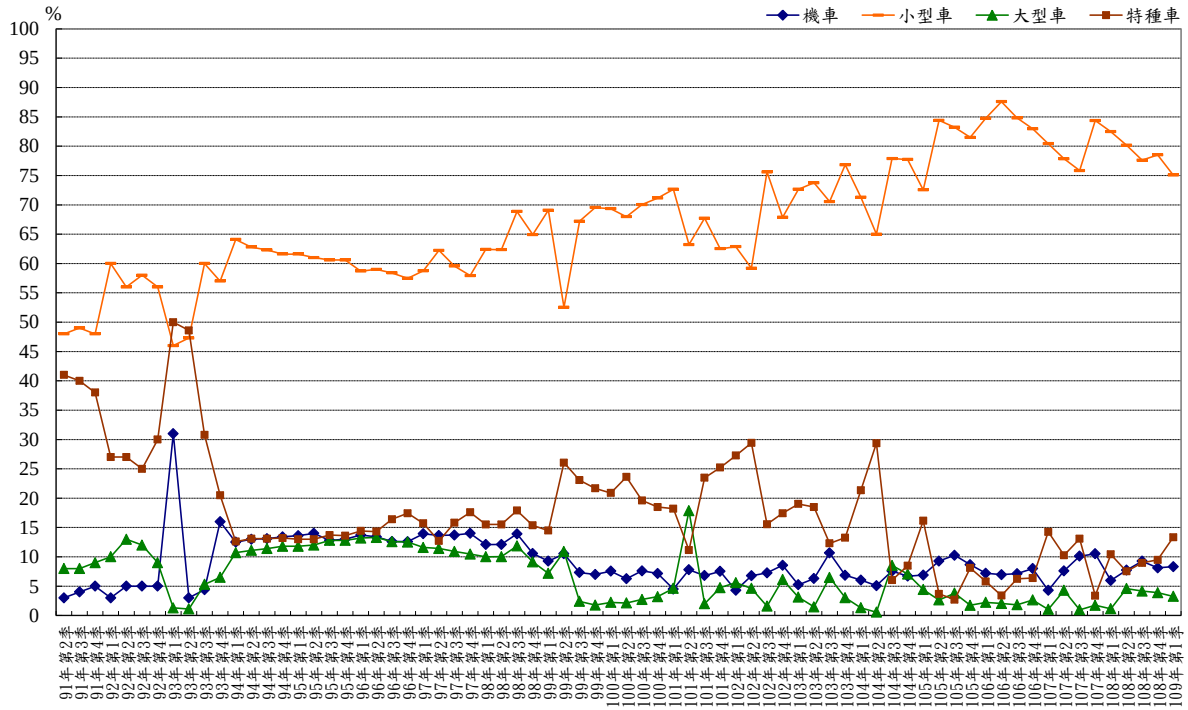


圖3-31 西濱大橋車種比例分析圖

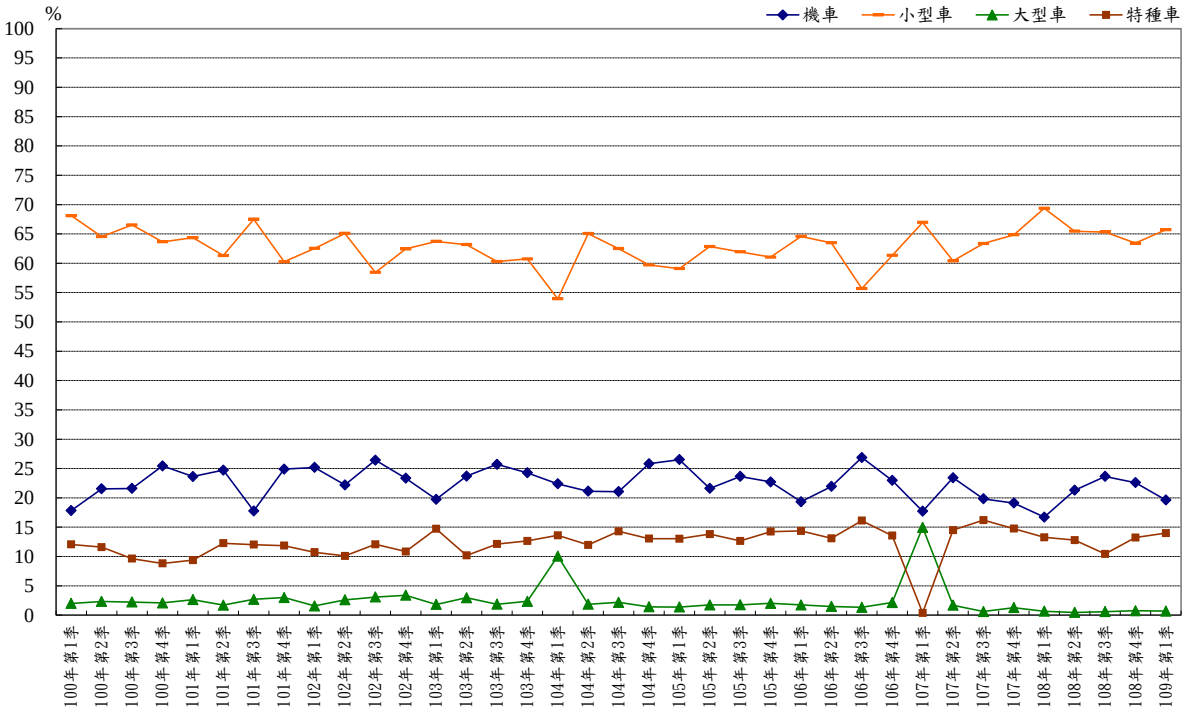


圖3-32 聯一道路與東環路口車種比例分析圖

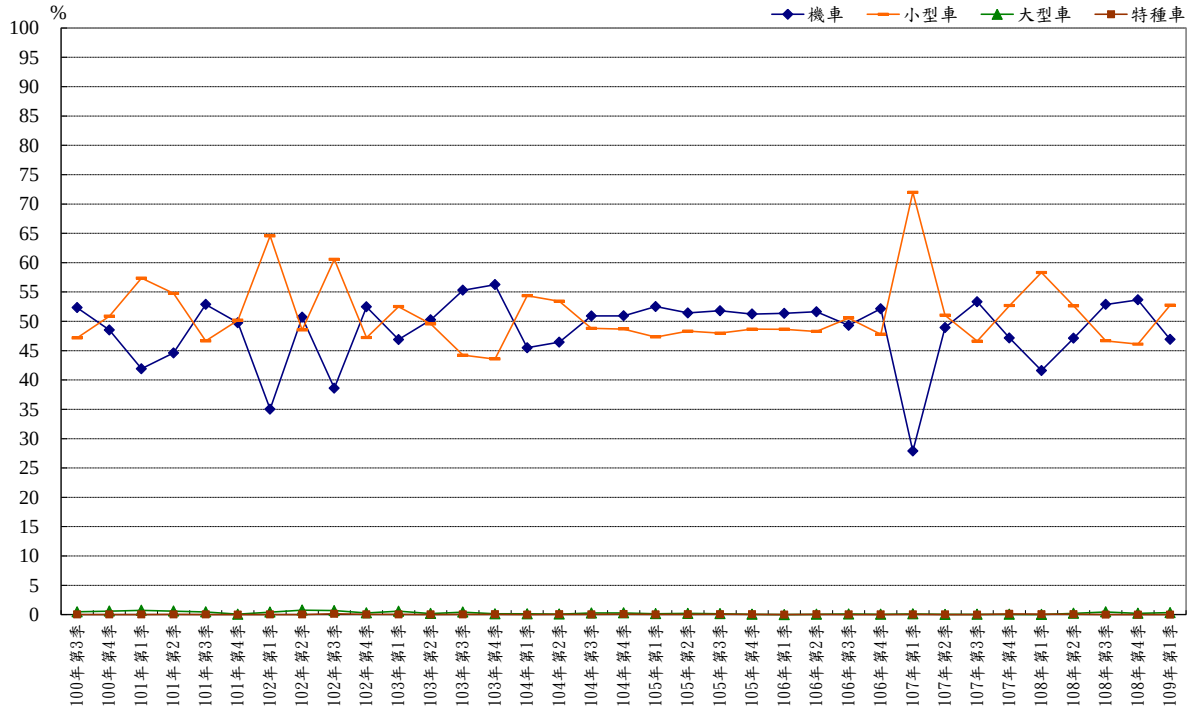


圖3-33　麥寮國小車種比例分析圖

3.1.2監測結果異常現象因應對策

本季(109 年第 1 季)監測之異常狀況及處理情形整理如表 3.11

表 3.11 本季(109 年第 1 季)監測之異常狀況及處理情形

異　常　狀　況	因應對策與效果
109 年 01 月橋頭國小 $L_{日}$時段噪音監測超出道路交通噪音標準。	由錄音資料顯示 01 月 09 日橋頭國小 $L_{日}$噪音影響來源有車子行駛聲、校內鐘聲、叫賣廣播聲、附近施工聲所造成。將持續監測，以追蹤其變化情形。
109 年 03 月橋頭 $L_{日}$時段噪音監測超出環境音量標準。	由錄音資料顯示 03 月 08 日橋頭 $L_{日}$噪音影響來源有鄰近道路往來車輛聲、民眾交談聲、籃球場打球聲、蟲鳴鳥叫聲。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。

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：109年01月至109年03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 109 年 04 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 品保及品管作業措施概要 1-6

1.4.1現場採樣之品保及品管 1-6

1.4.2分析工作之品保及品管 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 2-3

2.2.1一般項目 2-3

2.2.2營養鹽 2-5

2.2.3列管化學物質 2-5

2.2.4重金屬 2-6

2.3 與以往之監測結果比對 2-24

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 3-8
3.2 建議事項 3-15

參考文獻 參-1

附錄(詳附光碟片)

附錄一檢測執行單位之認證資料 附錄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 附錄2-1

附錄三區外民井之檢測報告書 附錄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(專用港碼槽處儲槽儲存物質及型式變更)之檢測報告書 附錄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 附錄5-1

附錄六六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之檢測報告書 附錄6-1

附錄七六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錄7-1

附錄八地下水水質與監測標準及管制標準比較 附錄8-1

附錄九製程區自主檢測報告書 附錄9-1

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(109年第1季) 2-8
表2.3六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(109年第1季)2-10
表2.4六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(109年第1季) 2-11
表2.5六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(109年第1季) 2-13
表2.6六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(109年01月監測) 2-15
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(109年02月) 2-21
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(109年03月) 2-22
表2.9環保署公告之第二類地下水污染管制及監測標準 2-23
表3.1上季監測狀況及處理情形 3-9
表3.2本季監測狀況及處理情形 3-10

圖目錄

圖1.1　地下水監測井位置圖 1-5
圖2.1本季地下水水位高程等值圖 2-2
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 3-6
圖3.8歷季氯鹽濃度監測結果 3-11
圖3.9歷季總溶解固體物濃度監測結果 3-11
圖3.10歷季硫酸鹽濃度監測結果 3-12
圖3.11歷季導電度濃度監測結果 3-12
圖3.12歷季硬度濃度監測結果 3-13
圖3.13歷季錳濃度監測結果 3-13
圖3.14歷季氨氮濃度監測結果 3-14
圖3.15歷季鐵濃度監測結果 3-14

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)、六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告 1 口(HSBC-1)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(109 年度第 1 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、六輕四期擴建計畫第七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 01 月至 03 月，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
六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告	HSBC-1

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、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、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、五氯酚及 3,3’-二氯聯苯胺等 22 項。

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。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

<table>
<tr><td rowspan="29">六輕四期擴建計畫環境影響說明書10口
(62項)</td><td colspan="4">環評承諾項目</td><td colspan="2">自主增測項目</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="28"></td><td>1.</td><td>二氯甲烷</td></tr>
<tr><td colspan="4">一般項目</td><td>2.</td><td>MTBE</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>pH值</td><td>8.</td><td>鐵</td><td>3.</td><td>甲醛</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>溫度</td><td>9.</td><td>錳</td><td>4.</td><td>四氯化碳</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>總溶解固體物</td><td>10.</td><td>鎳</td><td>5.</td><td>氯苯</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>濁度</td><td colspan="2">營養鹽</td><td>6.</td><td>氯甲烷</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>導電度</td><td>1.</td><td>總含氮量</td><td>7.</td><td>1,4-二氯苯</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>總硬度</td><td>2.</td><td>無機氮含量</td><td>8.</td><td>1,2-二氯乙烷</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>總有機碳</td><td>3.</td><td>氨氮</td><td>9.</td><td>順-1,2-二氯乙烯</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>氟鹽</td><td>4.</td><td>亞硝酸鹽氮</td><td>10.</td><td>反-1,2-二氯乙烯</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>氯鹽</td><td>5.</td><td>硝酸鹽氮</td><td>11.</td><td>四氯乙烯</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>總餘氯</td><td colspan="2">芳香族碳氫化合物</td><td>12.</td><td>三氯乙烯</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>硫酸鹽</td><td>1.</td><td>苯</td><td>13.</td><td>1,1,2-三氯乙烷</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>硫化物</td><td>2.</td><td>甲苯</td><td>14.</td><td>氰化物</td></tr>
<tr><td>13.</td><td>油脂</td><td>3.</td><td>乙苯</td><td>15.</td><td>1,2-二氯苯</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>水位深度</td><td>4.</td><td>二甲苯</td><td>16.</td><td>1,1,1-三氯乙烷</td></tr>
<tr><td colspan="2">重金屬</td><td>5.</td><td>萘</td><td>17.</td><td>2,4,5-三氯酚</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>銅</td><td colspan="2">氯化碳氫化合物</td><td>18.</td><td>2,4,6-三氯酚</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>鉛</td><td>1.</td><td>總酚</td><td>19.</td><td>五氯酚</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>鋅</td><td>2.</td><td>氯乙烯</td><td>20.</td><td>3,3’-二氯聯苯胺</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>鎘</td><td>3.</td><td>氯仿</td><td>21.</td><td>總石油碳氫化合物(TPH)</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>汞</td><td>4.</td><td>1,1-二氯乙烯</td><td>22.</td><td>柴油總碳氫化合物(TPHd)</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>鉻</td><td>5.</td><td>1,1-二氯乙烷</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>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)</td><td colspan="6">丙烯腈</td></tr>
<tr><td>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)</td><td colspan="6">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</td></tr>
</table>

表1.2 (續)本計畫監測項目

六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告1口(47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、自主增測項目之1至3、13、14、21項及1.3-丁二烯、苯乙烯
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、氯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、氯化碳氫化合物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、氯化碳氫化合物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、氯化碳氫化合物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，取用麥寮園區內之雨量站資料。

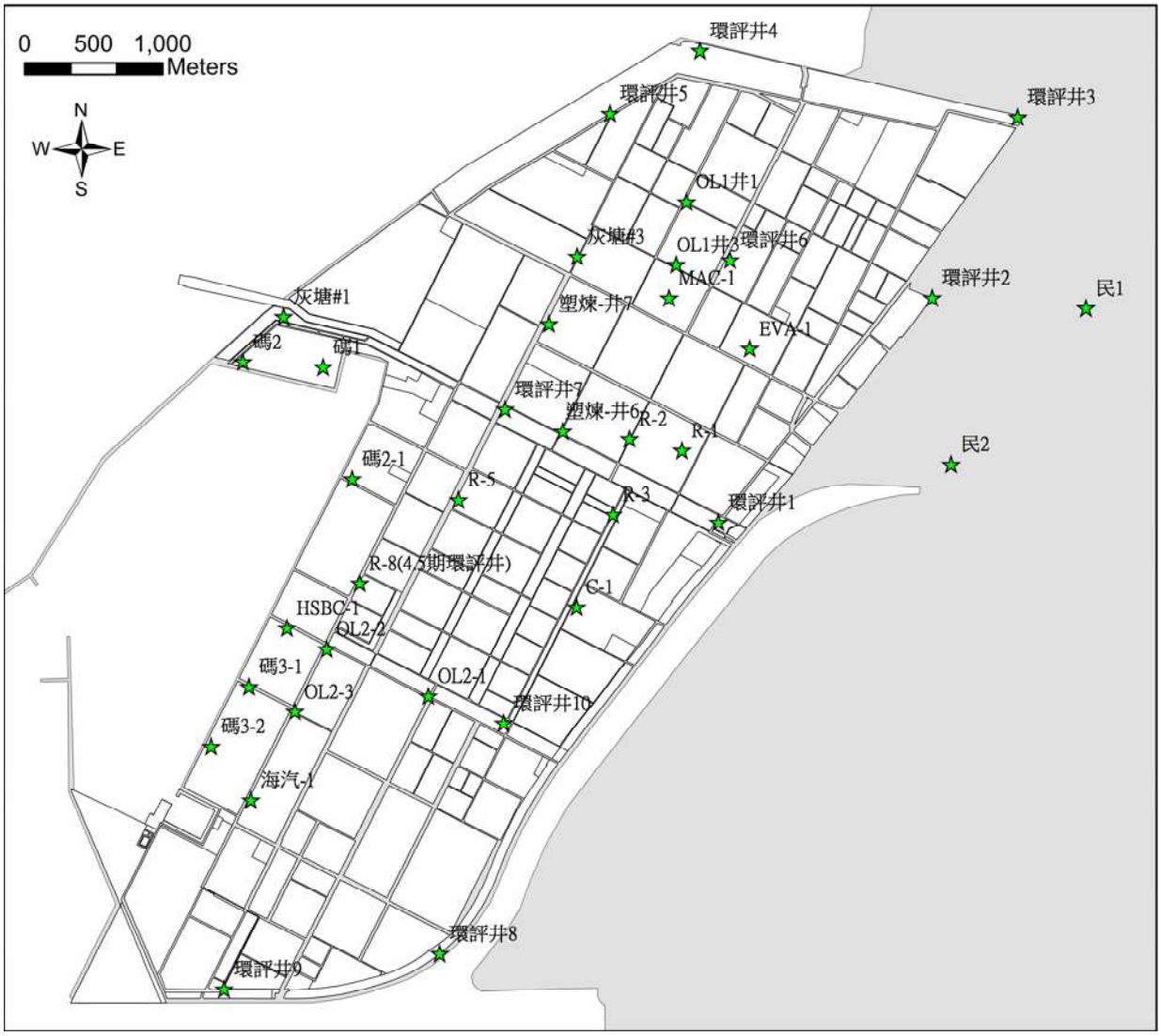


圖 1.1　地下水監測井位置圖

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 (4.5 期環評井)	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	HSBC-1	166275.3	2631264.1

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。

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，皆定期進行維修校正，以確保其精密度及準確度。

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。

本報告數據呈現方式為：低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(實測值)」表示。

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 W103.55B	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 W424.53A	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 W415.54B (3)NIEA W406.52C	(1)(2)水中陰離子檢測方法－離子層析法 (3)水中氯鹽檢測方法－硝酸汞滴定法
10	總餘氯	NIEA W408.51A	水中餘氯檢測方法－分光光度計法
11	硫酸鹽	(1)(2)NIEA W415.54B (3)NIEA W430.51C	(1)(2)水中陰離子檢測方法－離子層析法 (3)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	NIEA W437.52C	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	(1)(2)NIEA W418.54C (3)NIEA W436.52C	(1)(2)水中亞硝酸鹽氮檢測方法－比色法 (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
16	無機氮含量	(1)(2)NIEA W418.54C (1)(2)NIEA W436.52C (1)(2)NIEA W437.52C (3)NIEA W423.52C	(1)(2)水中亞硝酸鹽氮檢測方法－比色法 (1)(2)水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法 (1)(2)水中氨氮之流動分析法－靛酚法 (3)水中總氮檢測方法
17	總含氮量	(1)(2)(3)NIEA W423.52C	(1)(2)(3)水中總氮檢測方法
18	氟鹽	(2)NIEA W415.54B (1)(3)NIEA W413.52A	(2)水中陰離子檢測方法－離子層析法 (1)(3)氟選擇性電極法
19	鎘	NIEA W311.54C	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	鉻		
21	銅		
22	鋅		
23	鎳		
24	鉛		
25	鐵		
26	錳		

註：「(1)」表示中環執行採樣檢測之監測井；「(2)」表示淇荃執行採樣檢測之監測井；「(3)」表示柏新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
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
29	油脂	(1)(2)NIEA W505.53B (3)NIEA W506.22B	(1)(2)水中油脂檢測方法－索氏萃取重量法 (3)水中油脂檢測方法－萃取重量法
30	總有機碳	NIEA W532.52C	水中總有機碳檢測方法－過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法
31	總酚	(1)NIEA W520.52A (3)NIEA W521.52A (1)(2)NIEA W524.50C	(1)(2)水中酚類檢測方法－比色法 (3)水中總酚檢測方法－分光光度計法 (1)(2)水中酚類檢測方法－線上蒸餾／流動分析法
32	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.56B	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	1,2-二氯乙烷		
48	乙苯		
49	二甲苯		
50	二氯甲烷		
51	1,1,2-三氯乙烷		
52	甲基第三丁基醚		
53	1,2-二氯苯		
54	1,1,1-三氯乙烷		
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 W782.51B	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)」表示中環執行採樣檢測之監測井；「(2)」表示淇荃執行採樣檢測之監測井；「(3)」表示柏新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	NIEA W410.54A	水中氰化物檢測方法－分光光度計法
59	丙烯腈	NIEA W785.56B	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
60	2,4,5-三氯酚	NIEA W801.53B	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 W415.54B	水中陰離子檢測方法－離子層析法
66	氧化還原電位	(1)APHA 2580 (2)電極法 (3)NIEA W103.55B 監測井地下水採樣方法	
67	水位深度	水位計法	

註：「(1)」表示中環執行採樣檢測之監測井；「(2)」表示淇荃執行採樣檢測之監測井；「(3)」表示柏新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

109年第1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高程

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	1.26	0.80	0.42	0.77	0.96
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	2.13	1.85	0.76	0.19	1.58

單位：公尺

2.1.2 水流調查

水流調查即調查地下水之流向，以瞭解地下水流佈情形。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。

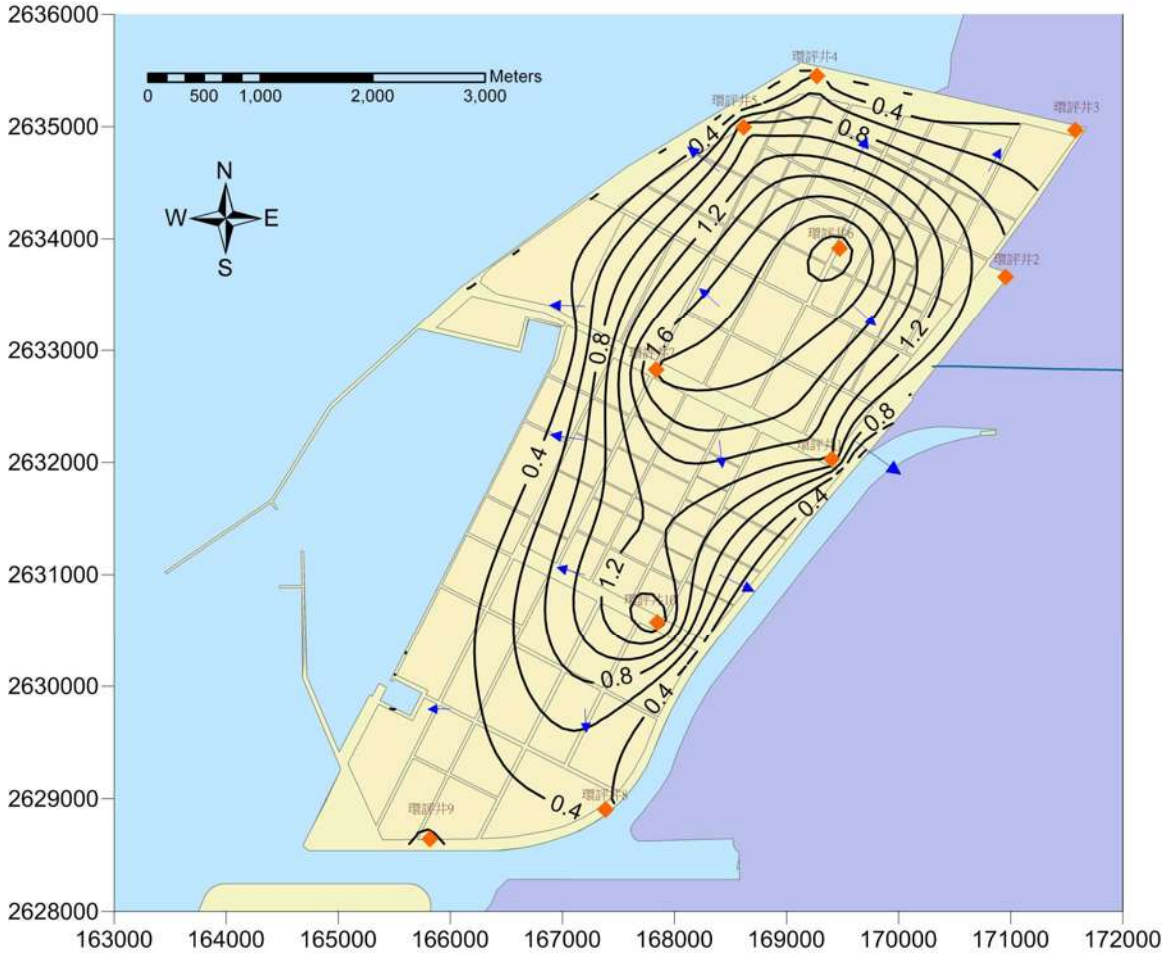


圖2.1　本季地下水水位高程等值圖

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、六輕四期擴建計畫第七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21.1 ～ 28.7 ℃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0.3 ～ 7.2 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 -153.0～ 266.6 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7.1 ～ 8.3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294 ～ 25600 μmho/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191 ～ 15600 mg/L之間，R-5、OL2-1、碼2-1、海汽-1、民1、環評井2~環評井6、環評井8、環評井10、R-8(4.5期環評井)及HSBC-1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0.25 ～ 140 NTU之間。

8.氯鹽（Cl^-）

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3.5 ～ 9430 mg/L之間。其中，OL2-1、碼2-1、民1、環評井2、環評井3及環評井5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(<0.019 mg/L）～ 1.45 mg/L之間。

10.硫酸鹽（以SO_4^{2-}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8.17 ～ 2080 mg/L之間。其中OL2-1、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(<0.0048 mg/L）～ 0.38 mg/L之間。

12.氟鹽（F^-）

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<0.1(0.0212）～ 1.25 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(0.4）～ 4.8 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(<0.5 mg/L) ～ 1.0 mg/L。

15.總硬度（以$CaCO_3$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112 ～ 3640 mg/L之間，其中OL2-1、碼2-1、民1、環評井2、環評井3、環評井5、環評井6、R-8(4.5期環評井)及HSBC-1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ND(<0.0059 mg/L)～ 11.2 mg/L間。其中R-3、R-5、OL2-1、OL2-3、碼2、碼2-1、碼3-1、民1、環評井1~5、環評井7~8、環評井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<0.01(0.003) ～ 5.71 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(<0.00015 mg/L) ～ 0.04 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<0.16(0.15) ～ 12.1 mg/L之間。

2.2.3 列管化學物質

本季地下水水質測項氯乙烯、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(<0.0009 mg/L) ～ 0.011 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(<0.0020 mg/L) ～ <0.01(0.003) 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(<0.00076 mg/L) ～ 0.622 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(<0.00048 mg/L) ～0.006 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(<0.00041 mg/L) ～ ND(<0.0019 mg/L) 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ND(<0.00014 mg/L) ～ 0.0598 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ND(<0.0022 mg/L) ～ 2.97 mg/L之間，其中，民1及R-2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(<0.0012 mg/L) ～ 0.02 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<0.01(0.001) ～ 1.80 mg/L之間，其中，R-2、OL2-1、OL2-3、碼2-1、民1、環評井2、環評井3、環評井5、R-8(4.5期環評井)及HSBC-1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(<0.000081 mg/L) ～ ND(<0.0001 mg/L)，均低於法規標準。

表2.2　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(109年第1季)

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)	*	*	2.75	3.646	4.101	3.411	3.062	1.436	2.053	3.416	3.475	2.118	-	-
水溫(℃)	*	*	27.3	25.4	24.8	24.6	28.3	22.5	23.6	25.8	27.4	25.1	26.3	26.3
pH	*	*	7.4	7.2	7.1	7.5	7.6	7.3	8	7.9	7.6	7.9	7.2	7.9
濁度(NTU)	*	*	0.6	33	8.5	2.8	4.1	4.1	0.85	2.4	1.8	2.9	140	2.3
導電度 (μmho/cm)	*	*	1230	25600	16600	2230	7510	3780	1430	2890	309	2310	12000	1230
總溶解固體物	1250	*	790	15600	9250	1380	4400	3120	1070	1740	191	1370	8480	512
總硬度	750	*	415	3640	1630	452	871	1730	296	502	112	360	2130	233
氯鹽	625	*	51.3	9430	5190	403	1740	120	370	503	16.3	389	3990	147
總餘氯	*	*	0.06	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	0.03	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019
硫酸鹽	625	*	291	1360	812	328	833	2080	197	406	39.5	298	581	34
硫化物	*	*	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.02(0.01)	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.02(0.01)	<0.02(0.02)	ND<0.0048	<0.02(0.01)
氨氮	0.25	*	2.06	2.64	1.14	1.68	11.2	<0.02(0.0059)	1.43	2.69	0.13	2.08	5.75	0.16
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0003)	<0.01(0.004)	ND<0.00015	<0.01(0.0002)	<0.01(0.002)	0.04	<0.01(0.005)	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	<0.01(0.004)	0.03
硝酸鹽氮	50	100	<0.01(0.01)	<0.01(0.00)	0.03	0.02	0.28	5.71	0.1	0.01	0.02	<0.01(0.00)	<0.01(0.01)	0.5
無機氮含量	*	*	2.07	2.64	1.17	1.7	11.5	5.76	1.54	2.7	0.15	2.08	5.76	0.69
總含氮量	*	*	2.11	6.27	0.99	2.1	12.1	6.12	1.64	2.98	0.22	2.41	5.75	0.72
氟鹽	4	8	0.75	0.41	0.4	0.83	1.08	0.71	1.1	1.25	0.27	1.14	<0.1(0.0212)	<0.1(0.0568)
鎘	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041
鉻	0.25	0.5	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048
銅	5	10	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0009	<0.005(0.003)	<0.005(0.001)	<0.005(0.002)	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0009	<0.005(0.002)
鎳	0.5	1	<0.01(0.002)	<0.01(0.003)	<0.01(0.004)	<0.01(0.002)	0.012	<0.01(0.004)	<0.01(0.002)	ND<0.0012	ND<0.0012	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	ND<0.0012
鉛	0.05	0.1	ND<0.003	<0.01(0.003)	ND<0.003	ND<0.003	<0.01(0.003)	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003
鋅	25	50	<0.005(0.003)	<0.005(0.001)	<0.005(0.003)	ND<0.00076	<0.005(0.002)	0.622	0.007	<0.005(0.002)	0.013	<0.005(0.003)	<0.005(0.001)	<0.005(0.001)
汞	0.01	0.02	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081
砷	0.25	0.5	<0.001(0.000906)	0.0125	0.0063	0.0061	0.0168	0.0181	0.0444	0.0119	0.0016	0.0315	0.0057	0.0062
鐵	1.5	*	<0.01(0.003)	1.17	0.404	0.057	0.1	0.029	0.277	<0.01(0.009)	0.36	0.266	2.97	0.071
錳	0.25	*	0.179	1.8	0.597	0.18	0.342	0.12	0.059	0.101	0.235	0.196	1.65	0.061

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.2 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(109年第1季)(續)

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
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0
總有機碳	10	*	1.1	<2.5(1.4)	<1.0(0.8)	0.9	4.3	4.8	0.9	1.3	1.5	1	1.2	1
總酚	0.14	*	ND<0.0042	<0.03 (0.0060)	<0.03 (0.0052)	ND<0.0042	ND<0.0042	<0.02 (0.006310)	ND<0.0039	ND<0.0042	ND<0.0039	ND<0.0042	<0.03 (0.0165)	ND<0.0042
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042
苯	0.025	0.05	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
甲苯	5	10	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022
二甲苯	50	100	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016
乙苯	3.5	7	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
氯苯	0.5	1	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
萘	0.2	0.4	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00015	<0.001 (0.00023)	<0.001 (0.0005)	<0.001 (0.00021)	<0.001 (0.00043)	<0.001 (0.00039)	<0.001 (0.00019)	<0.001 (0.00019)	ND<0.00015	<0.001 (0.00033)	<0.001 (0.00015)	<0.001 (0.00023)
氯仿	0.5	1	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	0.00648	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	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<0.00013	ND<0.00013
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	<0.001(0.00008)	ND<0.000078
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010
四氯乙烯	0.025	0.05	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<0.00013	ND<0.00013
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050(0.010)	<0.050(0.008)	<0.050(0.034)	<0.050(0.026)	<0.050(0.049)	<0.050(0.024)	<0.050(0.027)	<0.050(0.012)	0.19	<0.050(0.014)	<0.050(0.012)	<0.050(0.008)
總石油碳氫化合物	5	10	<0.055(0.028)	<0.055(0.023)	<0.075(0.054)	<0.065(0.045)	0.099	<0.055(0.039)	<0.064(0.047)	<0.055(0.026)	<0.262(0.245)	<0.055(0.026)	<0.055(0.028)	<0.038(0.022)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	<0.004(0.0006)	<0.004(0.0017)	ND<0.00045	<0.004(0.0005)	ND<0.00045	<0.004(0.0007)	ND<0.00045	<0.004(0.0005)	<0.004(0.0007)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	<0.001(0.00013)	0.0278	ND<0.00010	<0.001(0.00045)	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010
甲醛	*	*	ND<0.00782	<0.0286 (0.00825)	<0.0286 (0.00824)	ND<0.00782	ND<0.00782	ND<0.00782	<0.0286 (0.0125)	ND<0.00782	ND<0.00782	ND<0.00782	<0.0286 (0.00791)	ND<0.00782
1,2 二氯苯	3.0	6.0	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<0.00014	ND<0.00014
3,3'-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.3　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(109年第1季)

測項	監測標準	管制標準	碼 3-1	碼 3-2
丙烯腈	*	*	ND<0.0025	ND<0.0025

註：1.“*” 表示法規尚未規定
2.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 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。
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。
5.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。

表2.4　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(109年第1季)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
水位(m)	*	*	1.446
水溫(℃)	*	*	25
pH	*	*	7.3
濁度(NTU)	*	*	14
導電度(μmho/cm)	*	*	2540
總溶解固體物	1250	*	2220
總硬度	750	*	1150
氯鹽	625	*	54.6
總餘氯	*	*	0.05
硫酸鹽	625	*	1460
硫化物	*	*	<0.02(0.01)
氨氮	0.25	*	1.09
亞硝酸鹽氮	5	10	0.01
硝酸鹽氮	50	100	0.29
無機氮含量	*	*	1.39
總含氮量	*	*	1.47
氟鹽	4	8	0.3
鎘	0.025	0.05	ND<0.00041
鉻	0.25	0.5	ND<0.00048
銅	5	10	<0.005(0.002)
鎳	0.5	1	<0.01(0.002)
鉛	0.05	0.1	ND<0.003
鋅	25	50	0.01
汞	0.01	0.02	ND<0.000081
砷	0.25	0.5	0.0095
鐵	1.5	*	0.157
錳	0.25	*	0.296

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.4　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(109年第1季)(續)

測項	監測標準	管制標準	R-8(4.5期環評井)
油脂	*	*	ND<2.0
總有機碳	10	*	1.6
總酚	0.14	*	ND<0.0039
苯	0.025	0.05	ND<0.00030
甲苯	5	10	ND<0.00026
二甲苯	50	100	ND<0.00079
乙苯	3.5	7	ND<0.00029
氯苯	0.5	1	ND<0.00025
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00032
萘	0.2	0.4	ND<0.00013
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00029
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00055
氯仿	0.5	1	ND<0.00027
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00020
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00022
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00037
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00037
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00027
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00029
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00032
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00031
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	<0.055(0.026)
氰化物	0.25	0.5	<0.004(0.001)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00022
甲醛	*	*	ND<0.00782

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.5　六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(109年第1季)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
水位(m)	*	*	3.32
水溫(℃)	*	*	24.1
pH	*	*	7.5
濁度(NTU)	*	*	2.5
導電度(μmho/cm)	*	*	2610
總溶解固體物	1250	*	2640
總硬度	750	*	1340
氯鹽	625	*	176
總餘氯	*	*	0.24
硫酸鹽	625	*	209
硫化物	*	*	0.28
氨氮	0.25	*	0.05
亞硝酸鹽氮	5	10	0.02
硝酸鹽氮	50	100	0.16
無機氮含量	*	*	0.22
總含氮量	*	*	0.28
氟鹽	4	8	0.82
鎘	0.025	0.05	ND<0.0019
鉻	0.25	0.5	ND<0.0024
銅	5	10	ND<0.0018
鎳	0.5	1	ND<0.0022
鉛	0.05	0.1	0.003
鋅	25	50	0.019
汞	0.01	0.02	ND<0.0001
砷	0.25	0.5	0.0020
鐵	1.5	*	0.256
錳	0.25	*	0.422

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.5　六輕四期擴建計畫第七次環境影響差異分析報告之地下水質監測數據彙整表(109年第1季)(續)

測項	監測標準	管制標準	HSBC-1
油脂	*	*	<0.5
總有機碳	10	*	0.5
總酚	0.14	*	ND<0.0029
苯	0.025	0.05	ND<0.00026
甲苯	5	10	ND<0.00027
二甲苯	50	100	ND<0.00062
乙苯	3.5	7	ND<0.00024
萘	0.2	0.4	ND<0.00027
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00030
氯仿	0.5	1	ND<0.00026
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00026
1,1,2 三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00026
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00030
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00028
總石油碳氫化合物	5	10	ND<0.112
氰化物	0.25	0.5	ND<0.0015
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00032
甲醛	*	*	ND<0.0119
1,3-丁二烯	*	*	ND<0.00031
苯乙烯	*	*	ND<0.00028

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.6　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(109年01月監測)

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(℃)	*	*	27.3	22.5	23.6	25.1	28.7	24.8	22.4	22	27
pH	*	*	7.4	7.3	8	7.9	7.8	7.5	7.8	7.6	7.3
溶氧	*	*	1.5	7.2	2.1	0.6	0.42	1.03	2.6	1.44	0.9
氧化還原電位(mV)	*	*	138.7	266.6	87	-69.6	139.1	148.2	127	105.2	205.4
濁度(NTU)	*	*	0.6	4.1	0.85	2.9	0.45	25	1.2	0.45	4.5
導電度(μmho/cm)	*	*	1230	3780	1430	2310	294	469	544	1370	528
總溶解固體物	1250	*	790	3120	1070	1370	316	390	395	1280	316
總硬度	750	*	415	1730	296	360	134	237	251	498	269
氯鹽	625	*	51.3	120	370	389	3.5	29.9	7.05	220	4.15
總餘氯	*	*	0.06	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	0.08	0.09	ND<0.019	0.07	0.52
硫酸鹽	625	*	291	2080	197	298	100	115	117	187	24
硫化物	*	*	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.02(0.02)	0.17	0.19	<0.02(0.01)	0.3	ND<0.0048
氨氮	0.25	*	2.06	<0.02(0.0059)	1.43	2.08	0.05	0.09	0.02	0.12	ND<0.0059
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0003)	0.04	<0.01(0.005)	<0.01(0.002)	0.03	ND<0.0019	<0.01(0.006)	0.04	<0.01(0.0003)
硝酸鹽氮	50	100	<0.01(0.01)	5.71	0.1	<0.01(0.003)	0.44	1.75	2.16	2.06	0.03
無機氮含量	*	*	2.07	5.76	1.54	2.08	0.51	1.84	2.19	2.23	<0.04(0.03)
總含氮量	*	*	2.11	6.12	1.64	2.41	0.63	2.09	2.29	2.4	<0.16(0.15)
氟鹽	4	8	0.75	0.71	1.1	1.14	0.48	0.3	0.12	0.69	0.67
鎘	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.0019	ND<0.0019	ND<0.00041	ND<0.0019	ND<0.00041
鉻	0.25	0.5	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.0024	ND<0.0024	<0.005(0.001)	ND<0.0024	ND<0.00048
銅	5	10	ND<0.0009	<0.005(0.003)	<0.005(0.001)	ND<0.0009	ND<0.0018	ND<0.0018	<0.005(0.002)	ND<0.0018	ND<0.0009
鎳	0.5	1	<0.01(0.002)	<0.01(0.004)	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	ND<0.0022	ND<0.0022	<0.01(0.005)	0.02	ND<0.0012
鉛	0.05	0.1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.003	ND<0.0020	ND<0.003
鋅	25	50	<0.005(0.003)	0.622	0.007	<0.005(0.003)	<0.015(0.013)	<0.015(0.005)	0.009	0.029	0.01
汞	0.01	0.02	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.000081	ND<0.0001	ND<0.000081
砷	0.25	0.5	<0.001(0.000906)	0.0181	0.0444	0.0315	0.0025	0.0598	0.0014	0.0019	<0.001(0.0002)
鐵	1.5	*	<0.01(0.003)	0.029	0.277	0.266	0.04	0.24	0.176	<0.025(0.020)	0.041
錳	0.25	*	0.179	0.12	0.059	0.196	<0.015(0.010)	0.086	0.02	0.07	0.175

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.6　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(109年01月監測)(續1)

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
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	0.9	0.7	ND<2.0	ND<0.5	ND<2.0
總有機碳	10	*	1.1	4.8	0.9	1	<0.5(0.4)	<0.5(0.5)	0.9	1.5	0.6
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00076	ND<0.00076	ND<0.00039	ND<0.00076	ND<0.00039
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00038	ND<0.00060	ND<0.00038
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00042	ND<0.00058	ND<0.00042
苯	0.025	0.05	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00011	ND<0.00026	ND<0.00030
甲苯	5	10	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00026
二甲苯	50	100	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00016	ND<0.00062	ND<0.00079
乙苯	3.5	7	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00029
氯苯	0.5	1	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00010	ND<0.00030	ND<0.00025
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00032
萘	0.2	0.4	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00027	ND<0.00013
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.000080	ND<0.00023	ND<0.00029
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00015	<0.001(0.00039)	<0.001(0.00019)	<0.001(0.00033)	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00015	ND<0.00030	ND<0.00055
氯仿	0.5	1	ND<0.00011	0.00648	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00011	ND<0.00026	ND<0.00027
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.000070	ND<0.00026	ND<0.00028
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00011	ND<0.00024	<0.00100(0.0007)
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00013	ND<0.00026	ND<0.00022
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.000078	ND<0.00030	ND<0.00037
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00011	ND<0.00028	ND<0.00037
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00012	ND<0.00027	ND<0.00027
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00011	ND<0.00027	ND<0.00029
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00010	ND<0.00024	ND<0.00032
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00013	ND<0.00028	ND<0.00031
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00012	ND<0.00032	ND<0.00040
總石油碳氫化合物	5	10	<0.055(0.028)	<0.055(0.039)	<0.064(0.047)	<0.055(0.026)	ND<0.112	ND<0.112	<0.055(0.030)	ND<0.112	<0.060(0.041)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00045	ND<0.00045	<0.004(0.0005)	ND<0.00045	ND<0.0015	ND<0.0015	<0.004(0.0010)	ND<0.0015	<0.004(0.0009)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00010	ND<0.00010	<0.001(0.00045)	ND<0.00010	ND<0.00032	ND<0.00032	<0.001(0.00021)	ND<0.00032	ND<0.00022
甲醛	*	*	ND<0.00782	ND<0.00782	<0.0286(0.0125)	ND<0.00782	ND<0.0119	<0.1(0.0206)	ND<0.00782	<0.1(0.0135)	ND<0.00782

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.6　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(109年01月監測)(續2)

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	灰塘#1	灰塘#3
水溫(℃)	*	*	26.8	26.3	25.4	24.4	26.3	27.9	25.7	21.1	24.5
pH	*	*	7.9	8.3	7.6	7.8	7.6	7.6	7.7	7.4	7.8
溶氧	*	*	2.4	0.5	0.3	0.7	0.5	1.3	0.6	2.68	6.5
氧化還原電位(mV)			222	25.7	148.1	126	-77.9	52.9	-144	90.3	147
濁度(NTU)	*	*	17	7.6	1.4	3.7	1.2	0.25	2.1	19	0.45
導電度(μmho/cm)	*	*	550	898	2800	8240	12500	1610	988	4760	677
總溶解固體物	1250	*	381	593	1630	5700	7450	1070	706	342	374
總硬度	750	*	220	288	395	965	971	452	418	126	245
氯鹽	625	*	44.2	60.6	516	2560	3630	258	56.9	80.8	6.23
總餘氯	*	*	1.45	0.07	0.18	0.15	ND<0.019	ND<0.019	ND<0.019	0.05	ND<0.019
硫酸鹽	625	*	32	88.9	298	430	958	213	198	29.1	122
硫化物	*	*	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.02(0.01)	<0.02(0.07)	<0.02(0.01)	<0.02(0.00)	<0.02(0.01)	0.38	ND<0.0048
氨氮	0.25	*	ND<0.0059	0.34	0.88	0.32	1.97	0.21	0.44	<0.05(0.05)	ND<0.0059
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01(0.0002)	<0.01(0.0002)	<0.01(0.003)	<0.01(0.0009)	<0.01(0.007)	<0.01(0.007)	<0.01(0.003)	0.01	<0.01(0.001)
硝酸鹽氮	50	100	0.3	0.11	0.05	0.08	0.02	0.1	0.25	0.81	1.19
無機氮含量	*	*	<0.31(0.30)	<0.46(0.45)	<0.94(0.93)	<0.41(0.40)	2	0.32	0.69	0.86	1.19
總含氮量	*	*	<0.42(0.41)	<0.50(0.49)	<1.0(0.99)	<0.46(0.45)	1.82	0.32	0.72	1.2	1.27
氟鹽	4	8	0.6	0.5	0.96	0.81	1.01	0.78	0.78	0.37	0.8
鎘	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.0019	ND<0.00041
鉻	0.25	0.5	0.006	<0.005(0.0005)	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.0024	ND<0.00048
銅	5	10	<0.005(0.002)	ND<0.0009	<0.005(0.001)	ND<0.0009	ND<0.0009	0.011	<0.005(0.002)	ND<0.0018	<0.005(0.002)
鎳	0.5	1	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	ND<0.0012	<0.01(0.002)	<0.01(0.003)	<0.01(0.003)	ND<0.0022	ND<0.0012
鉛	0.05	0.1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0020	ND<0.003
鋅	25	50	0.027	0.009	0.01	ND<0.00076	<0.005(0.004)	0.007	0.024	0.051	0.028
汞	0.01	0.02	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.0001	ND<0.000081
砷	0.25	0.5	0.0111	0.0136	0.0061	<0.001(0.0008)	<0.001(0.0008)	ND<0.00014	0.0011	0.0014	<0.001(0.0010)
鐵	1.5	*	1.56	0.627	0.036	0.013	0.096	0.027	0.456	0.047	0.062
錳	0.25	*	0.409	0.086	0.056	0.42	0.388	0.08	0.469	<0.015(0.005)	0.022

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.6　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(109年01月監測)(續3)

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	灰塘#1	灰塘#3
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	1	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.8	1.1	1.2	0.5	1.3	0.8	1.3	1.6	0.6
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00076	ND<0.00039
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00060	ND<0.00038
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00058	ND<0.00042
苯	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00026	ND<0.00011
甲苯	5	10	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	<0.001(0.00025)	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00022
二甲苯	50	100	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00062	ND<0.00016
乙苯	3.5	7	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00011
氯苯	0.5	1	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00030	ND<0.00010
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00011
萘	0.2	0.4	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00020	ND<0.00027	<0.002(0.00026)
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.000080	ND<0.00023	ND<0.000080
二氯甲烷	0.025	0.05	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00015	<0.001(0.00017)	ND<0.00015	ND<0.00030	<0.001(0.00038)
氯仿	0.5	1	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00026	ND<0.00011
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.00026	ND<0.000070
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	<0.00100(0.00068)	<0.00100(0.00065)	ND<0.00020	<0.00100(0.00066)	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00024	ND<0.00011
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00026	ND<0.00013
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.000078	ND<0.00030	ND<0.000078
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00028	ND<0.00011
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00027	ND<0.00012
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00027	ND<0.00011
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00024	ND<0.00010
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00028	ND<0.00013
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00032	ND<0.00012
總石油碳氫化合物	5	10	<0.069(0.059)	<0.058(0.051)	<0.055(0.037)	<0.055(0.040)	<0.055(0.022)	<0.055(0.020)	<0.070(0.052)	ND<0.112	<0.057(0.036)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00045	<0.004(0.001)	<0.004(0.0006)	<0.004(0.0009)	<0.004(0.0007)	ND<0.0015	<0.004(0.0008)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00022	0.00263	0.00936	ND<0.00022	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00032	ND<0.00010
甲醛	*	*	ND<0.00782	<0.0286(0.008)	<0.0286(0.00948)	ND<0.00782	<0.0286(0.00812)	<0.0286(0.00797)	<0.0286(0.0122)	<0.1(0.0200)	ND<0.00782

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.6　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(109年01月監測)(續4)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
水溫(℃)	*	*	-	-	-	-	26.1	26.4	28.5	-
pH	*	*	7.7	8	7.4	7.7	7.6	7.2	7.9	7.2
溶氧	*	*	2	1.6	1.8	0.8	1.2	0.4	0.6	0.3
氧化還原電位(mV)	*	*	190.5	183.2	63.5	130.6	207.5	-97	102.6	-106.4
濁度(NTU)	*	*	-	-	-	-	7.3	50	2.8	-
導電度(μmho/cm)	*	*	612	554	1450	702	659	472	878	1360
總溶解固體物	1250	*	-	-	-	-	365	275	559	-
總硬度	750	*	-	-	-	-	194	195	273	-
氯鹽	625	*	-	-	-	-	41.2	19.1	51.4	-
總餘氯	*	*	-	-	-	-	0.32	0.12	0.23	-
硫酸鹽	625	*	-	-	-	-	42.5	8.17	110	-
硫化物	*	*	-	-	-	-	ND<0.0048	ND<0.0048	ND<0.0048	-
氨氮	0.25	*	-	-	-	-	ND<0.0059	0.31	0.73	-
亞硝酸鹽氮	5	10	-	-	-	-	ND<0.00015	<0.01(0.0009)	<0.01(0.0005)	-
硝酸鹽氮	50	100	-	-	-	-	1.35	0.11	0.03	-
無機氮含量	*	*	-	-	-	-	1.35	<0.43(0.42)	<0.77(0.76)	-
總含氮量	*	*	-	-	-	-	1.46	<0.45(0.44)	<0.77(0.76)	-
氟鹽	4	8	-	-	-	-	0.58	0.28	0.93	-
鎘	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00041	-
鉻	0.25	0.5	-	-	-	-	ND<0.00048	ND<0.00048	ND<0.00048	-
銅	5	10	-	-	-	-	ND<0.0009	ND<0.0009	<0.005(0.001)	-
鎳	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.0012	ND<0.0012	<0.01(0.002)	-
鉛	0.05	0.1	-	-	-	-	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	-
鋅	25	50	-	-	-	-	ND<0.00076	<0.005(0.002)	<0.005(0.002)	-
汞	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.000081	ND<0.000081	ND<0.000081	-
砷	0.25	0.5	-	-	-	-	0.0027	<0.001(0.0005)	0.0019	-
鐵	1.5	*	-	-	-	-	ND<0.0022	0.196	<0.01(0.004)	-
錳	0.25	*	-	-	-	-	<0.01(0.001)	0.19	0.102	-

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

表2.6 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(109年01月監測)(續5)

測項	監測標準	管制標準	OL1 井 1	OL1 井 3	塑煉-井 6	塑煉-井 7	碼 1	碼 2	碼 3-1	碼 3-2
油脂	*	*	-	-	-	-	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	-
總有機碳	10	*	-	-	-	-	0.8	1.8	1.1	-
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00039	-
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	-
五氯酚	0.04	0.08	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	-
苯	0.025	0.05	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	-
甲苯	5	10	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	-
二甲苯	50	100	ND<0.00016	ND<0.00016	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	-
乙苯	3.5	7	ND<0.00011	ND<0.00011	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
氯苯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	-
1,4-二氯苯	0.375	0.75	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
萘	0.2	0.4	-	-	-	-	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	-
氯甲烷	0.15	0.3	-	-	-	-	<0.00100(0.0004)	<0.00100(0.00030)	ND<0.00029	-
二氯甲烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00055	ND<0.00055	ND<0.00055	-
氯仿	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	-
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	-	-	-	-	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	-
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	<0.00100(0.00095)	<0.00100(0.0009)	ND<0.00020	-
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	-
氯乙烯	0.01	0.02	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	-
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	-	-	-	-	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	-
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	-	-	-	-	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	-
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	-	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	-
三氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	-
四氯乙烯	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	-
四氯化碳	0.025	0.05	-	-	-	-	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00040	-
總石油碳氫化合物	5	10	<0.071(0.054)	<0.348(0.328)	<0.076(0.067)	<0.063(0.054)	<0.055(0.027)	<0.218(0.214)	<0.055(0.035)	<0.059(0.048)
氰化物	0.25	0.5	-	-	-	-	<0.004(0.001)	<0.004(0.0006)	ND<0.00045	-
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00010	ND<0.00010	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	0.0166	ND<0.00022
甲醛	*	*	-	-	-	-	ND<0.00782	<0.0286(0.0134)	ND<0.00782	-
醋酸	*	*	-	-	-	-	ND<0.174	ND<0.174	-	-
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	*	*	-	-	-	-	ND<0.00117	ND<0.00117	-	-
丙烯腈	*	*	-	-	-	-	-	-	ND<0.0025	ND<0.0025

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

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(109年02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	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.4	7.7	7.9	7.7	7.2	7.5	7.8	7.2	7.5	7.4	7.5	7.5	7.7
導電度(μmho/cm)	*	*	1440	1150	336	548	695	1280	502	666	488	848	2820	1334	723
溶氧	*	*	1.4	2.7	0.6	2.8	2.0	0.8	0.9	1.0	1.2	0.4	0.5	1.1	0.9
氧化還原電位(mV)	*	*	305.0	189.5	287.0	107.2	305.0	136.6	185.7	239.0	175.2	174.4	204.9	200.1	127.1

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3. 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。
4. 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。

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(109年02月)(續)

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	*	*	7.5	7.7	7.8	7.7	7.3	7.8	7.6	7.8	7.2	7.0	7.3	7.9	7.8
導電度(μmho/cm)	*	*	4170	3070	1390	712	523	7840	8	1950	13220	1320	3270	1430	2310
溶氧	*	*	0.8	0.9	0.7	2.4	0.3	0.6	0.5	2.0	0.2	1.8	1.6	1.8	0.6
氧化還原電位(mV)	*	*	139.6	187.9	-123.0	191.4	-150.3	156.9	76.7	268.0	-135.5	149.0	102.2	79.4	-48.2

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3. 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。
4. 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。

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(109年03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	塑煉-井 6	塑煉-井 7
pH	*	*	7.4	7.6	8.0	7.6	7.1	7.6	7.7	8.0	8.8	7.5	7.5	7.5	7.7
導電度(μmho/cm)	*	*	1460	1210	324	540	700	608	579	795	442	1120	2480	1330	728
溶氧	*	*	2.2	0.8	0.7	2.5	0.6	2.0	1.7	1.0	1.0	0.6	0.5	0.7	1.0
氧化還原電位(mV)	*	*	259.0	187.6	304.0	115.4	292.0	194.2	188.7	128.6	127.6	65.2	75.3	112.9	130.3

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3. 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。
4. 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。

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(109年03月)(續)

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	*	*	7.6	7.5	7.6	7.7	7.4	7.9	7.8	7.8	7.3	7.2	7.2	7.9	7.7
導電度(μmho/cm)	*	*	12400	1580	1040	674	591	7110	820	1760	14600	1230	3290	1420	2320
溶氧	*	*	0.6	1.1	0.6	2.4	0.5	0.8	0.8	1.9	0.4	1.3	1.1	1.5	0.4
氧化還原電位(mV)	*	*	-83.9	57.9	-118.6	196.1	-156.8	91.7	73.4	261.0	-138.3	125.6	113.6	94.9	-51.4

註：1. “*” 表示法規尚未規定
2. 除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L
3. 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。
4. 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。

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(℃)	*	*	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（μmho/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	鉛	0.1	0.05
7	氟鹽	8	4	39	鋅	50	25
8	總餘氯	*	*	40	鉻	0.50	0.25
9	硫酸鹽	*	625	41	鎘	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	鎳	1.0	0.5
13	亞硝酸鹽氮	10	5	45	錳	*	0.25
14	無機氮含量	*	*	46	汞	0.02	0.01
15	總含氮量	*	*	47	總硬度（以$CaCO_3$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	柴油總碳氫化合物(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	氰化物	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。
2. 本年度第1季地下水水質檢驗結果，與歷年監測數據相比對大致類似，在一般項目部分，由於本工業區靠海，鹽化指標如導電度、總溶解固體、硫酸鹽和氯鹽等測值偏高。與上季檢測結果並無太大差異。
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，屬區域特性。本季結果亦有超過監測標準情形，與上季結果相似。
4. 另重金屬鐵及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，致鐵及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懸浮於地下鹽水層上，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、總溶解固體量及氯鹽等鹽化指標測值同樣有偏高的情形，起因為園區係抽砂造陸之影響。經檢討，由於麥寮園區係抽砂造陸而成，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，原吸附於地層中的鹽份受設井過程擾動而溶出，致地下水鹽化指標測值呈現略增情形，後續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。

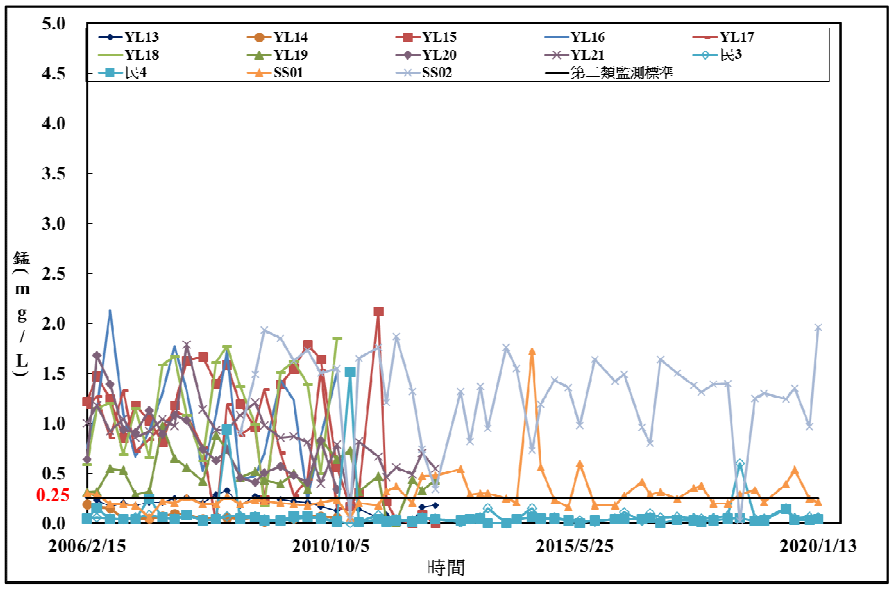


圖3.1　雲林離島計畫地下水錳濃度歷線圖

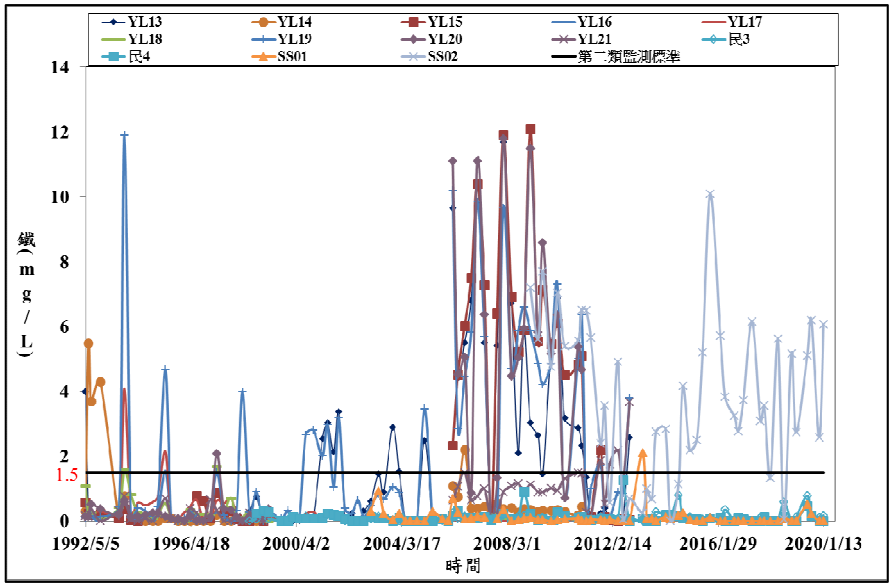


圖3.2　雲林離島計畫地下水鐵濃度歷線圖

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。

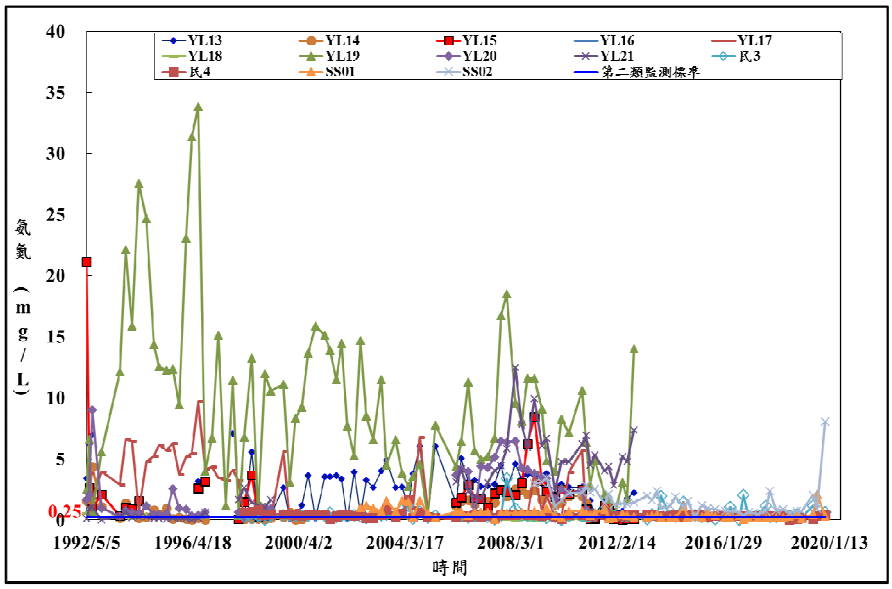


圖3.3　雲林離島計畫地下水氨氮濃度歷線圖

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，分別為麥寮國小、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，氨氮、鐵及錳亦常超過監測標準。

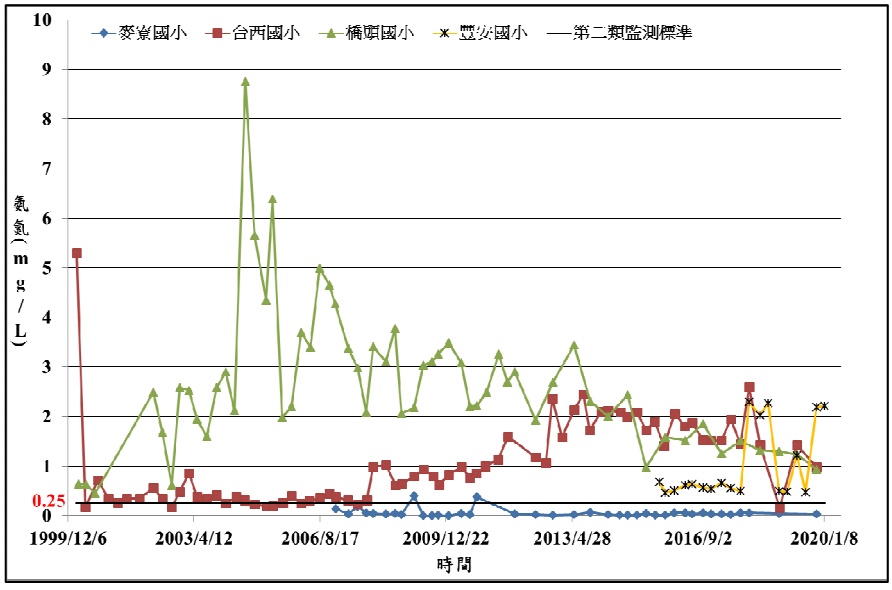


圖3.4　環保單位地下水氨氮濃度歷線圖

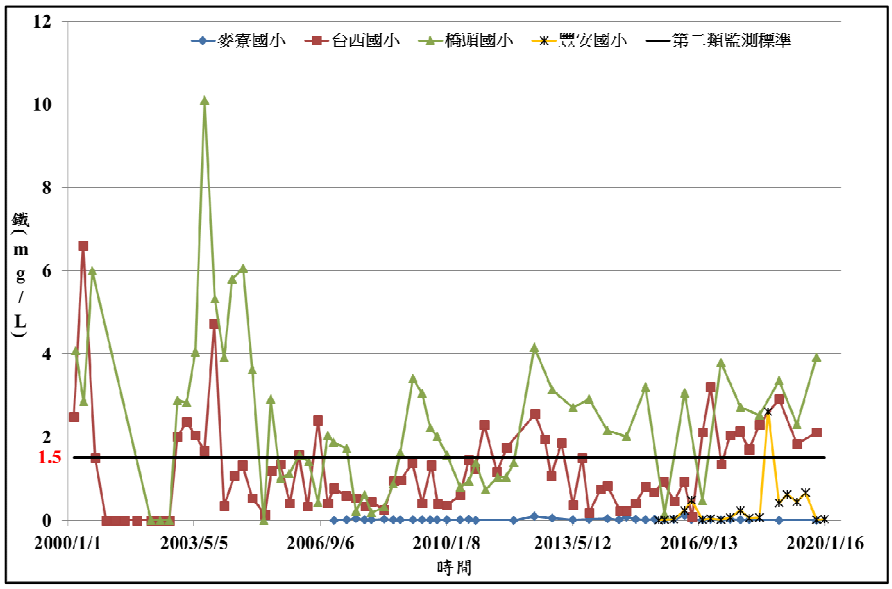


圖3.5　環保單位地下水鐵濃度歷線圖

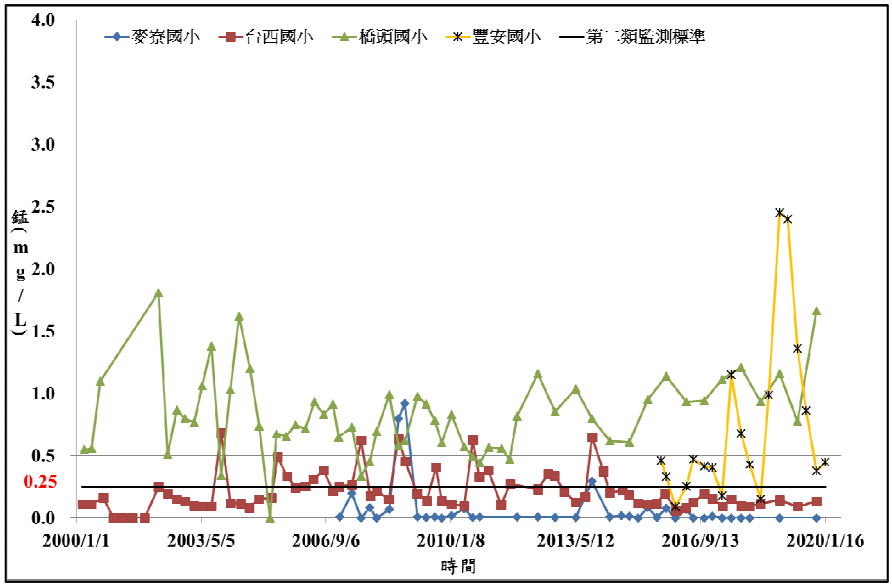


圖3.6　環保單位地下水錳濃度歷線圖

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氨氮偏高情形，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7.1 ~ 8.8；導電度測值介於8.35 ~ 14600

μmho/cm；溶氧測值介於 0.17 ~ 7.20 mg/L；氧化還原電位介於 -156.8 ~ 305 mV，均尚落於歷年於地下水水質監測範圍(pH值為6.4 ~ 8.9、導電度為4 ~ 47600 μmho/cm、溶氧為0 ~ 7.36 mg/L、氧化還原電位為 -400 ~ 600 mv)。

(a) 導電度

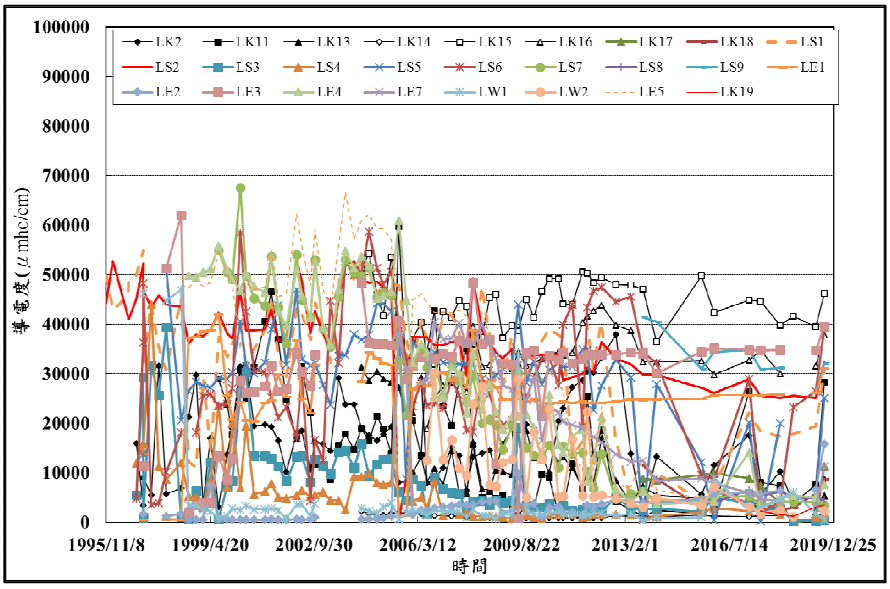


圖3.7　彰濱工業區地下水監測歷線圖

(b) 硫酸鹽

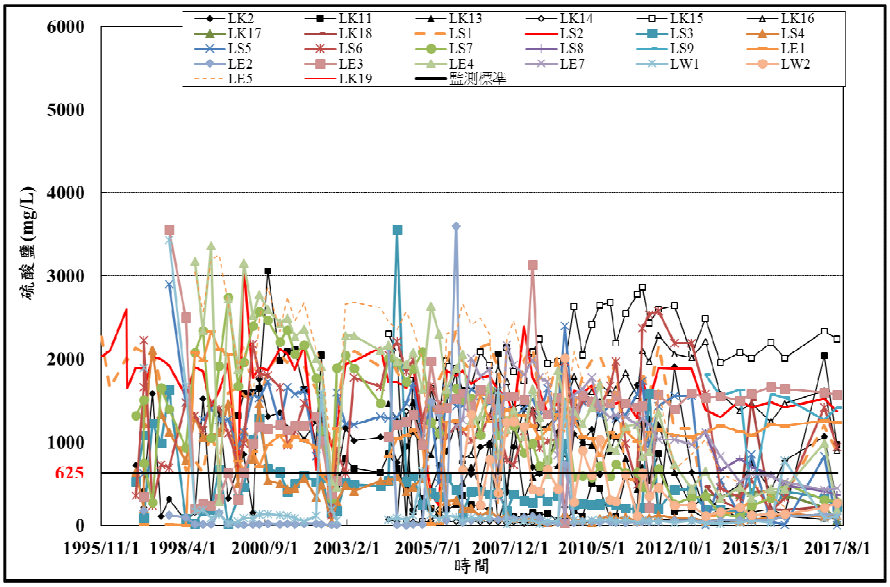


圖3.7　(續1)彰濱工業區地下水監測歷線圖

(c) 氯鹽

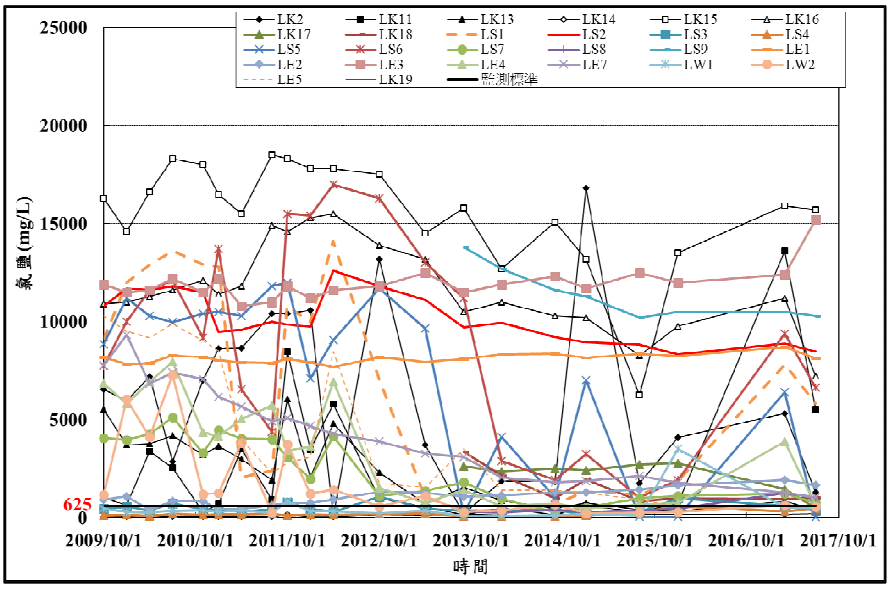


圖3.7 (續2)彰濱工業區地下水監測歷線圖

(d) 氨氮

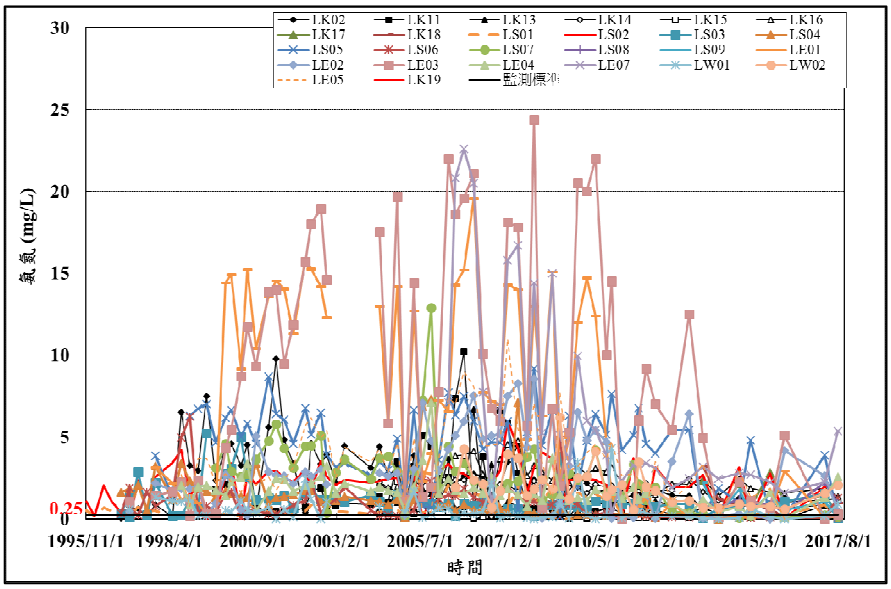


圖3.7 (續3)彰濱工業區地下水監測歷線圖

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。總溶解固體物、硬度、氯鹽、硫酸鹽、氨氮及錳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，主要為鹽化指標與鐵、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3.12歷次監測濃度變化圖，顯示已有下降趨勢。另氨氮、鐵與錳的監測結果與歷年差異不大(圖3.13至圖3.15)。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、碼 2-1、民 1、環評井 2~環評井 8、環評井 10、R-8(4.5 期環評井)及 HSBC-1 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	民 1、環評井 2、環評井 3、環評井 5、環評井 6、R-8(4.5 期環評井)及 HSBC-1 超過地下水污染監測標準	
氯鹽	OL2-1、碼 2-1、民 1、環評井 2~環評井 5 及環評井 10 超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	環評井 2、環評井 3、環評井 5、環評井 6、R-8(4.5 期環評井)及 HSBC-1 超過地下水污染監測標準	
氨氮	C-1、OL2-1、OL2-2、碼 2、碼 2-1、碼 3-1、民 1、環評井 2~5、環評井 7~8、環評井 10 及 R-8(4.5 期環評井)超過地下水污染監測標準	
錳	灰塘#1、EVA-1、R-2、OL2-2、OL2-3、碼 2、環評井 1~環評井 5、環評井 9、R-8(4.5 期環評井)及 HSBC-1 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	R-5、OL2-1、碼 2-1、海汽-1、民 1、環評井 2~環評井 6、環評井 8、環評井 10、R-8(4.5 期環評井)及 HSBC-1 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	OL2-1、碼 2-1、民 1、環評井 2、環評井 3、環評井 5、環評井 6、R-8(4.5 期環評井)及 HSBC-1 超過地下水污染監測標準	
氯鹽	OL2-1、碼 2-1、民 1、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、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	
氨氮	R-3、R-5、OL2-1、OL2-3、碼 2、碼 2-1、碼 3-1、民 1、環評井 1~5、環評井 7~8、環評井 10 及 R-8(4.5 期環評井)超過地下水污染監測標準	
鐵	民 1 及 R-2 超過地下水污染監測標準	
錳	R-2、OL2-1、OL2-3、碼 2-1、民 1、環評井 2、環評井 3、環評井 5、R-8(4.5 期環評井)及 HSBC-1 超過地下水污染監測標準	

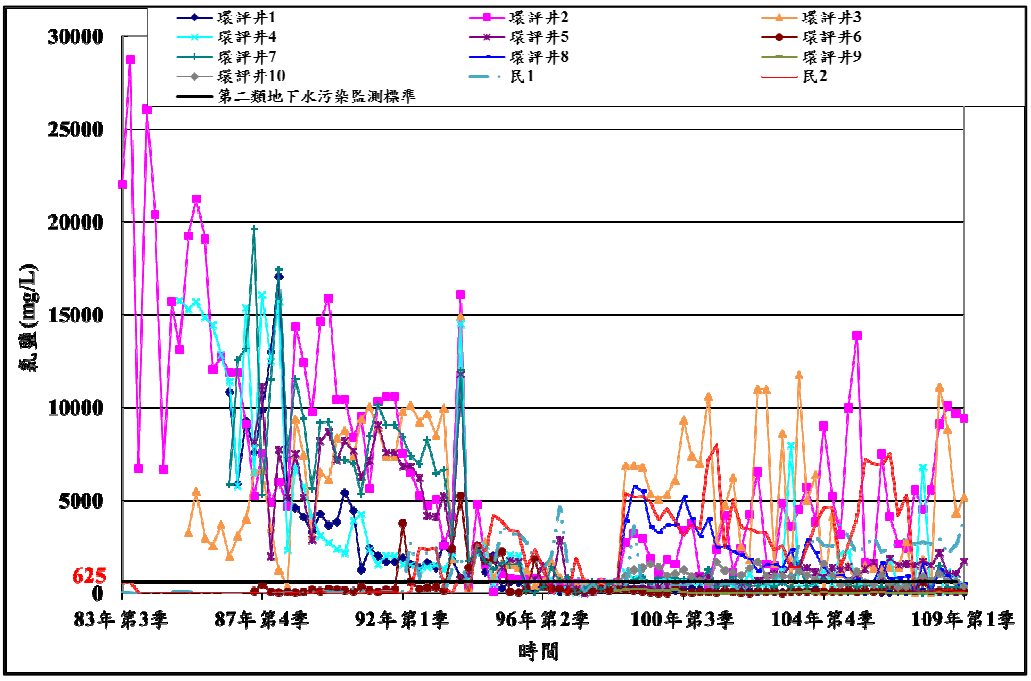


圖3.8　歷季氯鹽濃度監測結果

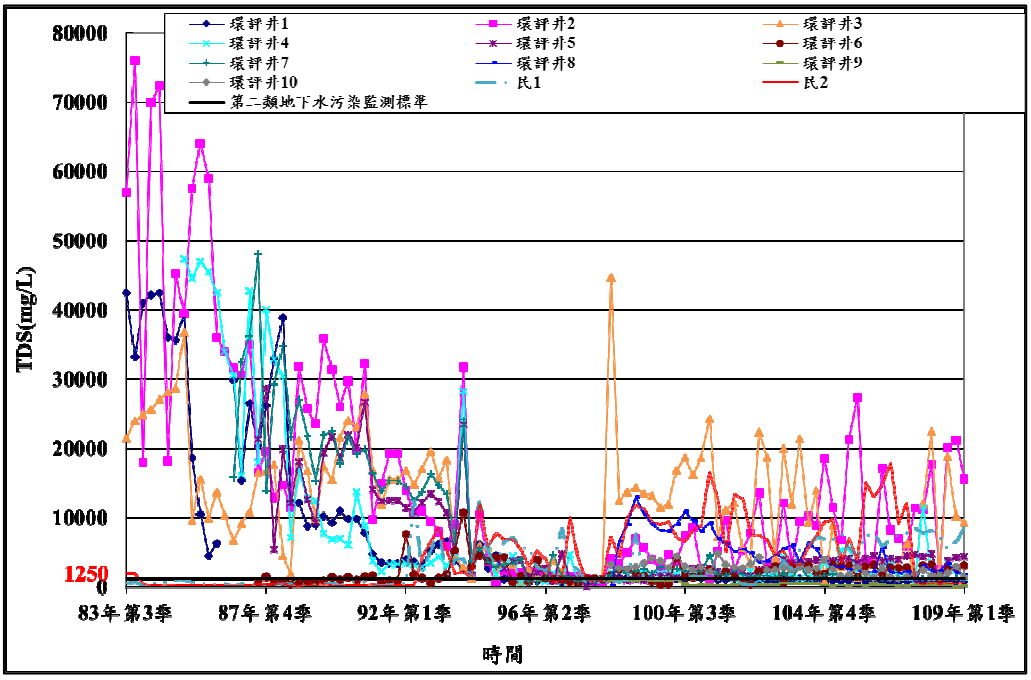


圖3.9　歷季總溶解固體物濃度監測結果

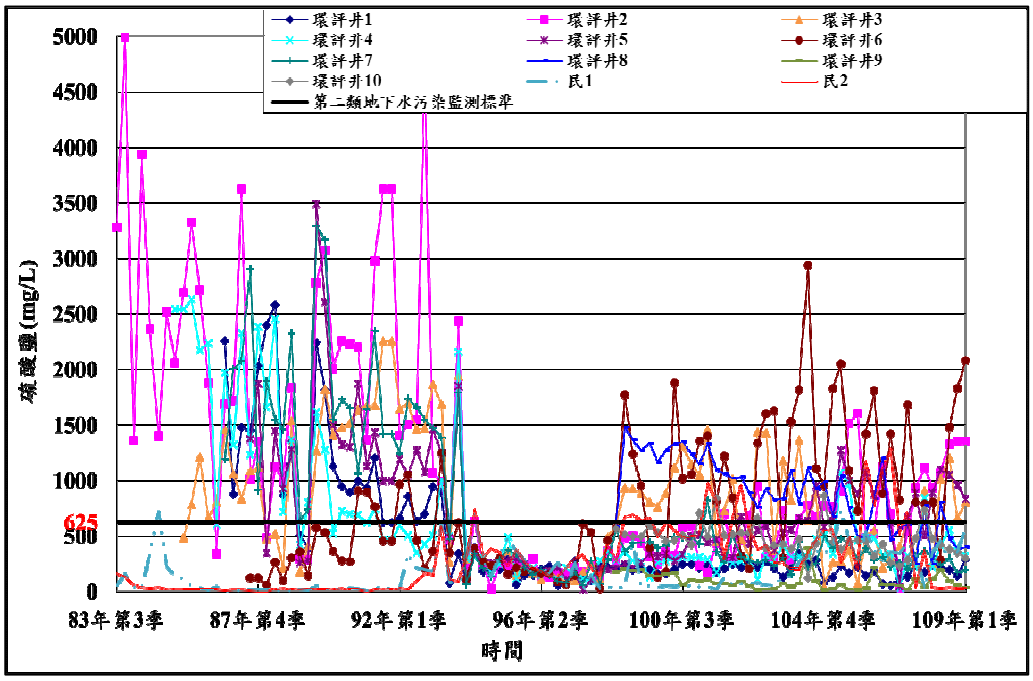


圖3.10　歷季硫酸鹽濃度監測結果

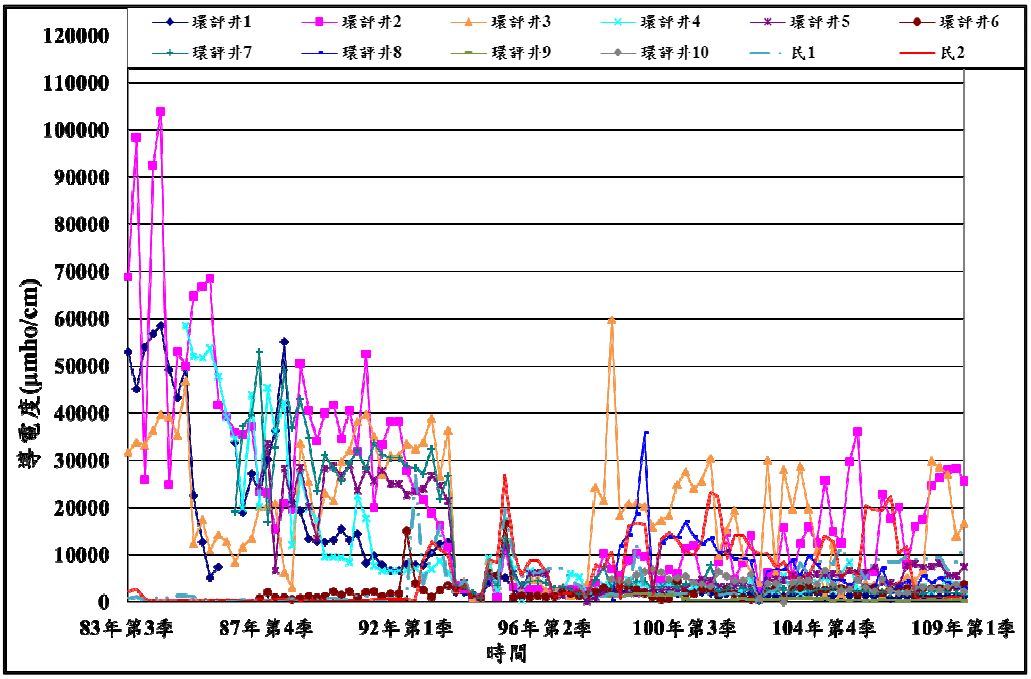


圖3.11　歷季導電度濃度監測結果

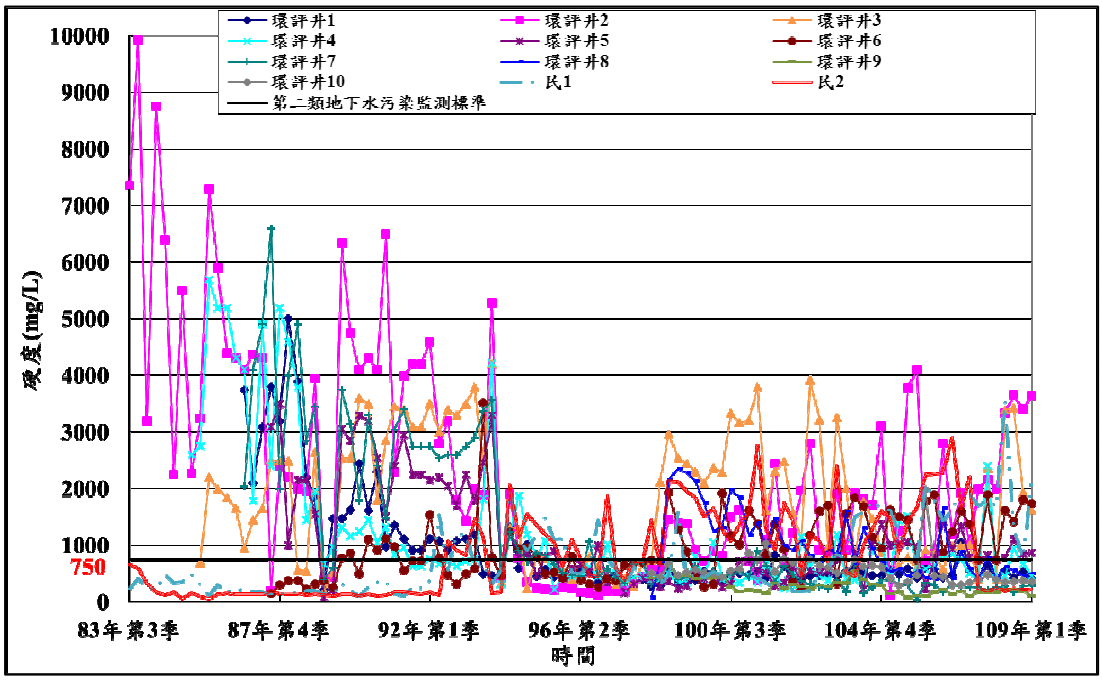


圖3.12　歷季硬度濃度監測結果

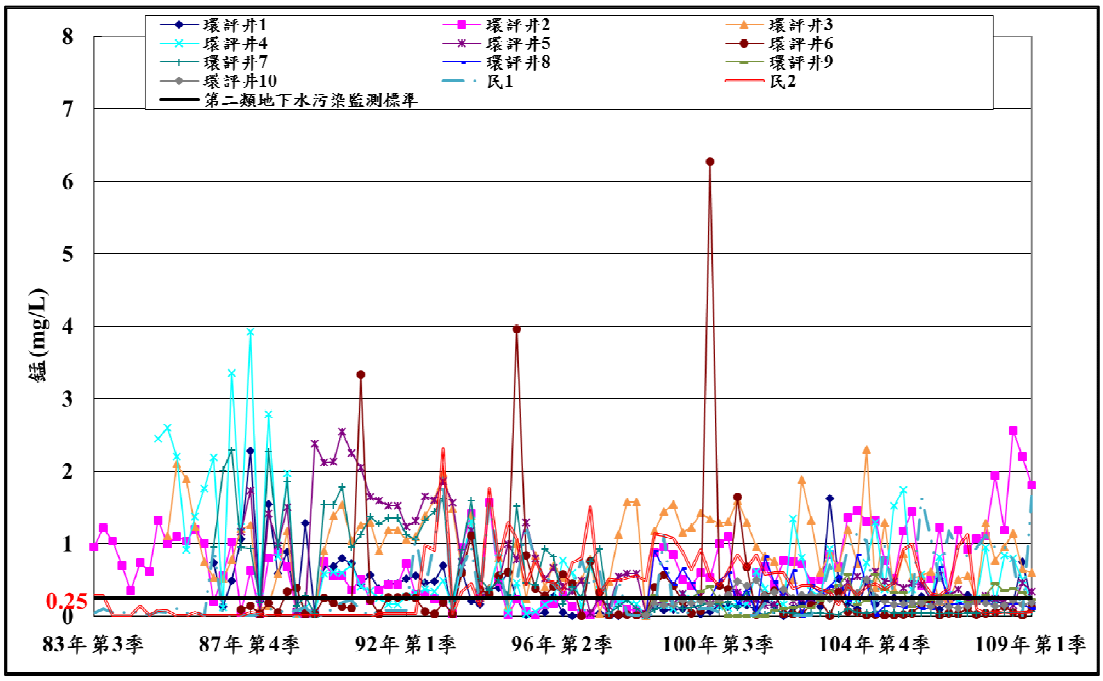


圖3.13　歷季錳濃度監測結果

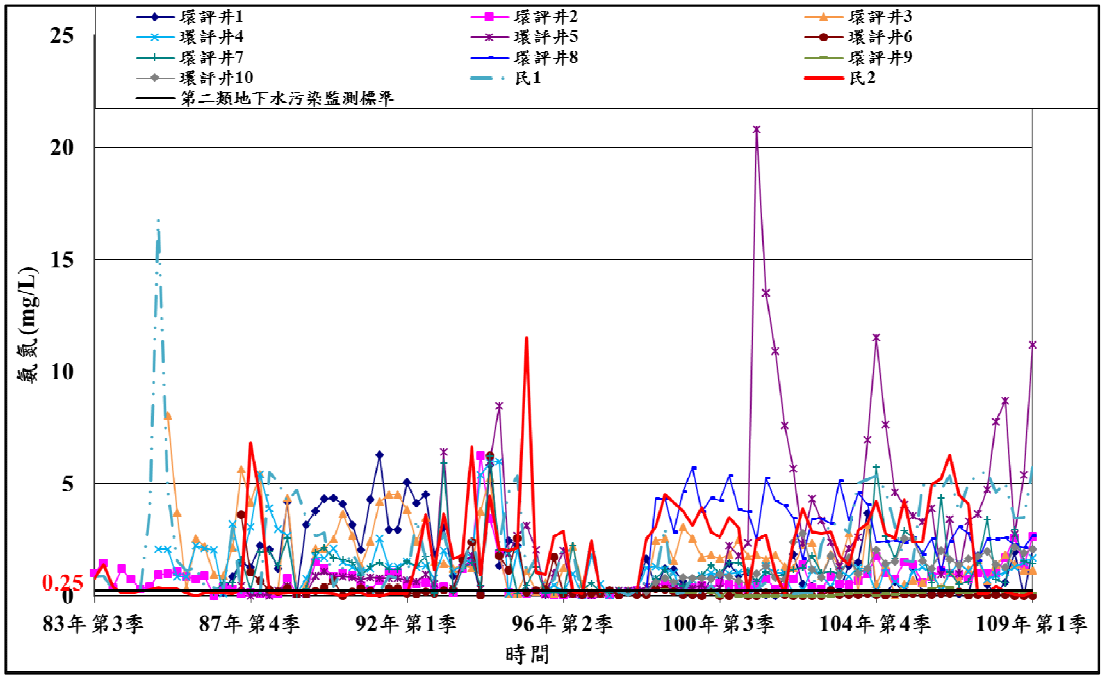


圖3.14　歷季氨氮濃度監測結果

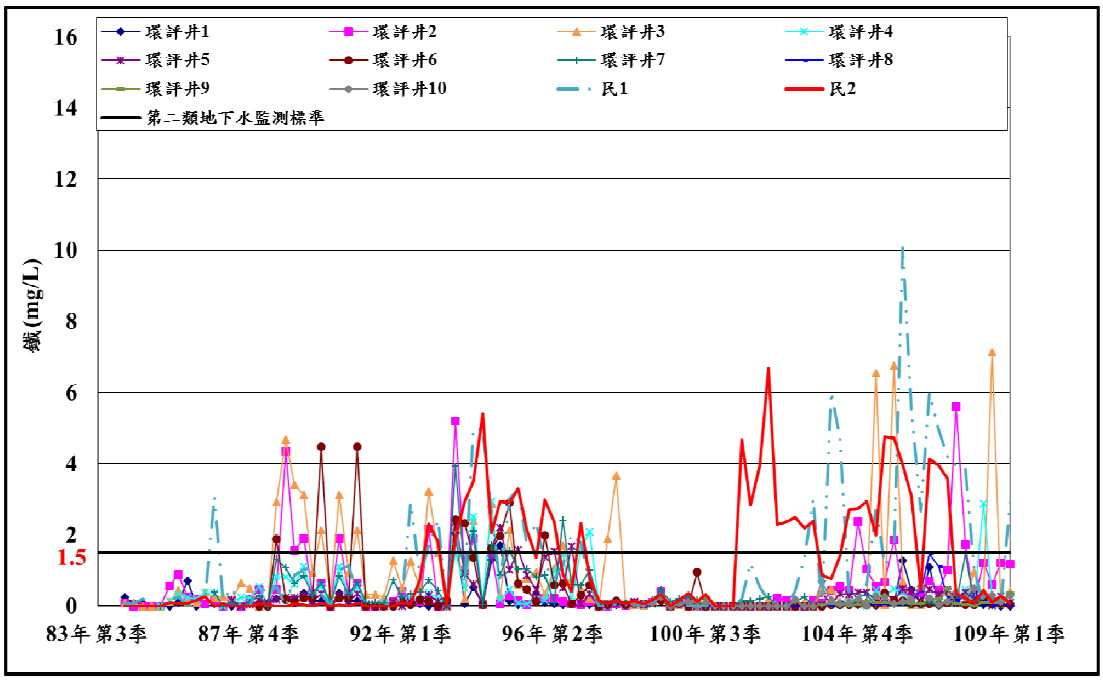


圖3.15　歷季鐵濃度監測結果

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 地下水水文及水質環境監測調查分析」國立成功大學水工試驗所，1992 年迄今。
2. 彰化濱海工業區整體開發規劃調查研究-地下水水文及水質調查監測，經濟部工業局，1993 年迄今。
3. 「土壤及地下水污染整治法規彙編」，行政院環境保護署，2008 年。
4. 「工業區土壤及地下水採樣監測調查計畫」，經濟部工業局，2014 年迄今。
5. 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 年。
6. 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，2000 年。
7. 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，2001 年。
8. 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 NO_3^-之來源及轉化，土壤與環境，第七卷，第三期，P.167-182，2004 年。
9. 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，2006 年。
10. 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 年。
11. 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 年。
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.

14. 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.

第四部份　海域水質與生態調查監測作業

麥寮園區附近海域水質及生態監測計畫報告

監測項目：海域水質與海域生態

執行期間：109年1月至109年3月

開 發 單 位 ：台 塑 企 業
執行監測單位 ：國立高雄科技大學
國立台灣大學

中華民國 109 年 3 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.....1-13
1.5 品保/品管作業措施概要.....1-17
1.5.1 現場採樣之品保/品管.....1-17
1.5.2 分析品保品管.....1-22
1.6 分析項目之檢測方法.....1-34
第二章 監測結果分析.....2-1
2.1 海域水質.....2-1
2.1.1 一般海水項目.....2-1
2.1.2 溶解態重金屬元素.....2-3
2.1.3 海水中揮發性與半揮發性有機化合物(VOC & sVOC).....2-4
2.2 海域生態.....2-6
2.2.1 底泥粒徑、總有機碳與重金屬分析.....2-6
2.2.2 生物體重金屬分析.....2-11
2.2.3 植物性浮游生物.....2-13
2.2.4 動物性浮游生物.....2-28
2.2.5 底棲生物及刺網漁獲.....2-37
2.2.6 雲林縣漁業資源調查.....2-47
2.2.7 哺乳類動物.....2-59
2.2.8 水質與生態綜合分析.....2-67
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 海域水質.....3-1

3.1.2 海域底泥 3-7
3.1.3 植物性浮游生物 3-22
3.1.4 動物性浮游生物 3-26
3.1.5 底棲生物與刺網漁獲 3-27
3.1.6 哺乳類動物 3-62
【參考文獻】 參-1

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 109 年 1 月 7 日麥寮附近海域執行採樣作業(圖 1.1.1)。底棲生物與刺網漁獲採樣時間依序為 109 年 1 月 22 日與 2 月 11 日，作業照片如圖 1.1.2；哺乳類動物調查時間為 109 年 3 月 19 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底泥粒徑、總有機碳與重金屬元素、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、刺網漁獲與哺乳類動物等項目，每季調查一次，一年共計四次，麥寮附近海域生態監測項目及頻率列於表 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，本季各測站之溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、氰化物、總酚、礦物性油脂、總磷及氨氮及重金屬(銅、鉛、鋅、鎘、鉻、砷、鈷、鐵、鎳、汞、錳)等監測項目皆符合甲類海域海洋環境品質標準。

底泥重金屬元素方面，本季測得底泥中銅、鉛、鋅、鐵、砷、鎘、六價鉻、汞、鎳等金屬濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值。

本季共採獲矽藻門、藍藻門及甲藻共 3 門 39 屬 60 種浮游植物，各測站浮游植物密度介於 311 ~ 5,446 cells/L，平均密度為 1,462 ± 173 cells/L：各測站浮游植物種類數介於 8 ~ 21 種，平均種類數為 14 ± 1 種。其中亞得里亞海桿線藻（*Rhabdonema adriaticum*）是第一優勢種，平均密度為 281± 68 cells/L，佔總數量的 19.21 %；其次是透明海鏈藻（*Thalassiosira hyalina*），平均密度為 166 ± 20 cells/L，佔總數量 11.36 %；第三優勢種日本星桿藻（*Asterionella japonica*）之平均密度為 144 ± 37 cells/L，佔總數量的 9.87 % %；第四優勢種為輻射圓篩藻（*Coscinodiscus radiatus*），平均密度為 75± 18

cells/L，佔總數 5.11 %；第五優勢種為活動盒形藻（*Biddulphia mobiliensis*），平均密度為 75 ± 18 cells/L，佔總數量的 5.10 %；上述結果顯示前五大優勢種的密度佔總數量的 50.65 %。

本季共採獲 6 門浮游動物，包括節肢動物門、毛顎動物門、脊索動物門(魚卵與仔稚魚)、雙鞭毛蟲門、刺胞動物門及軟體動物門。各測站浮游動物豐度介於 1,532~54,917 ind./ 1000m^3 之間，平均豐度為 16,988 ind./ 1000m^3；以節肢動物的豐度最高(14,916 ind./1000 m^3，佔 87.80%)。

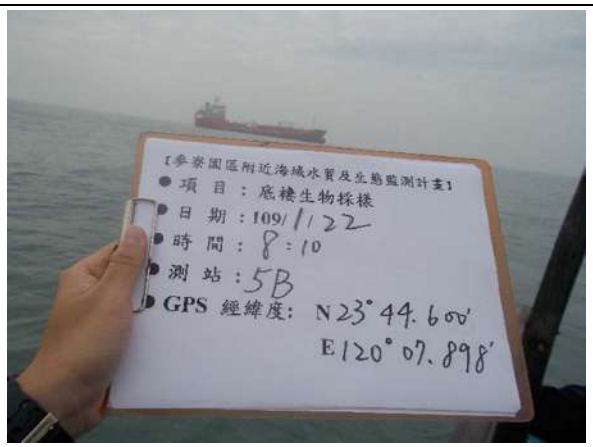
本季捕獲的底棲生物有環節動物門 5 科 5 屬 5 種、節肢動物門 8 科 9 屬 9 種、脊索動物門 3 科 3 屬 3 種、刺胞動物門 1 科 1 屬 1 種、棘皮動物門 2 科 2 屬 2 種、軟體動物門 14 科 21 屬 21 種、海綿動物門 1 種以及星蟲動物門 1 科 1 屬 1 種，共捕獲 8 門 35 科 43 種底棲生物，數量有 1,603 隻。優勢種為明亮櫻蛤(712 隻)，佔總捕獲量 44.42%。

刺網漁獲生物捕獲種類有節肢動物門(甲殼類)2 科 2 種 3 隻，重量為 0.05 公斤；脊索動物門(魚類)3 科 4 種 9 隻，重量為 2.07 公斤。本季刺網漁獲生物共捕獲 5 科 6 種 12 隻，總重量為 2.12 公斤。

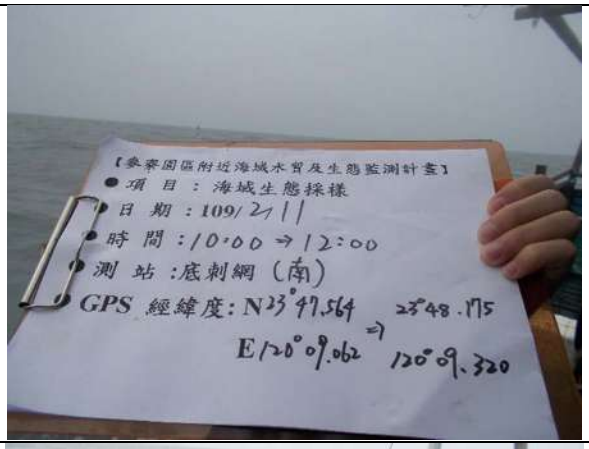
109 年第 1 季近海漁業產量為 80.97 公噸，沿岸漁業產量為 27.97 公噸。雲林縣海面養殖以牡蠣為主，生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，第 1 季無牡蠣收成量。

哺乳類動物調查航線選擇為離岸(去)-近岸(回)，努力量分別為 36.85 km 與 36.27 km。本季調查未目擊鯨豚。

圖 1.1.1 海域水質與生態監測採樣照片(採樣時間 109 年 1 月 7 日)



矩形生物採集器作業情況(109 年 1 月 22 日)



刺網(109 年 2 月 11 日)

圖 1.1.2　矩形生物採集器與刺網之作業情況

表 1.2.1　麥寮附近海域生態監測項目、方法與頻率

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
海域水質	水溫	遠岸海域(1A~5A) 近岸海域(1B~5B) 濁水溪口潮間帶海域測點(2C~3C) 灰塘區海域測點(1D) 麥寮專用港海域測點(1H) 濁水溪口北側(1R~2R) 新虎尾溪口外海測點(4M)	每季一次	NIEA W217.51A	高雄科技大學黃榮富教授
	鹽度			NIEA W447.20C	
	透明度			NIEA E220.51C	
	酸鹼度			NIEA W424.52A	
	懸浮固體			NIEA W210.58A	高雄科技大學底泥研究中心董正欽教授
	濁度			NIEA W219.52C	
	溶氧量			NIEA W422.53B	
	生化需氧量			NIEA W510.55B	
	矽酸鹽			NIEA W450.50B	
	磷酸鹽			NIEA W427.53B	
	總磷			NIEA W427.53B	
	氨氮			NIEA W448.51B	
	硝酸鹽			NIEA W436.52C	
	亞硝酸鹽			NIEA W436.52C	
	總油脂			NIEA W506.22B	
	礦物性油脂			NIEA W506.22B	
	氰化物			NIEA W410.54A	
	總酚			NIEA W521.52A	
	葉綠素甲			NIEA E508.00B	
	VOC			NIEA W785.56B	
	SVOC			NIEA W801.53B	

表 1.2.1　麥寮附近海域生態監測項目、方法與頻率(續)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位
海域水質	大腸桿菌群	遠岸海域(1A~5A) 近岸海域(1B~5B) 濁水溪口潮間帶海域測點(2C~3C) 灰塘區海域測點(1D) 麥寮專用港海域測點(1H) 濁水溪口北側(1R~2R) 新虎尾溪口外海測點(4M)	每季一次	NIEA E202.55B	高雄科技大學底泥研究中心董正欽教授
	銅			NIEA W313.54B	
	鉛			NIEA W313.54B	
	鋅			NIEA W313.54B	
	鎘			NIEA W313.54B	
	鉻			NIEA W313.54B	
	鐵			NIEA W313.54B	
	鈷			NIEA W313.54B	
	鎳			NIEA W313.54B	
	汞			NIEA W313.54B	
	砷			NIEA W313.54B	
	錳			NIEA W313.54B	
	甲基汞			液相層析(LC)串聯感應耦合電漿質譜法(ICP-MS)	

表 1.2.1　麥寮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	底泥粒徑分析	每季一次	雷射顆粒度分析儀/ASTM D422	高雄科技大學底泥研究中心董正釙教授
	底泥總有機碳		濕式氧化法(Nelson 及 Sommers，1982)	
	底泥銅、鉛、鋅、鐵、砷、鎘、汞、鎳、錳		NIEA M301.00B/NIEA M105.01B	高雄科技大學底泥研究中心董正釙教授
	底泥六價鉻		NIEA T303.12C	
	生物體銅、鉛、鋅、鎘、鎳、六價鉻		NIEA C302.02C/NIEA M105.01B	
	植物性浮游生物		NIEA E505.50C	高雄科技大學黃榮富教授
	動物性浮游生物		NIEA E701.20C	

表 1.2.1　麥寮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)	高雄科技大學黃榮富教授
	刺網漁獲		現場以刺網網具於調查範圍進行調查，記錄所有漁獲種類、數量、重量	
	漁業資源調查	每季一次	蒐集雲林縣漁業相關資料，統計其漁業經濟	高雄科技大學航運管理系李家銘教授
	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 1.3.1　109 年第 1 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	採樣深度	各測站採樣深度介於水下 0.9 M~水下 24.0 M。	本季各測站海域水質皆符合甲類海域海洋環境品質標準，將持續進行監測，俾利有異常狀況時之因應與處理
	水溫	各測站水溫的測值範圍為 20.1 ~ 20.8 ℃。	
	鹽度	各測站鹽度的測值範圍為 32.8 ~ 33.6 psu。	
	透明度	各測站透明度的測值範圍為 0.5 M ~ 1.6 M。	
	pH	各測站範圍為 8.0 ~ 8.1。	
	溶氧量	各測站濃度範圍介於 6.4 ~ 7.0 mg/L，皆符合甲類海域標準> 5 mg/L。	
	生化需氧量	各測站濃度範圍為 0.2 ~ 1.0 mg/L，皆符合甲類海域標準 2 mg/L。	
	懸浮固體	各測站濃度範圍為 6.3 ~ 41.7 mg/L。	
	濁度	各測站範圍為 5.0 ~ 34.2 NTU。	
	大腸桿菌群	各測站含量範圍為 ND (<10 CFU/100 mL) ~ 70.0 CFU/100 mL，皆符合甲類海域標準 1000 CFU/100 mL。	
	總酚	各測站濃度範圍皆低於方法偵測極限(1.0 μg/L)，皆符合甲類海域標準 5 μg/L。	
	氰化物	各測站濃度範圍皆低於方法偵測極限(5.0 μg/L)，皆符合甲類海域海洋環境品質標準 10.0 μg/L。	
	總油脂	各測站濃度範圍為 2.0 ~ 5.6 mg/L。	
	礦物性油脂	各測站濃度範圍為 ND (<0.5 mg/L) ~ 1.4 mg/L，皆符合甲類海域標準 2.0 mg/L。	
	葉綠素甲	各測站濃度範圍 ND (<0.12 μg/L) ~ 3.26 μg/L。	
	矽酸鹽	各測站矽酸鹽濃度範圍 0.34 ~ 0.99 mg/L。	
	氨氮	各測站氨氮濃度範圍為 0.09 ~ 0.24 mg/L，皆符合甲類海域標準 0.3 mg/L。	
	亞硝酸鹽	各測站亞硝酸鹽濃度範圍 4.9 ~ 14.6 μg/L。	
	硝酸鹽	各測站硝酸鹽濃度範圍為 0.071 ~ 0.215 mg/L。	
	磷酸鹽	各測站濃度範圍為 0.004 ~ 0.017 mg/L。	
	總磷	各測站總磷濃度範圍為 0.007 ~ 0.032 mg/L，皆符合甲類海域標準 0.05 mg/L。	

表 1.3.1　109 年第 1 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	銅	各測站銅濃度範圍為 0.394~0.966 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準 (30.0 μg/L)。	持續進行監測
	鉛	各測站鉛濃度範圍介於 0.032～0.099 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(10.0 μg/L)。	
	鋅	各測站鋅濃度範圍為 0.895～5.53 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(500 μg/L)。	
	鎘	各測站鎘濃度範圍為 0.007～0.031 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(5.0 μg/L)。	
	鉻	各測站鉻濃度範圍為 0.178～0.946 μg/L。	
	砷	各測站砷濃度範圍為 0.596～1.19 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50.0 μg/L)。	
	鈷	各測站鈷濃度範圍為 0.032～0.124 μg/L。	
	鐵	各測站鐵濃度範圍為 1.11～4.46 μg/L。	
	鎳	各測站鎳濃度範圍為 0.302～0.948 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(100 μg/L)。	
	汞	各測站汞濃度皆低於方法偵測極限值(0.006 μg/L)，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(1.0 μg/L)。	
	甲基汞	各測站甲基汞濃度皆低於方法偵測極限值(0.006 μg/L)。	
	錳	各測站錳濃度範圍為 0.466～2.16 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50.0 μg/L)。	

表 1.3.1　109 年第 1 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	VOC	各測站海水揮發性有機物測值皆低於偵測極限值，符合保護人體健康之海洋環境品質標準。	持續進行監測
	SVOC	111 種半揮發性有機化合物中共測得 5 種化合物，包括萘(ND ~ 0.008 μg/L)、菲(ND ~ 0.003 μg/L)、鄰苯二甲酸二乙酯(ND ~ 0.006 μg/L)、鄰苯二甲酸乙己酯(0.067 ~ 0.642 μg/L) 及鄰苯二甲酸二辛酯(0.020 ~ 0.880 μg/L)，其餘皆低於偵測極限值。	
海域底質	底泥粒徑	平均粒徑以3A及5B測站為粗砂(0.5 ~ 1 mm)，2A、2C及4A測站為中等粗砂(0.25 ~ 0.5 mm)，2B、3B、3C及1D測站為細砂(0.125 ~ 0.025 mm)，2R、1A、1B及5A測站為極細砂(0.0625 ~ 0.125 mm)，1R、1H、4B及4M測站為泥(0.0039 ~ 0.0625 mm)。	持續進行監測
	底泥總有機碳	各測站總有機碳濃度範圍為0.15 ~ 1.02 %。	持續進行監測
	底泥重金屬元素	本季測得底泥中銅、鉛、鋅、鐵、砷、鎘、六價鉻、汞、鎳、錳等金屬濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值。	持續進行監測

表 1.3.1　109 年第 1 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	生物體重金屬	生物體內重金屬含量，環保署未訂定標準，但均符合衛福部(食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類)。	持續進行監測
	植物性浮游生物	本季共採獲3門40屬60種浮游植物，各測站浮游植物密度介於311 ~ 5,446 cells/L，平均密度為1,462 ± 173 cells/L；優勢種為亞得里亞海桿線藻。	持續追蹤調查
	動物性浮游生物	本季共採獲6門浮游動物，各測站浮游動物豐度介於1,532~ 54,917 ind./ 1000m^3之間；平均豐度為16,988 ind./ 1000m^3。以節肢動物門的豐度最高。	持續追蹤調查
	底棲生物與刺網漁獲	本季共捕獲8門35科43種底棲生物，數量為1,603隻。優勢種為明亮櫻蛤。 本次刺網作業共捕獲節肢動物門(甲殼類)及脊索動物門(魚類)2門5科6種生物，總漁獲重量為2.12公斤，總漁獲數量為12隻，主要漁獲以魚類為主。	持續追蹤調查
	漁業資源	109年第1季(1~3月)近海漁業產量為80.97公噸，沿岸漁業產量為27.97公噸。雲林縣海面養殖以牡蠣為主，109年第1季無牡蠣收成量。	持續追蹤調查
	哺乳類動物	哺乳類動物調查航線選擇為離岸(去)-近岸(回)，努力量分別為 36.85 km 與 36.22 km。本季調查未目擊鯨豚。	持續追蹤調查

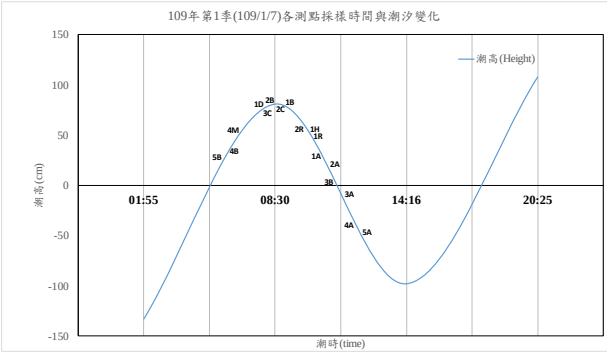
1.4 監測位址

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，分為遠岸測站(1A~5A)、近岸測站(1B~5B)、濁水溪口潮間帶測站(2C~3C)、灰塘區外測站(1D)、六輕專用港港口測站(1H)、新虎尾溪河口測站(4M)、濁水溪口北岸測站(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)，刺網漁獲調查係放流水入海口外為中心，離岸水深 15 公尺處往北及往南各一條測線。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）。



測站	座標	調查時間	測站	座標	調查時間
1A	N23°51'43.58" E120°11'6.39"	1月7日 10：33	1H	N23°47'17.34" E120° 9'41.64"	1月7日 10：00
1B	N23°51'19.78" E120°11'31.98"	1月7日 09：09	4A	N23°45'51.54" E120°7'25.08"	1月7日 12：01
2A	N23°50'55.31" E120°10'19.99"	1月7日 10：47	4B	N23°45'25.96" E120°8'26.24"	1月7日 06：14
2B	N23°50'33.32" E120°10'50.05"	1月7日 08：27	5A	N23°45'2.99" E120°6'45.51"	1月7日 12：16
2C	N23°50'49.16" E120°11'53.38"	1月7日 08：56	5B	N23°44'36.00" E120°7'53.85"	1月7日 06：00
3A	N23°49'30.34" E120° 8'49.30"	1月7日 11：26	4M	N23°45'25.20" E120°10'18.12"	1月7日 06：37
3B	N23°49'12.03" E120° 9'25.64"	1月7日 11：09	1R	N23° 54'11.88" E120°12'4.54"	1月7日 10：04
3C	N23°49'54.10" E120°11'41.43"	1月7日 08：11	2R	N23° 54'06.6" E120°12'50.49"	1月7日 09：47
1D	N23°48'53.91" E120°10'2.72"	1月7日 07：46			

註：外海水質、沈積物及浮游生物採樣日期為109年1月7日(農曆12月13日，高潮時間為08：30，採樣時間為06：00~12：01)；港內測站採樣日期為1月7日(農曆12月13日，高潮時間為08：30，採樣時間為10：00~10:52)

圖 1.4.1 109 年第 1 季麥寮附近海域水質與底泥監測點位座標與採樣時間

測站	座標	調查時間	測站	座標	調查時間
1A	N23°51'43.58" E120°11'6.39"	1月22日 12:29	1H	N23°47'17.34" E120° 9'41.64"	1月7日 10:00
1B	N23°51'19.78" E120°11'31.98"	1月22日 11:13	4A	N23°45'51.54" E120° 7'25.08"	1月22日 13:48
2A	N23°50'55.31" E120°10'19.99"	1月22日 12:43	4B	N23°45'25.96" E120° 8'26.24"	1月22日 08:22
2B	N23°50'33.32" E120°10'50.05"	1月22日 10:36	5A	N23°45'2.99" E120° 6'45.51"	1月22日 14:01
2C	N23°50'49.16" E120°11'53.38"	1月22日 11:01	5B	N23°44'36.00" E120° 7'53.85"	1月22日 08:10
3A	N23°49'30.34" E120° 8'49.30"	1月22日 13:14	4M	N23°45'25.20" E120°10'18.12"	1月22日 08:40
3B	N23°49'12.03" E120° 9'25.64"	1月22日 13:01	1R	N23° 54'11.88" E120°12'4.54"	1月22日 12:05
3C	N23°49'54.10" E120°11'41.43"	1月22日 10:22	2R	N23° 54'06.6" E120°12'50.49"	1月22日 11:50
1D	N23°48'53.91" E120°10'2.72"	1月22日 10:01			
註：底棲生物採樣日期為109年1月22日(農曆12月28日)；港內測站採樣日期為1月7日(農曆12月13日)					

圖 1.4.2 109 年第 1 季麥寮附近海域底棲生物調查點位座標及時間

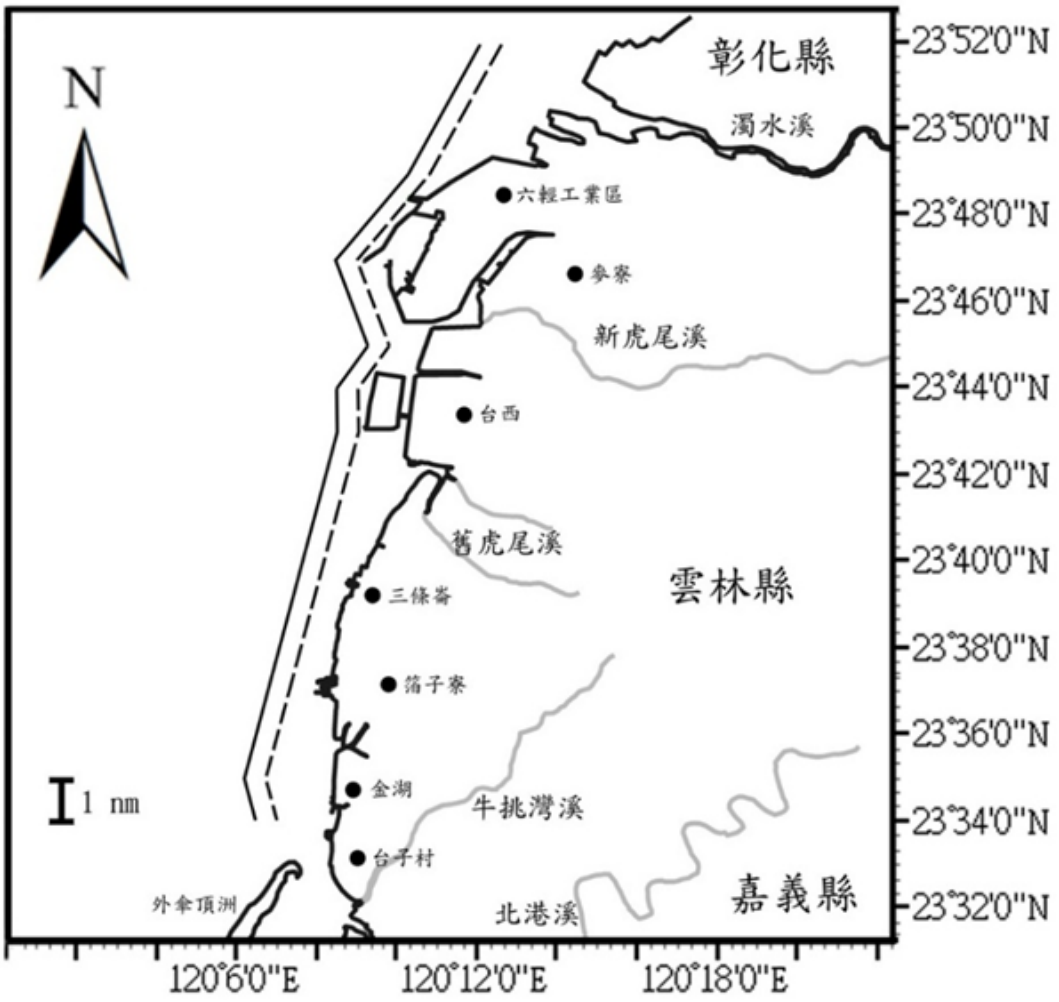


圖 1.4.3 麥寮附近海域哺乳類動物(鯨豚)生態調查測線

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.海域水質採樣

使用攜帶式溫鹽深儀(CTD)偵測現場海水之溫度、鹽度及深度資料。各層水樣使用壓力式採水瓶採樣並記錄採樣深度。為避免採樣器具或運輸過程的汙染，採樣過程中攜帶 3 組不含重金屬或有機物之試劑水，伴隨運送或儲存，於採樣時作為現場空白、運送空白及設備空白之分析對照組。採樣人員於採樣完成後，即進行現場樣品分裝作業，並於樣品分裝後，依照樣品瓶組上之標籤說明規定，立即進行加藥保存。加藥保存後之樣品置於冰櫃中冷藏，並於採樣當天運回各實驗室進行分析。以下為須加藥保存的項目:(1)溶氧量測定的部分，於水樣裝入 60mL BOD 瓶後加入 0.7 mL 濃硫酸及 1 mL 疊氮化鈉進行固氧作用；(2)氰化物檢測則於採樣後加入氫氧化鈉使水樣之 pH>12；(3)氨氮、總酚、總油脂量、礦物性油脂、揮發性有機物等則於採樣後加酸使水樣之 pH < 2。所有監測項目之採樣處理及保存方法整理於表 1.5.1.1。

2.底泥採樣

以攜帶式採泥器採取各測站表層底泥，裝進乾淨塑膠封口袋，置於冰櫃中冷藏保存。

3.植物性浮游生物採樣

利用採水器於各測站海水表層及底層各採取 250mL 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

利用北太平洋標準浮游動物網(網口直徑 45cm，網目 333μm，網身長 180cm)進行表層拖網，並在網口繫上 Hydrobios 單向流速流量計，用以計算所流經的水體積以換算浮游動物豐度。下網前先記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，再記錄流速流量計讀數，將所採集的樣品經網目 100μm 漏斗過濾，並抽取表層海水沖洗再過濾及濃縮後，將採集之浮游動物樣本置於 5~10%的福馬林溶液，進行樣本的固定與保存。

5.底棲生物

在當地租用漁船，於測站遠岸區(1A~5A)、近岸區(1B~5B)、潮間帶 (2C、3C)、濁水溪口(1R、2R)、灰塘區(1D)、新虎尾溪口(4M)及專用港區(1H)，共 17 個測站。利用矩形底棲生物採樣器(40cm(W) x 15cm(H) x 70(L))以固定速度進行採樣。採樣器所採之底泥及生物樣本以冷藏方式攜回實驗室，經由篩網過篩數次，挑出其中之生物樣本，置於 75%酒精溶液中保存，進行種類鑑定後，記錄該物種之體重、個體數量、總重量及物種數，並進行數據分析。

6.刺網漁獲

在當地租用漁船，以放流水入海口為中心點，離岸水深 15 公尺處，以刺網漁具(網目 5 公分，網長 500 公尺，網深 5 公尺)進行採樣，作業約 6 小時後，收取刺網並將樣本以冷藏方式保存攜回實驗室進行種類鑑定，記錄個別物種之體長、體重、個體數量、總重量及物種數，選擇漁獲生物進行重金屬檢測。

7. 哺乳類動物

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 海浬)，每條航線長約 37 公里。每趟調查來回走不同航線，每次皆以近岸航線加上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。最初遇見海豚時，利用手持式全球衛星定位系統首先記錄海豚被發現時的目擊位置，此外也估計當時海豚距船的目測距離，慢慢接近動物後，再記錄海豚接觸位置的精確座標，並估算隻數以及海豚行為。另外以數位單眼相機或錄影機記錄海豚影像，以便進行影像資料分析。目擊之後如海豚群體沒有表現明顯的躲避行為則進行跟蹤，每三分鐘記錄該白海豚群體之行為與 GPS 位置，當所跟蹤的海豚消失於視野且經過連續 10 分鐘之等待或尋找確認無再目擊，則返回航線上繼續進行下一群之搜尋。

表 1.5.1.1 麥寮附近海域監測項目之採樣、樣品處理與保存

監測類別	監測項目	採樣瓶	樣品處理	保存
海域水質	懸浮固體物	1L PE 瓶	暗處 4℃冷藏	7 天
	濁度、矽酸鹽、硝酸鹽、亞硝酸鹽	1L PE 瓶	暗處 4℃冷藏	48 小時
	溶氧量	60 mL BOD 瓶	現場加入 0.7 mL 濃硫酸和 1mL 疊氮化鈉進行固氧，再攜回實驗室滴定測定	攜回實驗室後立即分析
	生化需氧量	1L 棕色(暗色玻璃瓶)	暗處 4℃冷藏	48 小時
	磷酸鹽、總磷	1L 硝酸洗棕色玻璃瓶	pH<2，暗處 4℃冷藏	48 小時
	氨氮	1L PE 瓶	pH<2，暗處 4℃冷藏	7 天
	懸浮固體物	1L PE 瓶	暗處 4℃冷藏	7 天
	總油脂、礦物性油脂	1L 棕色玻璃瓶	pH<2，暗處 4℃冷藏	28 天
	氰化物	1L PE 瓶	pH>12，暗處 4℃冷藏	7 天
	總酚	1L 棕色玻璃瓶	pH<2，暗處 4℃冷藏	28 天
	葉綠素甲	1L PE 瓶	暗處 4℃冷藏。	24 小時
	VOCs	40 mL 棕色玻璃瓶，附鐵氟龍墊片瓶蓋	pH<2，暗處 4℃冷藏	14 天
	SVOCs	1L 棕色玻璃瓶，附鐵氟龍墊片瓶蓋	暗處 4℃冷藏	7 天之內萃取，並在萃取後 40 天內完成分析
	大腸桿菌群	300mL 無菌袋	暗處 4℃冷藏	24 小時
	銅、鉛、鋅、鎘、鉻、砷、鈷、鐵、鎳、汞及錳	1L PE 瓶	暗處 4℃冷藏，0.45 μm 濾紙過濾，pH<2	180 天
	甲基汞	1L PE 瓶	暗處 4℃冷藏	採樣後儘速分析

表 1.5.1.1 麥寮附近海域監測項目之採樣、樣品處理與保存(續)

監測類別	監測項目	採樣瓶	樣品處理	保存
底泥	粒徑	塑膠封口袋	4℃冷藏	無規範(本計畫於30天內完成分析)
	一般重金屬	塑膠封口袋	4℃冷藏	180 天
	汞	塑膠封口袋	4℃冷藏	28 天
海域生態	植物性浮游生物	250mL PE 棕色瓶(含 20 mL 福馬林)	福馬林保存樣本	30 天
	動物性浮游生物	1L PE 瓶	福馬林保存樣本	30 天
	生物體重金屬	塑膠封口袋	低溫冷凍樣本	冷凍保存 180 天

1.5.2 分析品保品管

1.5.2.1 海水/海域底泥物化性質

海水水質分析項目之檢量線迴歸係數(R)須符合高於 0.995 之品保目標規定。懸浮固體、濁度、生化需氧量、營養鹽、氰化物及總酚之重覆分析的相對差異百分比須符合低於 20%之品保目標規定。濁度及營養鹽查核分析回收率須符合 85 ~ 115%之品保目標範圍，總油脂查核分析回收率須符合 75 ~ 125%之品保目標範圍，礦物性油脂查核分析回收率須符合 65 ~ 135%之品保目標範圍，氰化物及總酚之查核分析回收率須符合 80 ~ 120%之品保目標範圍。營養鹽、氰化物及總酚氰化物及總酚之添加分析回收率須符合 75 ~ 125%之品保目標範圍。本季品保樣品分析結果皆符合表 1.5.2.1 各分析項目之品保品管目標。

1.5.2.2 海水 VOC 及 SVOC

(1)檢量線製作

每次測定樣品時製作檢量線，並以氣相層析儀/質譜儀條件分析 1 μL 含內標準品之標準溶液，其主要的特性離子之面積及其相對的各化合物之濃度(VOC、SVOC)之標準層析圖譜如圖 1.5.2.1~圖 1.5.2.2 所示，並依下式計算每一化合物對其內標準品之相對感應因子(*RF*)。

$$RF = (Ax \times Cis)/(Ais \times Cx)$$

Ax：化合物特性離子之面積

Ais：內標準品特性離子之面積

Cis：內標準品之濃度

Cx：化合物之濃度

若每一化合物之 RSD %小於 20%，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 20%，則以面積比(*A*/*Ais*)對濃度之一次或高次迴歸方式是取代平均感應因子的一種替代方式，亦可用於判斷配製標準品之準確性及層析系統的吸收能力。

$$RSD(\%) = \frac{SD}{\overline{RF}} \times 100\%$$

RSD：相對標準偏差

$\overline{RF}$ ：檢量線標準溶液中每一個化合物的平均感應因子

本計畫之各化合物相對標準偏差皆小於 20%，因此將相對感應因子視為常數，並以平均感應因子進行定量。

(2)空白分析

每一批次樣品分析時取一空白樣品伴隨樣品分析步驟進行前處理及分析，確認分析過程中是否遭受污染。由每批次之空白樣品結果顯示，各化合物濃度皆低於 2 倍偵測極限，表示分析過程中未受到污染干擾定量結果。

(3)查核分析

每一批次樣品分析時取一查核樣品伴隨樣品分析步驟進行前處理及分析，確認儀器感度及前處理程序之回收率。由每批次之查核樣品結果顯示，各化合物查核回收率落於管制值，VOC：75 ~ 125%及 SVOC：75 ~ 125%)。

(4)偵測下限

本計畫執行期間，以預估之偵測下限濃度進行 7 次分析，並計算出 7 次分析之 SD，取 3 倍之 SD 為偵測下限(detection limit)。各化合物之偵測下限(3SD)如附錄一所示。

(5)精密度

每批次樣品執行一次之重複分析，並計算各化合物之相對差異百分比。由每批次之重複樣品結果顯示，各化合物相對差異百分比落於管制值，VOC：25%及 SVOC：30%。

(6)回收率

每批次樣品執行一次之添加分析，並計算各化合物之添加回收率。由每批次之添加樣品結果顯示，各化合物添加回收率落於管制值，VOC：65 ~ 135%及 SVOC：65 ~ 135% 。

表 1.5.2.2 ~表 1.5.2.3 列出分析海水 VOC 及 SVOC 及內標準品之感應因子、偵測極限、查核分析及重複分析結果，亦符合目標標準(表 1.5.2.1)，所有空白樣本分析值皆低於 2 倍偵測極限。

表 1.5.2.1 海水水質分析方法與品保目標

項目	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	重覆分析(%)	查核分析(%)	添加分析(%)	完整性(≧%)
海域水質	懸浮固體物	NIEA W210.58A	mg/L	0.5	20	-	-	95
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	25	85~115	-	95
	溶氧量	NIEA W422.53B	mg/L	0.3	-	-	-	95
	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	0.2	20	-	-	95
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.02	20	85~115	75~125	95
	磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg P/L	0.004	20	85~115	75~125	95
	總磷	NIEA W427.53B	mg P/L	0.005	20	85~115	75~125	95
	氨氮	NIEA W448.51B	mg N/L	0.01	20	85~115	75~125	95
	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	mg N/L	0.003	20	85~115	75~125	95
	亞硝酸鹽氮	NIEA W436. 52C	μg N/L	1.5	20	85~115	75~125	95
	總油脂	NIEA W506.22B	mg/L	0.5	20	75~125	-	95
	礦物性油脂	NIEA W506.22B	mg/L	0.5	20	65~135	-	95
	氰化物	NIEA W410. 54A	μg/L	5.0	20	80~120	75~125	95
	總酚	NIEA W521. 52A	μg/L	1.0	20	80~120	75~125	95
	葉綠素甲	NIEA E508.00B	μg/L	0.12	-	-	-	95
	VOC							
	二氯甲烷	NIEA W785.56B	μg/L	1.6	25	75~125	65~135	95
	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.56B	μg/L	0.9	25	75~125	65~135	95
	四氯化碳	NIEA W785.56B	μg/L	3.3	25	75~125	65~135	95
	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.56B	μg/L	1.7	25	75~125	65~135	95
	苯	NIEA W785.56B	μg/L	2.0	25	75~125	65~135	95
	三氯乙烯	NIEA W785.56B	μg/L	0.1	25	75~125	65~135	95
	甲苯	NIEA W785.56B	μg/L	0.5	25	75~125	65~135	95
	SVOC							

表 1.5.2.1 海水水質分析方法與品保目標(續)

項目	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	重覆分析(%)	查核分析(%)	添加分析(%)	完整性(≧%)
海域水質	萘	NIEA W801.53B	μg/L	0.003	30	75~125	65~135	95
	苊烯	NIEA W801.53B	μg/L	0.004	30	75~125	65~135	95
	苊	NIEA W801.53B	μg/L	0.003	30	75~125	65~135	95
	芴	NIEA W801.53B	μg/L	0.003	30	75~125	65~135	95
	菲	NIEA W801.53B	μg/L	0.002	30	75~125	65~135	95
	蒽	NIEA W801.53B	μg/L	0.005	30	75~125	65~135	95
	苯駢苊	NIEA W801.53B	μg/L	0.005	30	75~125	65~135	95
	芘	NIEA W801.53B	μg/L	0.022	30	75~125	65~135	95
	苯(a)苯駢蒽	NIEA W801.53B	μg/L	0.010	30	75~125	65~135	95
	䓛	NIEA W801.53B	μg/L	0.003	30	75~125	65~135	95
	苯(a)駢芘	NIEA W801.53B	μg/L	0.009	30	75~125	65~135	95
	苯(b)苯駢苊	NIEA W801.53B	μg/L	0.008	30	75~125	65~135	95
	苯(k)苯駢苊	NIEA W801.53B	μg/L	0.005	30	75~125	65~135	95
	茚(1,2,3-cd)芘	NIEA W801.53B	μg/L	0.007	30	75~125	65~135	95
	二苯(a,h)駢蒽	NIEA W801.53B	μg/L	0.008	30	75~125	65~135	95
	苯(g,h,i)苝	NIEA W801.53B	μg/L	0.008	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二甲酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.006	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二乙酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.005	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二異丁酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.009	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二正丁酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.011	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二己酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.009	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸丁苯酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.019	30	75~125	65~135	95

表 1.5.2.1 海水水質分析方法與品保目標(續)

項目	檢驗項目	檢驗方法	單位	偵測極限	重覆分析(%)	查核分析(%)	添加分析(%)	完整性(≧%)
海域水質	鄰苯二甲酸乙己酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.011	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二辛酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.011	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二異壬酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.087	30	75~125	65~135	95
	鄰苯二甲酸二異癸酯	NIEA W801.53B	μg/L	0.087	30	75~125	65~135	95
	辛基酚	NIEA W801.53B	μg/L	0.009	30	75~125	65~135	95
	壬基酚	NIEA W801.53B	μg/L	0.087	30	75~125	65~135	95

表 1.5.2.2 水中 7 種揮發性有機物(VOC)的感應因子、偵測極限、查核分析及重複分析結果

化合物	感應因子 (RF) (n = 5)		偵測極限 (μg/L)	查核分析 (n = 5)	重複分析 (n = 3)
	Average ± SD [a]	RSD [a] (%)		R [a] (%)	RPD [a] (%)
二氯甲烷	0.25 ± 0.03	12.0	1.6	94 ± 3	3.2 ± 1.3
1,1,1-三氯乙烷	0.18 ± 0.02	11.1	0.9	93 ± 2	2.5 ± 1.3
四氯化碳	0.38 ± 0.03	10.5	3.3	96 ± 2	2.8 ± 1.5
1,2-二氯乙烷	1.24 ± 0.11	8.9	1.7	95 ± 2	3.5 ± 1.7
苯	1.12 ± 0.08	7.1	2.0	98 ± 3	4.3 ± 1.8
三氯乙烯	0.21 ± 0.03	9.5	0.1	93 ± 3	3.8 ± 2.8
甲苯	0.93 ± 0.04	4.3	0.5	96 ± 2	2.9 ± 0.7

[a] SD: 標準差; RSD: 相對標準偏差; R: 回收率; RPD: 相對差異百分比。

表 1.5.2.3 水中半揮發性有機物(SVOC)中 16 種多環芳香烴(PAHs)之感應因子、偵測極限、查核分析及重複分析結果

化合物	感應因子 (RF) (n = 5)		偵測極限 (μg/L)	查核分析 (n = 3)	重複分析 (n = 3)
	Average ± SD [a]	RSD [a] (%)		R [a] (%)	RPD [a] (%)
萘	0.30 ± 0.04	13.3	0.003	103.7 ± 19.6	14.5 ± 9.3
苊烯	0.44 ± 0.05	11.4	0.004	106.5 ± 11.1	7.6 ± 5.4
苊	0.36 ± 0.04	11.1	0.003	108.5 ± 12.1	8.4 ± 8.3
芴	0.35 ± 0.04	11.4	0.003	79.5 ± 14.6	7.7 ± 6.6
菲	0.21 ± 0.03	14.3	0.002	102.6 ± 14.2	10.3 ± 5.4
蒽	0.32 ± 0.04	12.5	0.005	103.1 ± 9.6	6.7 ± 7.4
苯駢苊	0.27 ± 0.03	11.1	0.052	102.4 ± 13.3	8.5 ± 8.4
芘	0.94 ± 0.05	5.3	0.022	102.6 ± 6.3	4.8 ± 2.6
苯(a)苯駢蒽	0.06 ± 0.01	16.7	0.010	103.2 ± 9.2	9.3 ± 6.5
䓛	0.52 ± 0.05	9.6	0.003	102.1 ± 8.3	5.3 ± 2.3
苯(a)駢芘	0.21 ± 0.03	14.3	0.009	98.6 ± 4.8	5.6 ± 3.9
苯(b)苯駢苊	0.19 ± 0.02	10.5	0.008	87.5 ± 11.2	13.5 ± 10.2
苯(k)苯駢苊	0.81 ± 0.06	7.4	0.005	92.1 ± 5.9	7.3 ± 5.1
茚(1,2,3-cd)芘	0.29 ± 0.02	6.9	0.007	101.3 ± 6.3	5.2 ± 3.8
二苯(a,h)駢蒽	0.12 ± 0.01	8.3	0.008	96.2 ± 6.3	6.5 ± 3.6
苯(g,h,i)苝	0.55 ± 0.06	10.9	0.008	94.1 ± 8.5	8.3 ± 4.3

[a] SD: 標準差; RSD: 相對標準偏差; R: 回收率; RPD: 相對差異百分比。

表 1.5.2.3 水中半揮發性有機物(SVOC)中鄰苯二甲酸酯類(PAEs)、辛基酚及壬基酚(APs)之感應因子、偵測極限、查核分析及重複分析結果(續)

化合物	感應因子(RF) (n=5)		偵測極限 (μg/L)	查核分析 (n=3)	重複分析 (n=3)
	Average ± SD[a]	RSD[a] (%)		R[a] (%)	RPD[a] (%)
鄰苯二甲酸二甲酯 (DMP)	0.30 ± 0.02	6.7	0.006	101.5 ± 1.6	1.7 ± 0.6
鄰苯二甲酸二乙酯 (DEP)	0.42 ± 0.02	4.8	0.005	97.4 ± 5.1	2.3 ± 1.2
鄰苯二甲酸二異丁酯(DiBP)	0.43 ± 0.04	9.3	0.009	97.6 ± 8.5	6.3± 3.4
鄰苯二甲酸二正丁酯(DnBP)	0.37 ± 0.02	5.4	0.011	98.4 ± 9.3	6.2 ± 2.4
鄰苯二甲酸二己酯 (DHP)	0.23 ± 0.01	4.3	0.009	103.5 ± 5.3	6.1 ± 3.1
鄰苯二甲酸丁苯酯 (BBP)	0.01 ± 0.00	7.7	0.019	99.5 ± 11.2	5.3 ± 1.9
鄰苯二甲酸乙己酯 (DEHP)	0.41 ± 0.04	9.8	0.011	100.8 ± 15.2	8.3 ± 1.5
鄰苯二甲酸二辛酯 (DnOP)	0.44 ± 0.05	11.4	0.011	101.6 ± 13.1	9.4± 3.5
鄰苯二甲酸二異壬酯(DiNP)	0.02 ± 0.00	3.7	0.087	102.8 ± 6.4	3.7 ± 1.2
鄰苯二甲酸二異癸酯(DiDP)	0.03 ± 0.00	12.3	0.087	96.5 ± 13.1	9.2± 5.3
辛基酚(4-t-OP)	0.61 ± 0.02	3.3	0.009	97.8 ± 3.3	2.4 ± 0.9
壬基酚(NP)	0.10 ± 0.01	8.3	0.087	103.6 ± 8.4	7.3 ± 2.3

[a] SD: 標準差; RSD: 相對標準偏差; R: 回收率; RPD: 相對差異百分比。

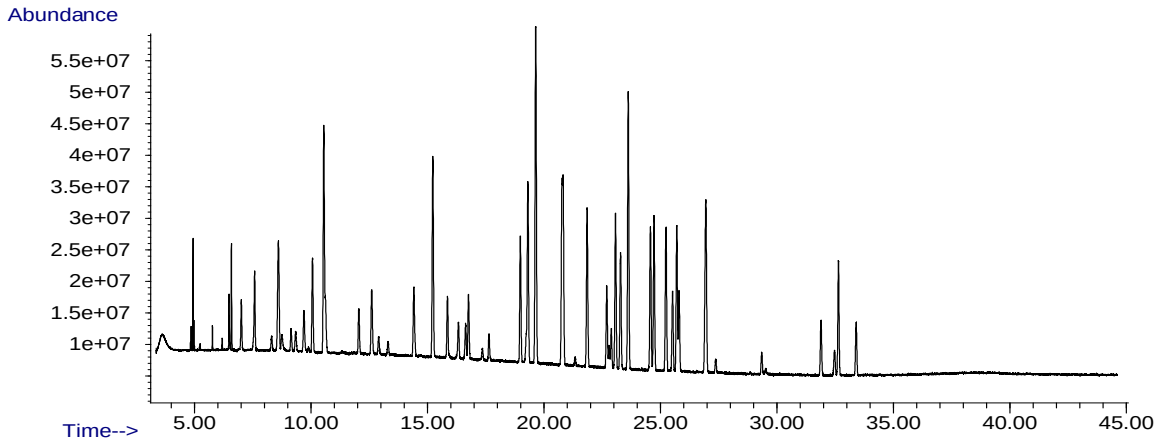


圖 1.5.2.1 VOCs 混合標準品層析圖譜

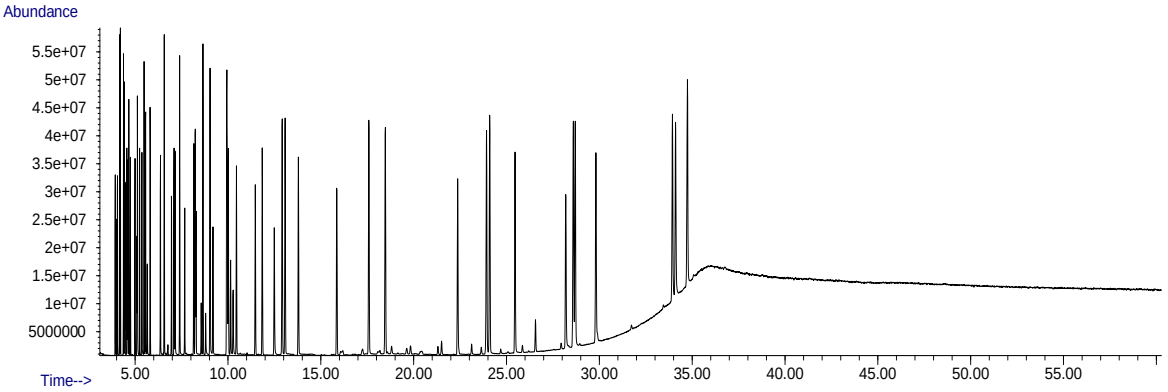


圖 1.5.2.2 SVOCs 混合標準品層析圖譜

1.5.2.3 重金屬分析

重金屬檢驗方法、樣品保存及品保品管作業主要依據環保署公告之標準方法進行,海域水質、底泥、生物體重金屬分析方法與品保目標如表 1.5.2.4 至表 1.5.2.6，其確認值(certified value)、標準偏差(standard deviation)、允收濃度範圍(acceptance interval，檢測值可接受區間)、檢測值與準確度數據詳列於表 1.5.2.7。

(1)檢量線製作

每次測定樣品時需要製作一組檢量線，其線性相關係數（R^2）必須大於 0.99 或是 R 值必須大於 0.995。

(2)空白樣品分析

每一批次樣品分析時取一空白樣品伴隨樣品分析步驟進行前處理及分析，確認分析過程中是否遭受污染。每批次之空白樣品分析，各化合物濃度皆低於 2 倍偵測極限。

(3)查核樣品分析

每一批次樣品分析時取一查核樣品伴隨樣品分析步驟進行前處理及分析，確認儀器感度及前處理程序之回收率。每批次之查核樣品分析，各化合物查核回收率落於管制值內。

(4)重複樣品分析

每批次樣品執行一次之重複樣品分析，並計算各化合物之相對差異百分比。每批次之重複樣品分析，相對差異百分比落於管制值內。

(5)添加樣品分析

每批次樣品執行一次之添加樣品分析,並計算各化合物之添加回收率。每批次之添加樣品分析，添加回收率落於管制值內。

表 1.5.2.4 海水水質重金屬分析方法與品保目標

檢驗項目	檢驗方法	方法偵測極限 (μg/L)	重覆分析 (%)	查核分析 (%)	添加分析 (%)	完整性 (≧%)
銅	NIEA W313.54B	0.015	20	80～120	80～120	95
鉛	NIEA W313.54B	0.006	20	80～120	80～120	95
鋅	NIEA W313.54B	0.03	20	80～120	80～120	95
鎘	NIEA W313.54B	0.0015	20	80～120	80～120	95
鉻	NIEA W313.54B	0.006	20	80～120	80～120	95
砷	NIEA W313.54B	0.012	20	80～120	80～120	95
鈷	NIEA W313.54B	0.006	20	80～120	80～120	95
鐵	NIEA W313.54B	0.075	20	80～120	80～120	95
鎳	NIEA W313.54B	0.006	20	80～120	80～120	95
汞	NIEA W313.54B	0.006	20	80～120	80～120	95
甲基汞	LC/ICP-MS	0.006	20	80～120	80～120	95
錳	NIEA W313.54B	0.006	20	80～120	80～120	95

表 1.5.2.5 海域底泥重金屬分析方法與品保目標

檢驗項目	檢驗方法	方法偵測極限 (乾基)	重覆分析 (≦%)	查核分析 (%)	添加分析 (%)	完整性 (≧%)
銅	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.006 mg/Kg	20	75～125	75～125	95
鉛	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.24 mg/Kg	20	75～125	75～125	95
鋅	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.48 mg/Kg	20	75～125	75～125	95
鐵	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.001 %	20	75～125	75～125	95
砷	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.01 mg/Kg	20	75～125	75～125	95
鎘	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.001 mg/Kg	20	75～125	75～125	95
六價鉻	NIEA T303.12C	0.3 mg/Kg	20	80～120	75～125	95
汞	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.001 mg/Kg	20	75～125	75～125	95
鎳	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.24 mg/Kg	20	75～125	75～125	95
錳	NIEA M301.00B NIEA M105.01B	0.24 mg/Kg	20	75～125	75～125	95

表 1.5.2.6 生物體重金屬分析方法與品保目標

檢驗項目	檢驗方法	方法偵測極限 (濕基，mg/Kg)	重覆分析 (≦%)	查核分析 (%)	添加分析 (%)	完整性 (≧%)
銅	NIEA C302.02C NIEA M105.01B	0.03	20	75～125	75～125	95
鉛	NIEA C302.02C NIEA M105.01B	0.003	20	75～125	75～125	95
鋅	NIEA C302.02C NIEA M105.01B	0.3	20	75～125	75～125	95
鎘	NIEA C302.02C NIEA M105.01B	0.0006	20	75～125	75～125	95
鉻	NIEA C302.02C NIEA M105.01B	0.006	20	75～125	75～125	95
鎳	NIEA C302.02C NIEA M105.01B	0.0024	20	75～125	75～125	95

表 1.5.2.7 底泥參考物質 (CRM029) 之濃度及準確度

元素	確認值 (mg/kg)	標準偏差 (mg/kg)	允收濃度範圍 (mg/kg)	檢測值 (mg/kg)	準確度 (%)	結果判定
Cu	716 ± 37.7	64.7	521.9 ~ 910	544	76	PASS
Pb	192 ± 13.9	23.9	120.3 ~ 264	182	95	PASS
Zn	833 ± 40.0	65.7	635.9 ~ 1030	742	89	PASS
Fe	23200 ± 1460	1900	17500 ~ 28900	21291	92	PASS
As	328 ± 21.9	37.5	215.5 ~ 441	302	92	PASS
Cd	142 ± 7.54	13.5	101.5 ~ 183	119	83	PASS
Cr	129 ± 3.69	5.78	111.7 ~ 146	121	94	PASS
Hg	22.0 ± 2.30	3.19	12.4 ~ 32.0	21.0	96	PASS
Ni	373 ± 24.8	42.5	245.5 ~ 501	316	85	PASS
Mn	756 ± 56.8	68.3	551.1 ~ 961	722	96	PASS

備 註： 確認值(certified value)、標準偏差(standard deviation)、允收濃度範圍(acceptance interval，檢測值可接受區間)。

1.6 分析項目之檢測方法

1.6.1 海域水質分析方法

海水水質檢驗方法主要依據環保署公告之標準方法進行，各分析項目的檢測方法說明如下：

1.濁度

依環保署水質測定方法(水中濁度檢測方法－濁度計法 NIEA W219.52C)測定。

2.溶氧量(DO)

依環保署水質測定方法(水中溶氧檢測方法－碘定量法 NIEA W422.53B)測定。

3.生化需氧量(BOD)

依環保署水質測定方法(水中生化需氧量檢測方法 NIEA W510.55B)測定。

4.懸浮固體物(SS)

依環保署水質測定方法(水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法－103℃ - 105℃ 乾燥 NIEA W210.58A)測定，並參照中華民國國家標準(CNS)檢驗方法「深層海水檢驗法-總懸浮顆粒濃度之測定」，以每次 10 mL 之蒸餾水沖洗濾膜 10 次，以去除鹽份干擾。

5.總磷(TP)

依環保署水質測定方法(水中磷檢測方法－分光光度計/維生素丙法 NIEA W427.53B)測定。

6.磷酸鹽(PO_4-P)

依環保署水質測定方法(水中磷檢測方法－分光光度計/維生素丙法 NIEA W427.53B)測定。

7.矽酸鹽(SiO_2)

依環保署水質測定方法(水中矽酸鹽檢測方法－鉬矽酸鹽比色法 NIEA W450.50B)測定。

8.硝酸鹽氮(NO_3-N)

依環保署水質測定方法(水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法－鎘還原流動分析法 NIEA W436.52C)測定。

9.亞硝酸鹽氮(NO_2-N)

依環保署水質測定方法(水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法－鎘還原流動分析法 NIEA W436.52C)測定。

10.氨氮(NH_4-N)

依環保署水質測定方法(水中氨氮檢測方法－靛酚比色法 NIEA W448.51B)測定。

11.葉綠素甲

依環保署環境生物測定方法(水中葉綠素 a 檢測方法－乙醇萃取法 NIEA E508.00B)測定。

12.氰化物

依環保署水質測定方法(水中氰化物檢測方法－分光光度計法 NIEA W410.54A)測定。

13.總酚

依環保署水質測定方法(水中總酚檢測方法－分光光度計法 NIEA W521.52A)測定。

14.總油脂

依環保署水質測定方法(水中油脂檢測方法－液相萃取重量法 NIEA W506.22B)測定。

15.礦物性油脂

依環保署水質測定方法(水中油脂檢測方法－液相萃取重量法 NIEA W506.22B)測定。

16.揮發性有機物(VOC)

依環保署水質測定方法(水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 NIEA W785.56B)測定。

17.半揮發性有機物(SVOC)

依環保署水質測定方法(水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法 NIEA W801.53B)針對多環芳香烴(PAHs)、鄰苯二甲酸酯類(PAEs)、辛基酚及壬基酚(APs)進行分析，其氣相層析質譜儀(GC-MS)選擇離子監測(selected ion monitoring, SIM)模式條件設定如表 1.6.1.1、表 1.6.1.2 所示，及離子層析譜圖如圖 1.6.1.1、圖 1.6.1.2 所示。

18.重金屬

分析海水中溶解態重金屬，樣品過濾後依環保署水中微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313.54B）測定銅、鉛、鋅、鎘、鉻、砷、鈷、鐵、鎳、汞及錳。六價鉻依環保署水中六價鉻檢測方法－比色法（NIEA W320.52A）測定。甲基汞利用液相層析(LC)串聯感應耦合電漿質譜法(ICP-MS)檢驗方法測定。

表 1.6.1.1 半揮發性有機物(SVOC)中 16 種多環芳香烴(PAHs)之氣相層析質譜儀(GC-MS)選擇離子監測(selected ion monitoring, SIM)模式條件設定

時間(min)	化合物	環數	滯留時間(min)	分子量	定量離子	掃描離子
4.00-9.45	Naphthalene-d_8(內標 1)	2	7.021	136	136	127,128,129,136,172
	萘	2	7.052	128	128,129,127	
	2-Fluorobiphenyl (擬標 1)	2	8.297	172	172	
9.45-13.50	苊烯	3	10.128	152	152,151,153	151,152,153,154,164,166,167
	Acenaphthene-d_{10} (內標 2)	3	10.495	164	164	
	苊	3	10.577	154	154,153,152	
	芴	3	12.049	166	166,165,167	
13.50-21.50	Phenanthrene-d_{10} (內標 3)	3	15.250	188	188	101,176,178,179,188,200,202,203
	菲	3	15.334	178	178,179,176	
	蒽	3	15.526	178	178,176,179	
	苯駢苊	4	20.224	202	202,101,203	
	芘	4	21.164	202	202,200,203	
21.50-29.00	4-Terphenyl-d_{14} (擬標 2)	4	22.179	244	244	226,228,229,240,244
	苯(a)苯駢蒽	4	26.660	228	228,229,226	
	Chrysene-d_{12} (內標 4)	4	26.699	240	240	
	䓛	4	26.813	228	228,226,229	
29.00-51.20	苯(b)苯駢苊	5	31.321	252	252,253,125	125,138,139,252,253,276,277
	苯(k)苯駢苊	5	31.431	252	252,253,125	
	苯(a)駢芘	5	32.587	252	252,253,125	
	Perylene-d12 (內標 5)	5	32.827	264	264	
	茚(1,2,3-cd)芘	6	36.683	276	276,138,277	
	二苯(a,h)駢蒽	5	36.820	278	278,139,279	
	苯(g,h,i)苝	6	37.616	276	276,138,277	

表 1.6.1.2 半揮發性有機物(SVOC)中 10 種鄰苯二甲酸酯類(PAEs)、辛基酚及壬基酚(APs)之氣相層析質譜儀(GC-MS)選擇離子監測(selected ion monitoring, SIM)模式條件設定

時間 (min)	化合物	滯留時間 (min)	分子量	定量離子	掃描離子
0-15.5	2-Fluorobiphenyl (擬標 1)	6.064	172	**172**[a]	149, 163, 167, 172, 177, 188, 194, 205, 222, 223
	鄰苯二甲酸二甲酯	7.941	194	**163**,194	
	鄰苯二甲酸二乙酯	9.681	222	**149**,177,222	
	辛基酚	9.833	206	107,**135**,149	
	壬基酚	11.766	220	107,**135**,149	
	鄰苯二甲酸二異丁酯	12.463	188	**188**	
	鄰苯二甲酸二正丁酯	13.881	278	**223**,149	
	鄰苯二甲酸二己酯	15.464	278	**223**,149,167,205	
15.5-22.0	鄰苯二甲酸丁苯酯	20.253	244	**244**	91, 149, 206, 233, 244, 251
	鄰苯二甲酸乙己酯	21.849	334	**149**,233,251	
	鄰苯二甲酸二辛酯	21.919	312	**206**,91,149	
22.0-31.0	鄰苯二甲酸二異壬酯	23.471	240	**240**	149, 167, 240, 261, 279, 293, 307
	鄰苯二甲酸二異癸指	25.022	390	**279**,149,167	
	壬基酚	27.720	390	**279**,149,167,261	
	鄰苯二甲酸二異丁酯	28.527	418	**293**,149,167	
	鄰苯二甲酸二正丁酯	30.153	446	**307**,149,167	

[a] 粗體字表示為主要定量離子

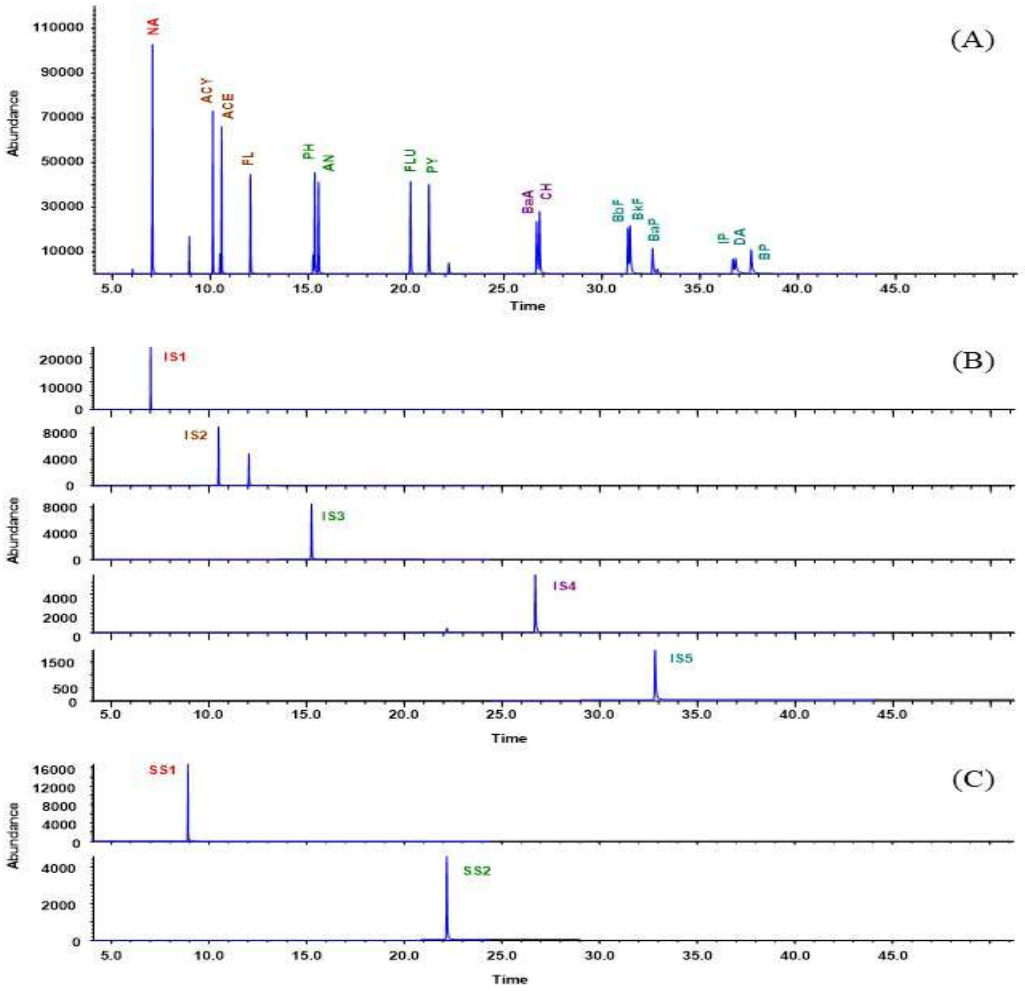


圖 1.6.1.1 (A)半揮發性有機物(SVOC)中十六種多環芳香烴(PAHs)的 GC-MS 總離子譜圖，(B)五種內標(IS)的選擇離子譜圖，即 naphthalene-d_8 (IS1)、acenaphthene-d_{10} (IS2)、 phenanthrene-d_{10} (IS3)、chrysene-d_{12} (IS4)及 perylene-d_{12} (IS5)，(C)兩種擬標(SS)的選擇離子譜圖，2-fluorobiphenyl (SS1)和 4-terphenyl-d14 (SS2)

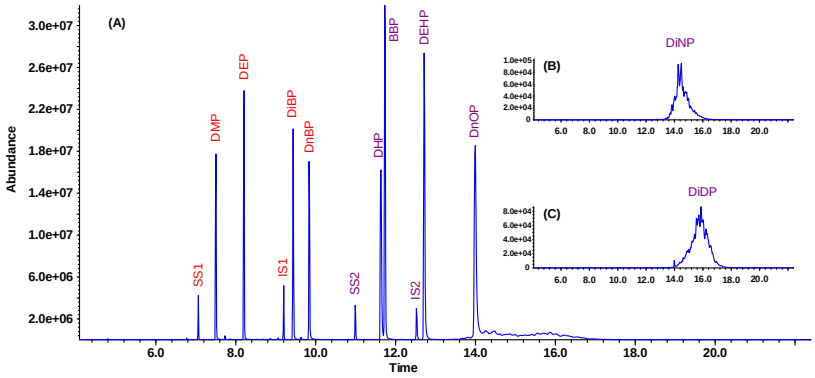


圖 1.6.1.2 (A)半揮發性有機物(SVOC)中鄰苯二甲酸酯類(PAEs)的 GC-MS 總離子譜圖及兩種內標(IS)(phenanthrene-d_{10}(IS1)、chrysene-d_{12}(IS2))及兩種擬標(SS)(2-fluorobiphenyl (SS1)、4-terphenyl-d14 (SS2))的選擇離子譜圖，(B)DiNP 及(C) DiDP 的選擇離子譜圖

1.6.2 海域底泥

海域底泥檢驗方法主要依據環保署公告之標準方法進行，另以美國公共衛生協會(APHA)及國際期刊之研究論文等規範之檢測方法為輔，各分析方法簡要說明如下所示。

1.粒徑分析

秤取約 1 ~ 2 g 的乾燥底泥，加入 3 mL 的鹽酸及 3 mL 過氧化氫，靜置反應 12 小時，加入約 40 mL 試劑水，加入 20 mL 0.5%的六偏磷酸鈉均勻混和，將顆粒分散後，以雷射顆粒度分析儀(Coulter LS230)分析底泥之粒徑組成分布，其分析範圍為 0.375 ~ 2000 μm。若樣本含有 2.0 mm 以上之顆粒則依美國試驗及材料協會之篩分析法(ASTM D422)測定。底泥顆粒分布以巫登－溫特瓦分級(Udden-Wentworth scale)，共分為 7 個粒徑等級，包括極粗砂(1000 ~ 2000 μm)、粗砂(1000 ~ 500 μm)、中等粗砂(250 ~ 500 μm)、細砂(250 ~ 125 μm)、極細砂(62.5 ~ 125 μm)、泥(3.9 ~ 62.5 μm)及黏土(<3.9 μm)。底泥顆粒之平均粒徑(*Mz*)係以下式計算: $Mz = \exp[\sum(Nc \times \ln(Xc))/ \sum Nc]$。其中，*Xc*: *c* 粒徑大小(μm)、*Nc*: *c* 粒徑佔的體積百分比(%)。

2.總有機碳(TOC)

取約 0.5 ~ 1 g 乾燥後之底泥於 250 mL 三角錐瓶；加入 10 mL 1 N 的重鉻酸鉀標準溶液及 20 mL 含 0.25 %硫酸銀之濃硫酸，並緩和地搖動三角錐瓶使其混合均勻，靜置 30 分鐘；加入 200 mL 的去離子水，10 mL 85%的磷酸及 0.2 g 氟化鈉；加入 0.5 mL 的菲羅啉(Ferroin)指示劑於三角錐瓶內，以 0.5 N 硫酸亞鐵銨滴定至終點(紅棕色)(Nelson and Sommers，1982)。

3.重金屬

底泥樣品以鹽酸和硝酸混合，配合微波加熱進行消化前處理(NIEA M301.00B)，所得消化液稀釋至適當體積後，以感應耦合電漿質譜儀(NIEA M105.01B) 進行重金屬分析。底泥中六價鉻以鹼性消化 / 比色法 (NIEAT303.12C)進行分析。

1.6.3 生物體重金屬

生物體以魚介類酸性消化總則－微波消化/元素分析法(NIEA C303.02C)，經微波消化後以感應耦合電漿質譜儀法(NIEA M105.01B)進行分析。

1.6.4 植物性浮游生物分析

各測站植物性浮游生物之鑑定及計數是將中性福馬林保存之植物性浮游生物樣本先攪拌均勻後，視量取 100mL 至 200mL 之水樣，放置沉澱管座上靜置 24 小時俾便充分沉澱，再以倒立光學顯微鏡(Nikon,model A300)觀察及計數植物性浮游生物之種類數量。植物性浮游生物盡可能鑑定至種，參考圖鑑及文獻，所得數據亦換算成每公升海水內的植物性浮游生物細胞密度後進行進一步之分析。

為瞭解此海域植物性浮游生物群聚群聚結構及時空變化，在類別組成方面進行各測站植物性浮游生物歧異度指數(Index of species diversity, H′)、豐富度(Richness, d)以及均勻度(Eveness, J′)之估算，個別公式如下：

『歧異度指數，H′』

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} P_i ln\, P_i$$

Pi：為第 i 種生物之個體數和總個體數的比值
S：群聚中的總種數

『豐富度指數，d』

$d=(S-1) \ / \ lnN$

N=總個體數；S=種類數
d 為豐富度指數，其指數值越高表示該區物種種類越豐富。

『均勻度指數，J′』

$J' = H' / lnS$

S=種類數

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。

另以主成分分析(Principal Component Analysis)來判斷動物性浮游生物及植物性浮游生物群聚之時空變異，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植物性浮游生物和環境因子之相關性；此外，亦利用變方分析(ANOVA)檢視動植物浮游生物豐度在時空上是否有顯著的差異，如有顯著差異存在，則再以鄧肯式多變距分析法(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

樣本攜回實驗室後以分樣器取得適當子樣品進行本析,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。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)，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。

$$INR \times 0.3(m) \pi r^2(m) = WVPN(m^3)$$

INR：Indicate number fo revolutions(流速流量計實際迴轉次數)

0.3：Hydrobios 單向流量計校正系數(m/revolution)

πr^2：π=圓周率；r=網口半徑(m)

WVPN：Water Volume Passing Through a Plankton Net(流經網具之水體積 m^3)

〔SI(ind.)/SR〕×WVPN(m^3)=IW(ind./m^3)

SI：Subsample Idividuals 植物性浮游生物鑑定之總個體數目

SR:Subsample Rate 子樣本佔母樣本之比例

WVPN:經過網口之總水體積(m^3)

IW:Individauls in Water Volume 單位水體積的橈足類個體數

另外對動物性浮游生物種類與豐度計算歧異度、豐富度與均勻度，公式如下(以下各式中 S 代表群落中的總種數、Ni 代表第 i 種的個體數而 N 代表總個體數):

『香農-威納歧異度指數(Shannon-Weiner index) 』

Pi=Ni/N

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} P_i ln\, P_i$$

i=1

公式中H'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，生物多樣性即能保留的基因庫就更為廣泛)。

『Margalef 豐富度指數計算』

d=(S-1) / lnN

N=總個體數；S=種類數

d 為豐富度指數，其指數值越高表示該區物種種類越豐富。

『均勻度指數計算』

$J' = H' / \ln S$

S=種類數

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

底棲生物的調查以矩形生物採集器於每個測站進行採樣，記錄每網次漁獲種類及數量。刺網漁獲採南、北二條測線，起網後全部樣本攜回實驗室，記錄每條測線漁獲種類、體長範圍、體重範圍、個體數量、個體重量，並計算刺網漁獲生物的歧異度指數(使用香農-威納歧異度指數 Shannon-Weiner index 計算)。

1.6.7 漁業資源調查

本項目係根據雲林區漁會的漁業生產量調查資料來說明近海漁業、沿岸漁業以及海面養殖等漁獲種類及數量。

1.6.8 哺乳類動物

將雲林海域依緯度切分為三區域，(1)北緯 23°52’-23°47’為雲林北區域(YLN)、(2)北緯 23°47’-23°40’為雲林中區域(YLM)、(3)北緯 23°40’ -23°34’為雲林南區域(YLS)，其次把調查資料依不同區域及不同航線分類，再計算中華白海豚群次目擊率、空間分布、環境因子進行分析。

計算在各區段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群次目擊率。依據目擊資料中的經緯度以地理資訊系統進行空間分布定位。此外並分析海豚目擊位置的各項環境因子(水表溫度、鹽度、濁度、pH、水深與離岸距離)。

另外以 Taiwan Blue Chart G2 地圖資料(Garmin Corp.，Taiwan)地圖，計算此接觸位置離海岸(永久陸地)之最近距離。

第二章 監測結果分析

2.1 海域水質

2.1.1 一般海水項目

109 年第 1 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至附件三，一般海水項目監測結果如下：

1. 水溫

本季調查各測站水溫介於 20.1~20.8 ℃。

2. 鹽度

本季調查各測站鹽度範圍為 32.8~33.6 psu。

3. pH 值

各測站 pH 值範圍為 8.0 ~8.1，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(7.5~8.5)。

4. 溶氧量

各測站溶氧濃度範圍介於 6.4 ~ 7.0 mg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(5.0 mg/L)。

5. 生化需氧量

各測站生化需氧量濃度範圍為 0.2 ~ 1.0 mg/L，皆符合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 ND (<10 CFU/100 mL) ~ 70.0 CFU/100 mL，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(<1000 CFU/100 mL)。

7. 濁度

各測站濁度範圍為 5.0 ~ 34.2 NTU。

8. 透明度

各測站透明度範圍為 0.5 ~1.6 M。

9. 懸浮固體濃度

各測站懸浮物濃度範圍為 6.3 ~ 41.7 mg/L。

10. 氰化物

各測站濃度範圍皆低於方法偵測極限(5.0 μg/L)，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(10.0 μg/L)。

11. 總酚

各測站濃度範圍皆低於方法偵測極限(1.0 μg/L)，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(5 μg/L)。

12. 總油脂量

各測站總油脂量濃度範圍為 2.0 ~ 5.6 mg/L。

13. 礦物性油脂量

各測站礦物性油脂濃度範圍為 ND (<0.5 mg/L) ~ 1.4 mg/L，皆符合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 ND (<0.12 mg/L) ~ 3.26 μg/L。

15. 磷酸鹽(PO_4^{3-}-P)

各測站磷酸鹽濃度範圍為 0.004 ~ 0.017 mg/L。

16. 總磷(Total P)

各測站總磷濃度範圍為 0.007 ~ 0.032 mg/L 皆符合甲類海域海洋環境品質標準(0.05 mg/L)。

17. 矽酸鹽(SiO_2)

各測站矽酸鹽濃度範圍為 0.34 ~ 0.99 mg/L。

18. 氨氮(NH_3-N)

各測站氨氮濃度範圍為 0.09 ~ 0.24 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(NO_2^--N)

各測站亞硝酸鹽濃度範圍為 4.9 ~ 14.6 μg/L。

20. 硝酸鹽(NO_3^--N)

各測站硝酸鹽濃度範圍為 0.071 ~ 0.215 mg/L。

2.1.2 溶解態重金屬元素

109 年第 1 季海水溶解態重金屬濃度範圍列於表 2.1.1.1，各測站監測結果皆符合甲類海域海洋環境品質標準(附件一)。相關說明摘述如下：

1. 銅(Cu)

   各測站銅濃度範圍為 0.394~0.966 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準 (30.0 μg/L)。

2. 鉛(Pb)

   各測站鉛濃度範圍為 0.032～0.099 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(10.0 μg/L)。

3. 鋅(Zn)

   各測站鋅濃度範圍為 0.895～5.53 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(500 μg/L)。

4. 鎘(Cd)

   各測站鎘濃度範圍為 0.007～0.031 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(5.0 μg/L)。

5. 鉻(Cr)

   各測站鉻濃度範圍為 0.178～0.946 μg/L。

6. 砷(As)

   各測站砷濃度範圍為 0.596～1.19 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50.0 μg/L)。

7. 鈷(Co)

   各測站鈷濃度範圍為 0.032～0.124 μg/L。

8. 鐵(Fe)

   各測站鐵濃度範圍為 1.11～4.46 μg/L。

9. 鎳(Ni)

   各測站鎳濃度範圍為 0.302～0.948 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(100 μg/L)。

10. 汞(Hg)

各測站汞濃度皆低於方法偵測極限值(0.006 μg/L)，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(1.0 μg/L)。

11. 甲基汞(MeHg)

各測站甲基汞濃度皆低於方法偵測極限值(0.006 μg/L)。

12. 錳(Mn)

各測站錳濃度範圍為 0.466～2.16 μg/L，皆符合甲類海域海洋環境品質標準(50.0 μg/L)。

2.1.3 海水中揮發性與半揮發性有機化合物 (VOC & SVOC)

海水中揮發性與半揮發性有機化合物樣水，每個樣水共分析 60 種揮發性有機化合物及 111 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分析結果與偵測極限值表列於附件二及附件三。本季 60 種揮發性有機化合物皆低於偵測極限值，111 種半揮發性有機化合物中共測得 5 種化合物，包括萘(ND ~ 0.008 μg/L)、菲(ND ~ 0.003 μg/L)、鄰苯二甲酸二乙酯(ND ~ 0.006 μg/L)、鄰苯二甲酸乙己酯(0.067 ~ 0.642 μg/L) 及鄰苯二甲酸二辛酯(0.020 ~ 0.880 μg/L)，其餘皆低於偵測極限值。

表 2.1.1.1　109 年第 1 季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍

各項水質	溫 度 (℃)	鹽 度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	懸浮固體 (mg/L)	氰化物 (μg/L)	總酚 (μg/L)	總油脂量 (mg/L)	礦物性油脂量 (mg/L)	葉綠素甲 (μg/L)	氨氮 (mg/L)	磷酸鹽 (mg/L)
最低值	20.1	32.8	8.0	6.4	0.2	5.0	<10	6.3	—	—	2.0	ND	ND	0.09	0.004
最高值	20.8	33.6	8.1	7.0	1.0	32.4	70	41.7	ND	ND	5.6	1.4	3.26	0.24	0.017
平均值±標準偏差	20.4 ±0.1	33.3 ±0.2	8.1±0.0	6.7±0.2	0.6±0.2	15.5 ±6.7	無法計算	19.0 ±8.2	無法計算	無法計算	3.5±0.8	無法計算	無法計算	0.15 ±0.04	0.009 ±0.003
甲類海域海洋環境品質標準	未訂定	未訂定	7.5-8.5	≧5.0	≦2.0	未訂定	<1000	未訂定	10	5	未訂定	2.0	未訂定	0.30	未訂定

表 2.1.1.1　109 年第 1 季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍(續)

各項水質	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)	亞硝酸鹽 (μg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銅 (μg/L)	鉛 (μg/L)	鋅 (μg/L)	鎘 (μg/L)	鉻 (μg/L)	砷 (μg/L)	鈷 (μg/L)	鐵 (μg/L)	鎳 (μg/L)	汞 (μg/L)	甲基汞 (μg/L)	錳 (μg/L)
最低值	0.007	0.34	4.9	0.07	0.394	0.032	0.895	0.007	0.178	0.596	0.032	1.11	0.302	—	—	0.466
最高值	0.032	0.99	14.6	0.21	0.966	0.099	5.53	0.031	0.946	1.19	0.124	4.46	0.948	ND	ND	2.16
平均值±標準偏差	0.021 ±0.008	0.58 ±0.14	9.1 ±2.1	0.11 ±0.03	0.588 ±0.120	0.064 ±0.015	2.60 ±1.12	0.013 ±0.005	0.574 ±0.164	0.985 ±0.121	0.062 ±0.020	1.94 ±0.76	0.525 ±0.187	無法計算	無法計算	1.08 ±0.45
甲類海域海洋環境品質標準	0.05	未訂定	未訂定	未訂定	30.0	10.0	500	5.0	未訂定	50.0	未訂定	未訂定	100	1.0	未訂定	50.0

註：ND 表示該項測值小於方法偵測極限值

2.2 海域生態

2.2.1 底泥粒徑、總有機碳與重金屬分析

本季(109年第1季)底泥粒徑分析分成七種類別，分別為極粗砂(>1 mm)、粗砂(0.5-1 mm)、中等粗砂(0.25-0.5 mm)、細砂(0.125-0.250 mm)、極細砂(0.0625-0.125 mm)、泥(0.0039-0.0625 mm)與黏土(< 0.0039mm)，本季各測站底泥粒徑分析結果整理於表2.2.1.1，若以平均粒徑進行分類，3A及5B測站為粗砂(0.5 ~ 1 mm)，2A、2C及4A測站為中等粗砂(0.25 ~ 0.5 mm)，2B、3B、3C及1D測站為細砂(0.125 ~ 0.025 mm)，2R、1A、1B及5A測站為極細砂(0.0625 ~ 0.125 mm)，1R、1H、4B及4M測站為泥(0.0039 ~ 0.0625 mm)。

各測站底泥重金屬元素乾基濃度詳列於表2.2.1.2，本季(109年第1季)台塑麥寮海域所測得底泥中銅、鉛、鋅、鐵、砷、鎘、六價鉻、汞、鎳、錳等金屬濃度皆低於環保署底泥品質指標下限值。海域底泥重金屬元素濃度高低，無法實際反應出海域之污染情況，因海域底泥重金屬含量多寡，受到許多因素影響，如海域沉積環境、底泥來源、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)。有許多研究調查台灣週遭海域底泥重金屬元素之空間分布、污染狀況與影響機制。台灣海峽海域底泥重金屬元素濃度範圍如下: 鎘0.07-0.27 mg/kg；鉻50.9-80.6 mg/kg；銅17.5-33.8 mg/kg；鎳4.8-44.7 mg/kg；鉛9.8-39.6 mg/kg；與鋅6.9-108 mg/kg (Gao *et al*., 2016)。Lee *et al* (1998a)研究台灣西南沿海底泥之鎳濃度範圍為16.2～95.2 mg/kg，甚至超過指標上限值，Hung (2004, 2009)研究高屏海域底泥之鎳濃度範圍為25～64mg/kg，所有濃度皆超過指標下限值，砷濃度範圍為11.2～15.7 mg/kg，所有濃度皆超過指標下限值，顯示台灣西南海域底泥之鎳、砷元素濃度較高乃普遍現象。底泥各元素乾基濃度檢測結果說明如下：

1. 銅(Cu)

各測站銅濃度範圍為 2.69～19.5 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(50.0 mg/kg)。

2. 鉛(Pb)

各測站鉛濃度範圍為 6.11～19.3 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(48.0 mg/kg)。

3. 鋅(Zn)

各測站鋅濃度範圍為 20.3～63.6 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)。

4. 鐵(Fe)

各測站鐵濃度範圍為 1.11～3.52 %，環保署底泥品質指標並未對鐵訂定標準。

5. 砷(As)

各測站砷濃度範圍為 4.90～10.1 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(11.0 mg/kg)。

6. 鎘(Cd)

各測站鎘濃度範圍為 0.010～0.158 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質下限值(0.65 mg/kg)。

7. 六價鉻(Cr (VI))

各測站六價鉻濃度皆低於方法偵測極限值(0.3 mg/kg)，環保署底泥品質指標未對六價鉻訂定標準。

8. 汞(Hg)

各測站汞濃度濃度範圍為 0.010～0.113 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(0.23 mg/kg)。

9. 鎳(Ni)

各測站鎳濃度範圍為 5.55～23.6 mg/kg，所有測站濃度均低於環保署底泥品質指標下限值(24.0 mg/kg)。

10. 錳(Mn)

各測站錳濃度範圍為 175～561 mg/kg，環保署底泥品質指標並未對錳訂定標準。

表2.2.1.1 109年第1季麥寮附近海域底泥粒徑分析-重量百分比

測站	極粗砂	粗砂	中等粗砂	細砂	極細砂	泥	黏土	平均粒徑(mm)	粒徑類別
1R	< 0.1	< 0.1	0.1	35.4	28.0	25.7	10.8	0.048	泥
2R	< 0.1	0.2	3.1	47.2	39.9	7.5	2.2	0.113	極細砂
1A	< 0.1	< 0.1	0.4	41.3	46.8	9.1	2.3	0.100	極細砂
1B	< 0.1	< 0.1	0.5	60.3	31.4	6.3	1.6	0.122	極細砂
2A	< 0.1	18.6	53.3	20.3	3.2	3.4	1.1	0.298	中等粗砂
2B	< 0.1	0.6	5.1	67.7	20.8	4.4	1.3	0.143	細砂
2C	< 0.1	5.1	48.0	42.0	4.9	< 0.1	< 0.1	0.269	中等粗砂
3A	12.9	40.5	33.2	9.8	1.7	1.5	0.5	0.504	粗砂
3B	< 0.1	6.0	44.8	26.7	3.8	13.7	5.0	0.151	細砂
3C	< 0.1	4.3	26.7	52.2	13.2	2.7	0.9	0.196	細砂
1D	< 0.1	2.5	15.3	50.3	24.9	5.5	1.5	0.150	細砂
1H	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	69.9	30.1	0.007	泥
4A	< 0.1	12.8	52.6	24.8	5.6	3.1	1.1	0.271	中等粗砂
4B	< 0.1	< 0.1	< 0.1	11.8	23.0	46.7	18.5	0.022	泥
4M	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2.0	13.5	67.3	17.2	0.017	泥
5A	< 0.1	< 0.1	5.7	63.5	17.2	9.9	3.7	0.114	極細砂
5B	21.6	49.5	22.5	3.0	1.3	1.6	0.5	0.634	粗砂

註：粒徑類別係依平均粒徑進行分類。

極粗砂(VCS): >1 mm Very coarse sand，粗砂(CS): 0.5~1 mm Coarse sand ；中等粗砂(MS): 0.25~0.5 mm Medium sand；細砂(FS): 0.125~0.25 mm Fine sand ；極細砂(VFS): 0.0625~0.125 mm Very fine sand；泥(Silt) 0.0039~0.0625 mm；黏土(Clay): <0.0039 mm

表 2.2.1.2　109 年第 1 季麥寮附近海域各測站底泥重金屬元素濃度

測站	Cu	Pb	Zn	Fe	As	Cd	Cr(VI)	Hg	Ni	Mn
	銅	鉛	鋅	鐵	砷	鎘	六價鉻	汞	鎳	錳
	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(%)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)
方法偵測極限	0.006	0.24	0.48	0.001	0.01	0.001	0.3	0.001	0.24	0.24
底泥品質指標 下限值	50.0	48.0	140	—	11.0	0.65	—	0.23	24.0	—
底泥品質指標 上限值	157	161	384	—	33.0	2.49	—	0.87	80.0	—
1R	7.82	11.59	37.5	1.78	8.1	0.051	ND	0.050	10.94	290
2R	3.99	8.35	26.0	1.50	6.7	0.020	ND	0.033	8.05	220
1A	4.06	7.52	25.7	1.45	5.4	0.019	ND	0.025	7.72	204
1B	3.39	9.77	33.0	1.11	5.2	0.122	ND	0.032	7.47	175
2A	3.56	7.64	22.1	1.38	7.3	0.012	ND	0.010	5.55	192
2B	3.81	10.25	39.9	1.37	6.7	0.082	ND	0.029	7.99	211
2C	4.85	8.75	26.7	1.88	10.1	0.025	ND	0.056	11.40	271
3A	3.79	8.37	26.7	1.68	8.0	0.033	ND	0.037	8.52	226
3B	3.91	8.75	25.4	1.90	8.3	0.024	ND	0.019	7.82	236
3C	3.95	7.42	22.7	1.59	6.6	0.026	ND	0.026	7.78	226
1D	3.95	6.81	20.8	1.39	4.9	0.013	ND	0.021	7.92	202
1H	19.47	19.35	63.6	3.52	9.5	0.074	ND	0.037	23.64	561
4A	2.69	6.11	20.3	1.21	6.8	0.010	ND	0.018	6.28	194
4B	6.20	10.54	33.7	1.49	6.5	0.141	ND	0.113	8.98	223
4M	9.26	12.44	46.3	2.15	6.1	0.158	ND	0.016	12.77	334
5A	3.63	10.06	31.4	1.46	8.5	0.117	ND	0.051	8.84	223
5B	4.89	8.24	33.3	1.73	6.0	0.037	ND	0.085	12.51	234

註：ND 表示該項測值小於方法偵測極限值

2.2.2 生物體重金屬分析

生物體重金屬溼基濃度分析結果詳列於表 2.2.2.1。本季檢測生物樣品數共計 4 種魚類樣品與 1 種甲殼類樣品，樣品名稱包括斑海鯰、杜氏叫姑魚、黃金鰭鰶、雙線舌鰨與哈氏仿對蝦。本季 5 種生物體重金屬濃度都符合衛福部食品中污染物質及毒素衛生標準-水產動物類的規範。文獻指出水產生物累積重金屬的濃度因物種與組織而異 (洪英女, 2003)。各元素溼基濃度檢測結果說明如下：

(1) 銅(Cu)

生物樣品銅濃度範圍為 0.114～20.8 mg/kg。

(2) 鉛(Pb)

生物樣品鉛濃度範圍為 0.013～0.038 mg/kg。

(3) 鋅(Zn)

生物樣品鋅濃度範圍為 3.80～29.33 mg/kg。

(4) 鎘(Cd)

生物樣品鎘濃度範圍為 0.001～0.020 mg/kg。

(5) 六價鉻(Cr (VI))

生物樣品六價鉻濃度皆低於方法偵測極限值(0.3 mg/kg)。

(6) 鎳(Ni)

生物樣品鎳濃度範圍為 0.017～0.127 mg/kg。

表 2.2.2.1　109 年第 1 季麥寮附近海域生物體重金屬元素溼基濃度

測站	含水率	Cu	Pb	Zn	Cd	Cr(VI)	Ni
	（%）	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
方法偵測極限		0.03	0.003	0.3	0.0006	0.3	0.0024
斑海鯰	79.9	0.402	0.038	7.25	0.001	ND	0.018
杜氏叫姑魚	80.4	0.166	0.023	5.15	0.001	ND	0.039
黃金鰭鰶	78.3	0.114	0.013	3.80	0.001	ND	0.017
雙線舌鰨	79.2	0.149	0.018	4.24	0.001	ND	0.054
哈氏仿對蝦	76.0	20.8	0.038	29.3	0.020	ND	0.127
TFDA 水產動物魚類標準		未訂定	0.3	未訂定	0.05~0.25	未訂定	未訂定
TFDA 水產動物甲殼類標準		未訂定	0.5	未訂定	0.5	未訂定	未訂定
TFDA 水產動物頭足類標準		未訂定	0.3	未訂定	1	未訂定	未訂定
TFDA 水產動物貝類標準		未訂定	1.5	未訂定	1	未訂定	未訂定
TFDA 水產動物其他類標準		未訂定	0.3	未訂定	0.3	未訂定	未訂定
USA 甲殼類生物標準		未訂定	1.5	未訂定	3	未訂定	未訂定
USA 貝類生物標準		未訂定	1.7	未訂定	4	未訂定	未訂定
歐盟水產魚類標準		未訂定	0.1-0.3	未訂定	0.05-0.3	未訂定	未訂定
歐盟水產軟體動物標準		未訂定	1	未訂定	1	未訂定	未訂定

註 1：ND 表示該項測值小於方法偵測極限值

2.2.3 植物性浮游生物

在海洋生態食物鏈中，植物性浮游生物（Phytoplankton）屬於初級生產者，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受環境影響而產生變化時，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。

本季共採獲矽藻門、藍藻門及甲藻門共3門39屬60種浮游植物，各測站浮游植物密度介於311 ~ 5,446 cells/L，平均密度為1,462 ± 173 cells/L：各測站浮游植物種類數介於8 ~ 21種，平均種類數為14 ± 1種，歧異度值 介於1.57 ~ 2.86（表2.2.3.1）。本季浮游植物密度最高的測站為1D表層(5,446 cells/L)，最低的測站則是5B表層(311 cells/L)。種類數方面，本季最低為4A、5A測站中層僅發現8種，而最高為1R測站表層與1A測站底層，發現21種。歧異度指數在各測站間的變化介於1.57~2.86之間 (圖2.2.3.1)。豐富度指數高值出現在1R測站表層(2.75)，低值出現在5A測站中層(1.09)。均勻度指數以3A測站表中層指數0.97最高。優勢度指數以3A測站底層最高為0.39 (圖2.2.3.2)。

109年第1季本海域浮游植物優勢種組成如下：亞得里亞海桿線藻（*Rhabdonema adriaticum*）是第一優勢種，平均密度為281 ± 68 cells/L，佔總數量的19.21 %；其次是透明海鏈藻（*Thalassiosira hyalina*），平均密度為166 ± 20 cells/L，佔總數量11.36 %；第三優勢種日本星桿藻（*Asterionella*

japonica）之平均密度為144 ± 37 cells/L，佔總數量的9.87 %；第四優勢種為輻射圓篩藻（*Coscinodiscus radiatus*），平均密度為75 ± 18 cells/L，佔總數5.11 %；第五優勢種為活動盒形藻（*Biddulphia mobiliensis*），平均密度為75 ± 18 cells/L，佔總數量的5.10 %；上述結果顯示前五大優勢種的密度佔總數量的50.65 %（表2.2.3.2）。

優勢種空間分布，圖 2.2.3.3 顯示第一優勢種為亞得里亞海桿線藻，所有測站皆有發現，數量方面以 1D 測站表層(2,055 cells/L)最高；第二優勢種為透明海鏈藻，僅有 4M 測站未採獲，數量方面以 1R 測站底層(617 cells/L)最高；第三優勢種為日本星桿藻，所有測站皆有發現，數量方面以 1D 測站底層(1,518 cells/L)最高；第四優勢種為輻射圓篩藻，2A、3A、3B、5A、2C 測站未採獲，數量方面以 3C 測站表層(487 cells/L)最高；第五優勢種為活動盒形藻，僅有 1H 測站未採獲，數量方面以 3C 測站表層(626 cells/L)最高。

表 2.2.3.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物生物量(cells/L)

採樣日期：109.1.7

採樣站別	1R			2R			1A			1B			2A			2B			2C		3A			3B		
採樣種類 / 採樣深度	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	表層	中層	底層	表層	中層	底層
Bacillariophyta(矽藻門)																									
Amphiprora alata(翼鞘形藻)				18					34	35	68	34													
Asterionella japonica(日本星桿藻)	69			53	242	206	34	33	137	210	203	308	103	204	132	102	69	67	135	17		17	35	66	103
Bacillaria paradoxa(奇異棍形藻)																									
Bacteriastrum delicatulum(優美幅桿藻)				18																					
Bacteriastrum varians(變異幅桿藻)	69																								
Bellerochea malleus(錘狀中鼓藻)		68				69	68		137	35	608	171			33	68	138	34				34	35	132	69
Biddulphia mobiliensis(活動盒形藻)	103		206		104		68	99	103	105	135	34	34			34	138		270	33		17	35	33	
Biddulphia sinensis(中華盒形藻)								66	34		68			34					68				35		34
Campyloneis grevillei(鞍形藻)	34			35	35	34	101	33	69	35	270				66	34	35	34	270	17	34	17			
Cerataulina bergonii(柏古角管藻)		34																			34				
Chaetoceros curvisetus(旋鏈角毛藻)		34				137		66	69				34	34	33	34		34		66					34
Chaetoceros decipiens(并基角毛藻)	137	34	69	123	69			33	34	35	68	34	34	68	66		173	34	135	66		34			34
Chaetoceros lorenzianus(洛氏角毛藻)						34					68		34	68	33						34		35		
Corethron hystrix(小環毛藻)				18			34		34	70		69		34	66	34	69	67			69	17		33	69
Coscinodiscus asteromphalus（星臍圓篩藻）										35				34											
Coscinodiscus granii(格氏圓篩藻)											68					34					34		138		
Coscinodiscus nitidus(光亮圓篩藻)			137						34	35														33	
Coscinodiscus nodulifer(結節圓篩藻)			480	35	35		304	99	34		270						35	34	68	17			69		
Coscinodiscus radiatus(輻射圓篩藻)	137	34			69	343	101			35	135					34	138								
Dictyocha fibula(小等刺矽鞭藻)																34									
Diploneis splendida（華麗雙壁藻）																									
Ditylum brightwellii(布氏雙尾藻)		34	137		69		34		34	105	68	171		102	33	68	69	34	135		34		35	66	69
Ditylum sol(太陽雙尾藻)	34				35	34											35								
Ethmodiscus gazellae（伽氏篩盤藻）	34		69			69						34		34											34
Eucampia zoodiacus(浮動彎角藻)				18																					
Fragilaria oceanica(大洋脆桿藻)					35							69		34											
Guinardia flaccida(萎軟幾內亞藻)											68														
Hemiaulus indicus(印度半管藻)	34		274																						
Hemiaulus sinensis(中華半管藻)							68												338	33					34
Lauderia borealis(北方勞德藻)																									
Leptocylindrus danicus(丹麥細柱藻)																									
Navicula cancellata(方格舟形藻)																									
Navicula membranacea（膜狀舟形藻）																	35								
Nitzschia closterium(梭形菱形藻)									69	35		34													
Nitzschia delicatissima(柔弱菱形藻)												69													
Nitzschia lanceolata(披針菱形藻)																		34			69		35		
Nitzschia sigma(彎菱形藻)	69					34					338	34											69		
Pediastrum duplex（雙角盤星藻）																			68						

表 2.2.3.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物生物量(cells/L)(續)

採樣日期：109.1.7

採樣站別	1R			2R			1A			1B			2A			2B			2C		3A			3B		
採樣種類 / 採樣深度	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	表層	中層	底層	表層	中層	底層
Pleurosigma angulatum(稜角斜紋藻)	34				35	34	68	66	69	35	135	34		34				67	135		69	17			34
Rhabdonema adriaticum(亞得里亞海桿線藻)	137	203	1096	105		274	338	264	274	455	878	308	69		66	238	242	268	1620	50		67	35	66	171
Rhizosolenia alata(翼根管藻)	34									35										17					
Rhizosolenia hebetata(鈍棘根管藻)																68								33	
Rhizosolenia setigera(剛毛根管藻)									69					34								17			
Rhizosolenia stolterfothii(斯氏根管藻)									34				34				104								
Schroederella delicatula(優美施羅藻)	69				35					35				34			35	101		33		17		99	
Stephanopyxis palmeriana(掌狀冠蓋藻)		34	69	18	35			66	34		135				33	34		34	203	17				33	
Streptotheca sp.(扭鞘藻)									34		68	34			33										
Streptotheca thamensis(塔氏扭鞘藻)																									
Thalassiosira hyalina(透明海鏈藻)	171	68	617	88	311	69		165	69	175	540	377	103	170	198	136	414	101	68	116		452	138		171
Thalassionema nitzschioides(菱形海線藻)	34		69	35	35			99	69	105			34	34	66	34	35		135	17		17	35	66	34
Thalassiothrix frauenfeldii(伏恩海毛藻)			343				34	33								34									
Triceratium americanum(美洲三角藻)			206	18																					
CYANOBACTERIA(藍藻門)																									
Spirulina platensis(鈍頂螺旋藻)																									
Oscillatoria amphibia(兩栖顫藻)	103																	34							
PYRROPHYTA(甲藻門)																									
Ceratium furca(叉角藻)		34												34	33		35					17			
Ceratium fusus(紡錘角藻)	34	68		18																					34
Ceratium tripos(三角角藻)										35	68														
Dinophysis homunculus(鰭藻)	34				69		34																		
Protoperidinium conicum(錐形原多甲藻)	34		137			34																			
Prorocentrum triestinum(三角短刺原甲藻)	34						34			35						68					34				
各測站數量總和(Total)	1,439	641	3,905	595	1,208	1,370	1,316	1,122	1,473	1,680	4,253	1,815	480	986	891	1,088	1,794	972	3,645	495	411	737	725	660	925
各測站平均		1,995			1,058			1,304			2,583			786			1,285		3,645		548			770	
各測點種數	21	11	14	14	15	13	14	13	21	20	20	16	9	16	14	17	17	15	14	13	9	13	13	11	14
優勢度	0.07	0.15	0.14	0.12	0.13	0.15	0.14	0.12	0.08	0.12	0.10	0.13	0.14	0.10	0.11	0.10	0.11	0.12	0.23	0.12	0.12	0.39	0.11	0.11	0.11
均勻度	0.94	0.90	0.85	0.89	0.87	0.85	0.85	0.91	0.92	0.85	0.87	0.85	0.94	0.91	0.92	0.91	0.88	0.89	0.77	0.91	0.97	0.61	0.93	0.95	0.92
豐富度	2.75	1.55	1.57	2.03	1.97	1.66	1.81	1.71	2.74	2.56	2.27	2.00	1.30	2.18	1.91	2.29	2.14	2.04	1.59	1.93	1.33	1.82	1.82	1.54	1.90
歧異度	2.86	2.16	2.25	2.35	2.35	2.19	2.25	2.35	2.81	2.55	2.59	2.34	2.07	2.51	2.44	2.59	2.50	2.42	2.03	2.33	2.14	1.57	2.38	2.28	2.42

表 2.2.3.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物生物量(cells/L)(續)

採樣日期：109.1.7

採樣站別	3C		1D			1H			4A			4B			4M		5A			5B		平均值	SE	百分比
採樣種類 / 採樣深度	表層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	表層	中層	底層	表層	中層	底層			(%)
Bacillariophyta(矽藻門)																							
Amphiprora alata(翼繭形藻)																					4.2	3	0.29
Asterionella japonica(日本星桿藻)	417	137	243	1518	98	125	29	99		133	34		264	169	34		104	35	514		144.3	37	9.87
Bacillaria paradoxa(奇異棍形藻)						25				67						33					2.8	3	0.19
Bacteriastrum delicatulum(優美幅桿藻)																					0.4	-	0.03
Bacteriastrum varians(變異幅桿藻)								33													2.3	4	0.15
Bellerochea malleus(錘狀中鼓藻)	278	754	104	66	33		29	33		67		33		68			35		34		71.7	26	4.91
Biddulphia mobiliensis(活動盒形藻)	626	240	104	66				33			103		198	34	67	100			240		74.6	18	5.10
Biddulphia sinensis(中華盒形藻)		34			33	25		33	33				66				35				13.3	2	0.91
Campyloneis grevillei(鞍形藻)		171	35		33				33		69		66	34		33			103		38.4	10	2.63
Cerataulina bergonii(柏古角管藻)										67		99									5.2	5	0.35
Chaetoceros curvisetus(旋鏈角毛藻)		34			163	25					69							17	103		21.9	6	1.50
Chaetoceros decipiens(并基角毛藻)			35		98	50	29			266	343	33	264		67			17		35	55.8	12	3.82
Chaetoceros lorenzianus(洛氏角毛藻)	139		35	66														17	34		13.3	5	0.91
Corethron hystrix(小環毛藻)	70				163	75				67	103		66	34	67	33	104	17			32.8	5	2.25
Coscinodiscus asteromphalus（星臍圓篩藻）																					1.5	0	0.10
Coscinodiscus granii(格氏圓篩藻)	70			66		25													34		10.4	5	0.71
Coscinodiscus nitidus(光亮圓篩藻)		34							33												6.8	6	0.47
Coscinodiscus nodulifer(結節圓篩藻)	139	240			65				67	466				236	67	100	35				64.2	21	4.39
Coscinodiscus radiatus(輻射圓篩藻)	487	206		396	65	50	86	99	100	266	69	33		101				35	240	104	74.7	18	5.11
Dictyocha fibula(小等刺矽鞭藻）			35															17			1.9	1	0.13
Diploneis splendida（華麗雙壁藻）																			69		1.5	-	0.10
Ditylum brightwellii(布氏雙尾藻)	70	137	70	132					67	333	34				67		104			35	52.0	9	3.56
Ditylum sol(太陽雙尾藻)				132																	6.0	7	0.41
Ethmodiscus gazellae（伽氏篩盤藻）								66											69		9.1	3	0.62
Eucampia zoodiacus(浮動彎角藻)							29											17			1.4	1	0.10
Fragilaria oceanica(大洋脆桿藻)	209																				7.7	12	0.53
Guinardia flaccida(萎軟幾內亞藻)																					1.5	-	0.10
Hemiaulus indicus(印度半管藻)																					6.9	25	0.47
Hemiaulus sinensis(中華半管藻)		411			33						34		198								25.5	23	1.75
Lauderia borealis(北方勞德藻)															34						0.7	-	0.05
Leptocylindrus danicus(丹麥細柱藻)																				69	1.5	-	0.10
Navicula cancellata(方格舟形藻)															34						0.7	-	0.05
Navicula membranacea（膜狀舟形藻）																					0.8	-	0.05
Nitzschia closterium(梭形菱形藻)						25															3.6	3	0.25
Nitzschia delicatissima(柔弱菱形藻)																	35				2.3	4	0.16
Nitzschia lanceolata(披針菱形藻)																			34		3.8	3	0.26
Nitzschia sigma(彎菱形藻)	70	171	35		33	25		33									35		34	35	22.5	13	1.54
Pediastrum duplex（雙角盤星藻）																		17			1.9	5	0.13

表 2.2.3.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物生物量(cells/L)(續)

採樣日期：109.1.7

採樣站別	3C		1D			1H			4A			4B		4M		5A			5B		平均值	SE	百分比
採樣種類 / 採樣深度	表層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	表層	中層	底層	表層	中層	底層			(%)
Pleurosigma angulatum(棱角斜紋藻)	139	171	35	66							34		66			33					31.3	6	2.14
Rhabdonema adriaticum(亞得里亞海桿線藻)	1112	2055	417	264	33	50	144	33		67	34		396	540	67				206		280.8	68	19.21
Rhizosolenia alata(翼根管藻)								66		67					134		35				8.6	6	0.59
Rhizosolenia hebetata(鈍棘根管藻)					98										67		35				6.7	4	0.46
Rhizosolenia setigera(剛毛根管藻)			35															17			3.8	3	0.26
Rhizosolenia stolterfothii(斯氏根管藻)																					3.8	6	0.26
Schroederella delicatula(優美施羅藻)		343	35		293	25				67	69			34				17		69	31.2	14	2.14
Stephanopyxis palmeriana(掌狀冠蓋藻)		69			98	75					103	132				33			69	35	30.1	7	2.06
Streptotheca sp.(扭鞘藻)																		17			4.1	3	0.28
Streptotheca thamensis(塔氏扭鞘藻)									33												0.7	-	0.05
Thalassiosira hyalina(透明海鏈藻)	70		278	66	98	75	86	132	100		308	165	198		335	233	207	69	137	207	166.1	20	11.36
Thalassionema nitzschioides(菱形海線藻)	70	137	35	198		25					34								34	35	33.7	7	2.31
Thalassiothrix frauenfeldii(伏恩海毛藻)		34																			10.6	21	0.73
Triceratium americanum(美洲三角藻)											34	99									7.9	13	0.54
CYANOBACTERIA(藍藻門)																							
Spirulina platensis(鈍頂螺旋藻)										67											1.5	-	0.10
Oscillatoria amphibia(兩栖顫藻)												99									5.2	6	0.36
PYRROPHYTA(甲藻門)																							
Ceratium furca(叉角藻)							58								34						5.4	2	0.37
Ceratium fusus(紡錘角藻)											34									35	4.9	2	0.34
Ceratium tripos(三角角藻)											34										3.0	3	0.21
Dinophysis homunculus(鰭藻)		69								67	34										6.8	3	0.47
Protoperidinium conicum(錐形原多甲藻)				66		25															6.6	7	0.45
Prorocentrum triestinum(三角短刺原甲藻)	70					50	29	198		200		33		34					34		18.9	9	1.30
各測站數量總和(Total)	4,031	5,446	1,529	3,102	1,430	775	518	858	466	2,261	1,576	726	1,782	1,283	1,072	599	759	311	1,987	656	1,462	173	100.00
各測站平均	4,031		3,359			908			1,195			1,361		1,283		810			984				
各測點種數	16	19	15	13	16	17	9	12	8	15	19	9	10	10	13	8	11	13	17	10			
優勢度	0.14	0.18	0.15	0.27	0.10	0.08	0.16	0.12	0.15	0.11	0.11	0.15	0.14	0.24	0.14	0.22	0.14	0.10	0.12	0.16	0.07	0.39	
均勻度	0.83	0.76	0.83	0.72	0.91	0.94	0.91	0.91	0.95	0.90	0.87	0.92	0.92	0.77	0.88	0.85	0.90	0.95	0.86	0.89	0.61	0.97	
豐富度	1.81	2.09	1.91	1.49	2.06	2.40	1.28	1.63	1.14	1.81	2.44	1.21	1.20	1.26	1.72	1.09	1.51	2.09	2.11	1.39	1.09	2.75	
歧異度	2.31	2.25	2.24	1.84	2.53	2.68	2.00	2.27	1.97	2.43	2.56	2.02	2.12	1.78	2.27	1.77	2.15	2.43	2.42	2.06	1.57	2.86	

表 2.2.3.2　98 年第 2 季~109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度

98 年 4~6 月（第二季）	**98 年 7~9 月（第三季）**
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 16.9%, 12283±1725 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 10.2%, 7440±1300 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 10.2%, 7421±1335 cells/L) *Thalassiosira rotula* (圓海鏈藻, 9.8%, 7156±1445 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 8.8%, 6426±1259 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 20.4%, 1352±294 cells/L) *Skeletonema costatum* (骨條藻, 14.1%, 931±415 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 9.1%, 604±182 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 8.4%, 557±163 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 6.6%, 435±119 cells/L)
98 年 10~12 月（第四季）	**99 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 10.1%, 203±29 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 8.6%, 173±58 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 7.6%, 154±65 cells/L) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 7.0%, 141±60 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 6.9%, 138±59 cells/L)	*Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 11.0%, 326±111 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 7.9%, 236±36 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.0%, 210±69 cells/L) *Rhabdonema adriaticum* (亞得里亞海線藻, 6.5%, 192±59 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 5.8%, 173±70 cells/L)
99 年 4~6 月（第二季）	**99 年 7~9 月（第三季）**
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 37.4%, 2651±906 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 8.5%, 603±74 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 6.4%, 454±157 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 5.3%, 374±85 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 5.1%, 361±66 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 53.4%, 23828±6592 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 8.7%, 3868±1728 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 8.1%, 3632±1468 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.0%, 3121±941 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 4.9%, 2174±1189 cells/L)
99 年 10~12 月（第四季）	**100 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 26.3%, 150±25 cells/L) *Bacillaria paradoxa* (8.3%, 48±23 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 7.6%, 43±17 cells/L) *Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻, 6.6%, 38±14 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 6.1%, 35±15 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 12.1%, 302±51 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 7.8%, 195±75 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 6.2%, 156±86 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 6.1%, 154±54 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 4.3%, 108±34 cells/L)

表 2.2.3.2　98 年第 2 季~109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

100 年 4~6 月（第二季）	**100 年 7~9 月（第三季）**
Chaetoceros curvisetus (旋鏈角刺藻, 22.0%, 8080±994 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 17.0%, 6250±439 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 13.7%, 5026±578 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 8.6%, 3166±325 cells/L) *Stephanopyxis palmeriana* (掌狀冠蓋藻, 8.6%, 3161±297 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 27.2%, 26381±1827 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 10.5%, 10137±984 cells/L) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻, 9.2%, 8882±1223 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.1%, 6870±1659 cells/L) *Guinardia flaccida* (幾內亞藻, 7.0%, 6743±1272 cells/L)
100 年 10~12 月（第四季）	**101 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 26.7%, 324±37 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 24.8%, 302±63 cells/L) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻, 9.3%, 114±24 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 4.9%, 59±24 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 2.6%, 31±9 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,9.6%, 334±57 cells/L) *Rhizosolenia alata* (翼根管藻, 9.2%, 319±203 cells/L) *Asteromphalus heptactis* (橢圓星臍藻, 6.8%, 235±57 cells/L) *Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻, 6.0%, 208±58 cells/L) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 5.9%, 206±87 cells/L)
101 年 4~6 月（第二季）	**101 年 7~9 月（第三季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 47.9%, 2168±127 cells/L) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻, 11.8%, 535±138 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 9.1%, 410±113 cells/L) *Skeletonema costatum* (中肋骨條藻, 6.9%, 310±112 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 4.08%, 185±41 cells/L)	*Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 37.9%, 14384±1454 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 16.2%, 6139±673 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 8.6%, 3274±869 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 5.4%, 12043±598 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 5.0%, 1910±609 cells/L)
101 年 10~12 月（第四季）	**102 年 1~3 月（第一季）**
Pseudonitzschia delicatissima (柔弱擬菱形藻,17.2%, 4775±820 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 17.1%, 4735±708 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 11.2%, 3094±604 cells/L) *Thalassiosira rotula* (圓海鏈藻, 8.3%, 2310±608 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 6.7%, 1858±413 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,17.4%, 1026±192 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.7%, 692±154 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 9.0%, 508±111 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 5.1%, 300±70 cells/L) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 4.5%, 267±119 cells/L)

表 2.2.3.2　98 年第 2 季~109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

102 年 4~6 月（第二季）	**102 年 7~9 月（第三季）**
Chaetoceros compressus (扁面角刺藻, 25.4%, 4792±663 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 23.8%, 4487±979 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 15.9%, 2988±451 cells/L) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻, 12.0%, 2252±196 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 8.1%, 1532±122 cells/L)	*Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 27.5%, 9133±1987 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 23.1%, 7671±1464 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 11.4%, 3784±1596 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 8.4%, 2790±833 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 5.2%, 1721±482 cells/L)
102 年 10~12 月（第四季）	**103 年 1~3 月（第一季）**
Chaetoceros curvisetus (旋鏈角刺藻,8.1%, 268±112 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 7.8%, 256±50 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 5.8%, 190±59 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 5.7%, 188±62 cells/L) *Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻, 5.4%, 179±68 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,25.2%, 5994±858 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 12.2%, 2889±539 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.5%, 2724±762 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,9.3%, 2216±512 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 5.4%, 1282±377 cells/L)
103 年 4~6 月（第二季）	**103 年 7~9 月（第三季）**
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 19.5%, 9533±1557 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 11.1%, 5410±909 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 10.2%, 4964±960 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 8.0%, 3898±616 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.8%, 3823±592 cells/L)	*Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 19.5%, 9570±1246 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 17.3%, 8471±1068 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 17.0%, 8324±1127 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 11.9%, 5831±610 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 7.4%, 3632±572 cells/L)
103 年 10~12 月（第四季）	**104 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 27.3%, 5677±453cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 19.7%, 4095±392 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 14.6%, 3042±344 cells/L) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻, 12.9%, 2676±290 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,3.9%, 810±130 cells/L)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 12.5%, 657±79 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 10.3%, 543±130 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 9.7%, 510±104 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 8.1%, 426±95 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 6.1%, 320±84 cells/L)

表 2.2.3.2　98 年第 2 季~109 年第 1 季麥寮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)

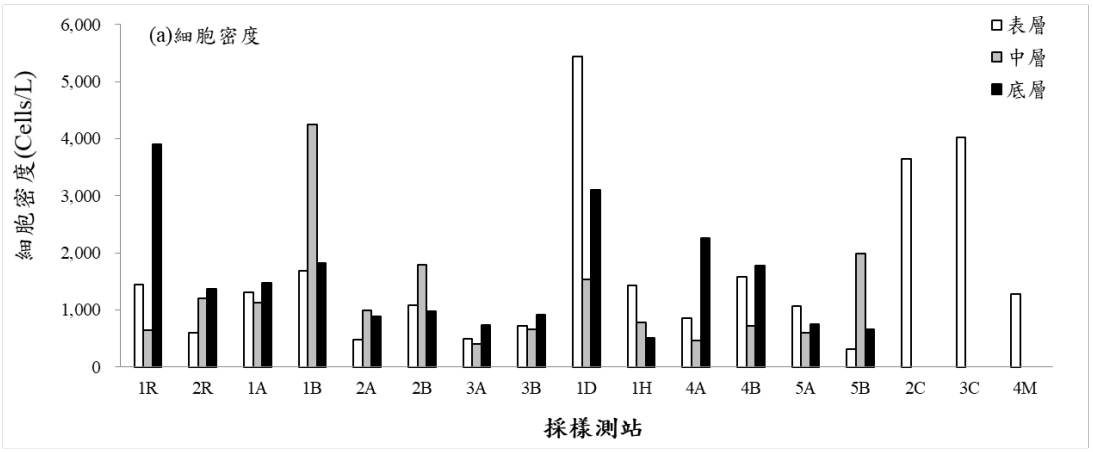
104 年 4~6 月（第二季）	**104 年 7~9 月（第三季）**
Pseudonitzschia delicatissima (柔弱擬菱形藻, 22.6%, 6480±903 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 13.1%, 3773±660 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 7.7%, 2225±283 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 5.9%, 1683±592 cells/L) *Thalassiosira rotula* (圓海鏈藻, 5.7%, 1644±409 cells/L)	*Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 17.1%, 2636±247 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 16.8%, 2595±269 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 13.5%, 2084±209 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 10.0%, 1546±202 cells/L) *Lauderia borealis* (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）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 14.3%, 1773±241 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 10.5%, 1298±230 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 10.2%, 1267±216 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 7.8%, 963±223 cells/L) *Melosira sulcata* (具槽直鏈藻, 6.3%, 782±199 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 21.4%, 1783±196 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 19.3%, 1605±144 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 9.3%, 775±206 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 7.8%, 645±110 cells/L) *Chaetoceros compressus* (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）**
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 23.6%, 2046±170 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 15.4%, 1332±115 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 13.2%, 1140±102 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 6.0%, 522±93 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 5.1%, 437±100 cells/L)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 22.0%, 3758±431 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 11.7%, 2004±144 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 8.3%, 1420±142 cells/L) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻, 7.9%, 1357±156 cells/L) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻, 7.7%, 1315±174 cells/L)
105 年 10~12 月（第四季）	**106 年 1~3 月（第一季）**
Thalassionema nitzschioides (菱形海線藻, 15.9%, 1840±193 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 10.1%, 1166±242 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 8.9%, 1033±163 cells/L) *Prorocentrum micans* (閃光原甲藻, 7.4%, 860±382 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 5.9%, 679±179 cells/L)	*Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻, 14.9%, 1323±496 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 13.8%, 1231±279 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 8.8%, 783±200 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 7.0%, 624±271 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 4.5%, 396±89 cells/L)

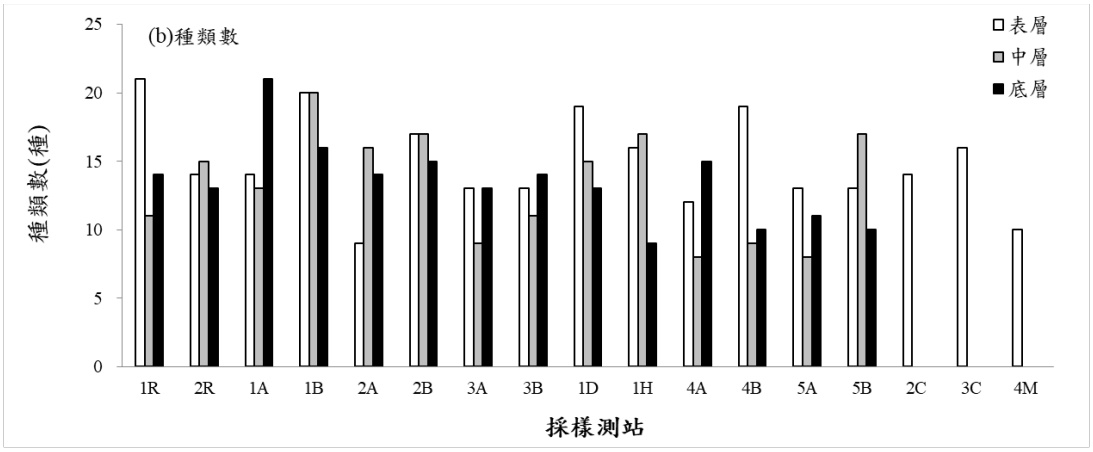
表 2.2.3.2　98 年第 2 季~109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物前 5 優勢種浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

106 年 4~6 月（第二季）	**106 年 7~9 月（第三季）**
Rhizosolenia stolterfothii (斯拖根管藻, 28.7%, 8764±1150 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 15.0%, 4565±357 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 14.8%, 4526±753 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 11.5%, 3523±365 cells/L) *Skeletonema costatum* (骨條藻, 9.7%, 2959±587 cells/L)	*Skeletonema costatum* (骨條藻, 14.4%, 6699±2351 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 10.7%, 4947±1208 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 9.9%, 4596±1235 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 9.2%, 4268±915 cells/L) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻, 8.6%, 4004±1260 cells/L)
106 年 10~12 月（第四季）	**107 年 1~3 月（第一季）**
Leptocylindrus danicus (丹麥細柱藻, 10.3%, 924±168 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻, 9.5%, 848±128 cells/L) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻, 8.6%, 774±171 cells/L) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻, 7.0%, 628±107 cells/L) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻, 5.6%, 499±82 cells/L)	*Prorocentrum triestinum* (三角短刺原甲藻, 23.77%, 229±40 cells/L) *Biddulphia mobiliensis* (活動盒形藻, 10.40%, 100±23 cells/L) *Thalassiosira hyaline* (透明海鏈藻, 8.45%, 81±18cells/L) *Protoperidinium nipponicum* (甲藻, 5.95%, 57±112 cells/L) *Dinophysis homunculus* (鰭藻, 3.60%, 35±10 cells/L)
107 年 4~6 月（第二季）	**107 年 7~9 月（第三季）**
Leptocylindrus danicus (翼根管藻, 12.46%, 940±102 cells/L) *Asterionella japonica* (日本星桿藻,9.71%, 733±90 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 9.25%, 698±75 cells/L) *Stephanopyxis nipponica* (日本冠蓋藻, 8.81%, 665±73 cells/L) *Chaetoceros decipiens* (并基角毛藻, 8.03%, 606±63 cells/L)	*Chaetoceros decipiens* (并基角毛藻, 14.22%, 2,113±235 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,9.57%, 1,423±118 cells/L) *Eucampia zoodiacus* (浮動彎角藻, 8.38%, 1,246±149 cells/L) *Navicula delicatissima* (柔弱菱形藻, 6.21%, 923±64 cells/L) *Schroederella delicatula* (優美施羅藻, 5.72%, 850±84 cells/L)
107 年 10~12 月（第四季）	**108 年 1~3 月(第一季)**
Thalassiosira hyalina (透明海鏈藻, 32.1%, 977±60 cells/L) *Asterionella japonica* (日本星桿藻, 11.1%, 338±36 cells/L) *Ditylum brightwellii* (布氏雙尾藻, 9.3%, 282±29 cells/L) *Fragilaria oceanica* (大洋脆桿藻, 5.8%, 175±52 cells/L) *Biddulphia mobiliensis* (活動盒形藻, 5.4%, 164±27 cells/L)	*Asterionella japonica* (日本星桿藻, 465± 82 cells/L) *Thalassiosira hyaline* (透明海鏈藻, 460 ± 36 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角毛藻, 188 ± 26 cells/L) *Chaetoceros lorenzianus* (洛氏角毛藻, 126 ± 49 cells/L) *Protoperidinium triestinum* (三角短刺原甲藻, 92 ± 27 cells/L)

表 2.2.3.2　98 年第 2 季~109 年第 1 季麥寮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)

108 年 4~6 月(第二季)	**108 年 7~9 月(第三季)**
Rhizosolenia alata (翼根管藻, 41.10 %, 4,823±422 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 10.85 %, 1,273±134cells/L) *Stephanopyxis palmeriana* (掌狀冠蓋藻, 9.15 %, 1,074±189 cells/L) *Chaetoceros decipiens* (并基角毛藻, 5.69 %, 668±70cells/L) *Thalassiothrix frauenfeldii* (伏恩海毛藻, 4.96%, 582±56 cells/L)	*Asterionella japonica* (日本星桿藻, 23.51 %, 3,931±747 cells/L) *Chaetoceros decipiens* (并基角毛藻, 9.20 %, 1,538±157 cells/L) *Biddulphia mobiliensis* (活動盒形藻, 8.96 %, 1,498±195 cells/L) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角毛藻, 8.81 %, 1,473±186 cells/L) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻, 4.79 %, 800±57 cells/L)
108 年 10~12 月(第四季)	**109年1~3月(第一季)**
Thalassiosira hyaline (透明海鏈藻, 15.56 %, 424±43 cells/L) *Fragilaria oceanica* (大洋脆桿藻, 11.34 %, 309±133 cells/L) *Asterionella japonica* (日本星桿藻, 10.73 %, 292±57 cells/L) *Ditylum brightwellii* (布氏雙尾藻, 9.68 %, 264±27 cells/L) *Thalassiothrix frauenfeldii* (伏恩海毛藻, 6.74%, 184±25 cells/L)	*Rhabdonema adriaticum* (亞得里亞海桿線藻, 19.21 %, 281±68 cells/L) *Thalassiosira hyaline* (透明海鏈藻, 11.36 %, 166±20 cells/L) *Asterionella japonica* (日本星桿藻, 9.87 %, 144±37 cells/L) *Coscinodiscus radiates* (輻射圓篩藻, 5.11 %, 75±18 cells/L) *Biddulphia mobiliensis* (活動盒形藻, 5.10 %, 75±18 cells/L)





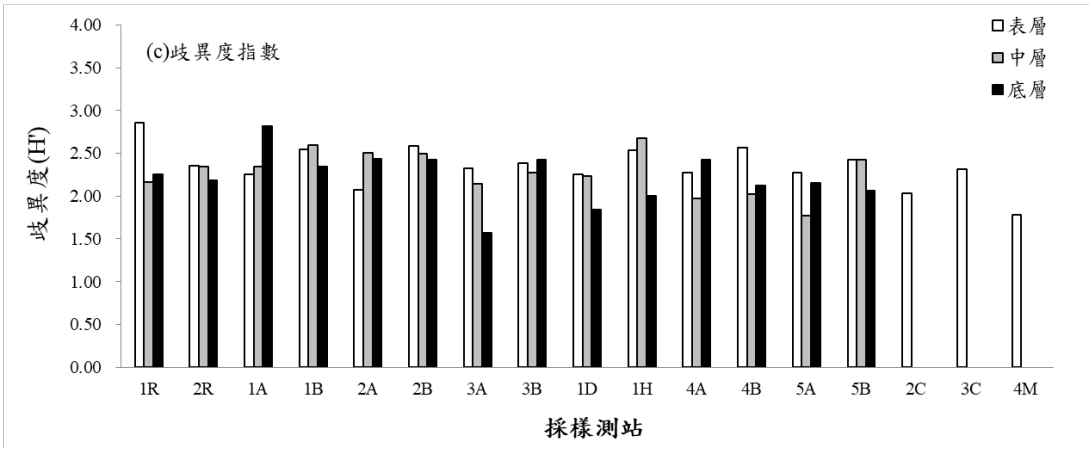


圖 2.2.3.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物(a)細胞密度(b)種類數(c)種歧異度指數變化圖

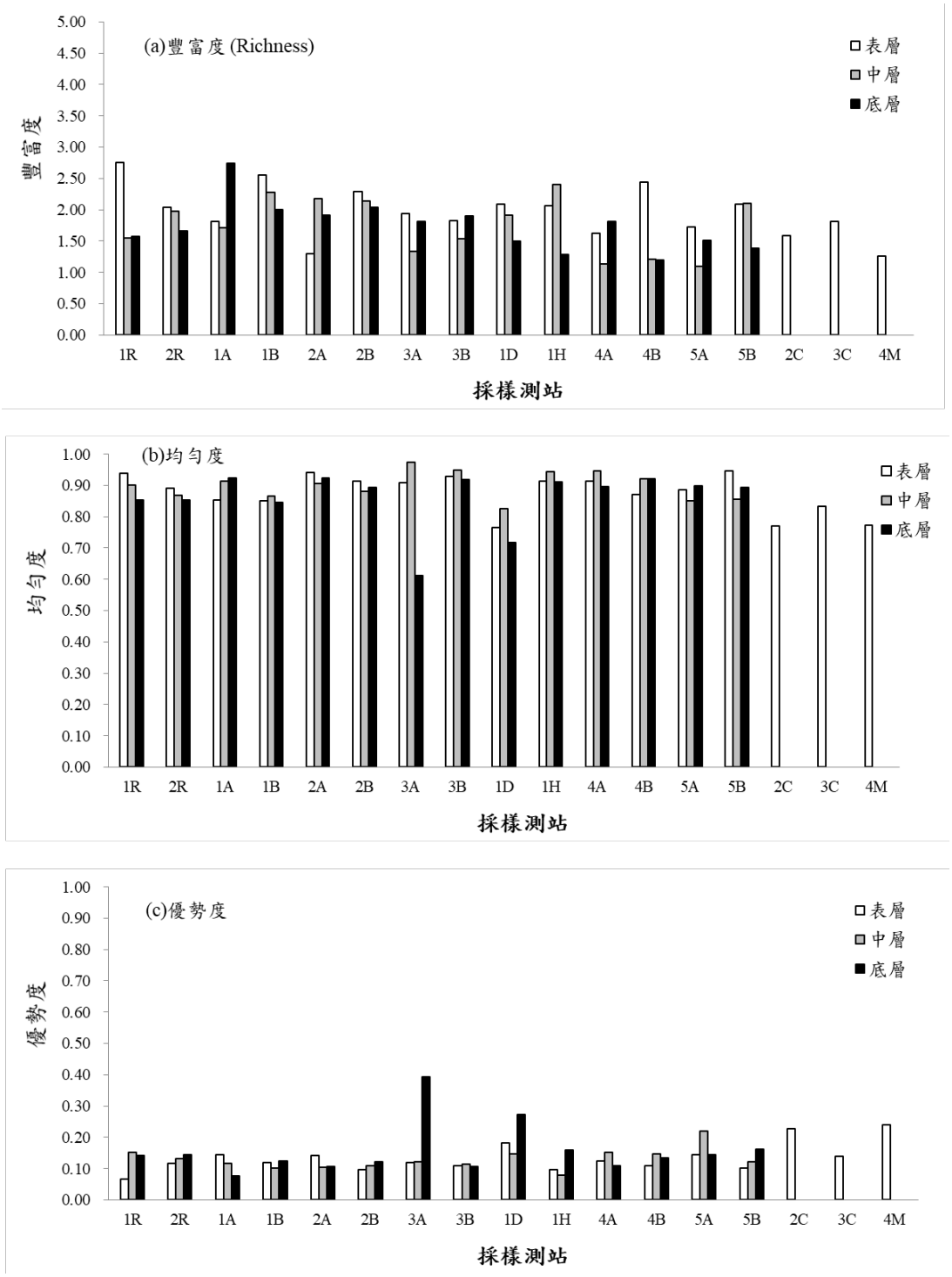


圖 2.2.3.2　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物種(a)豐富度(b)均勻度(c)優勢度指數變化圖

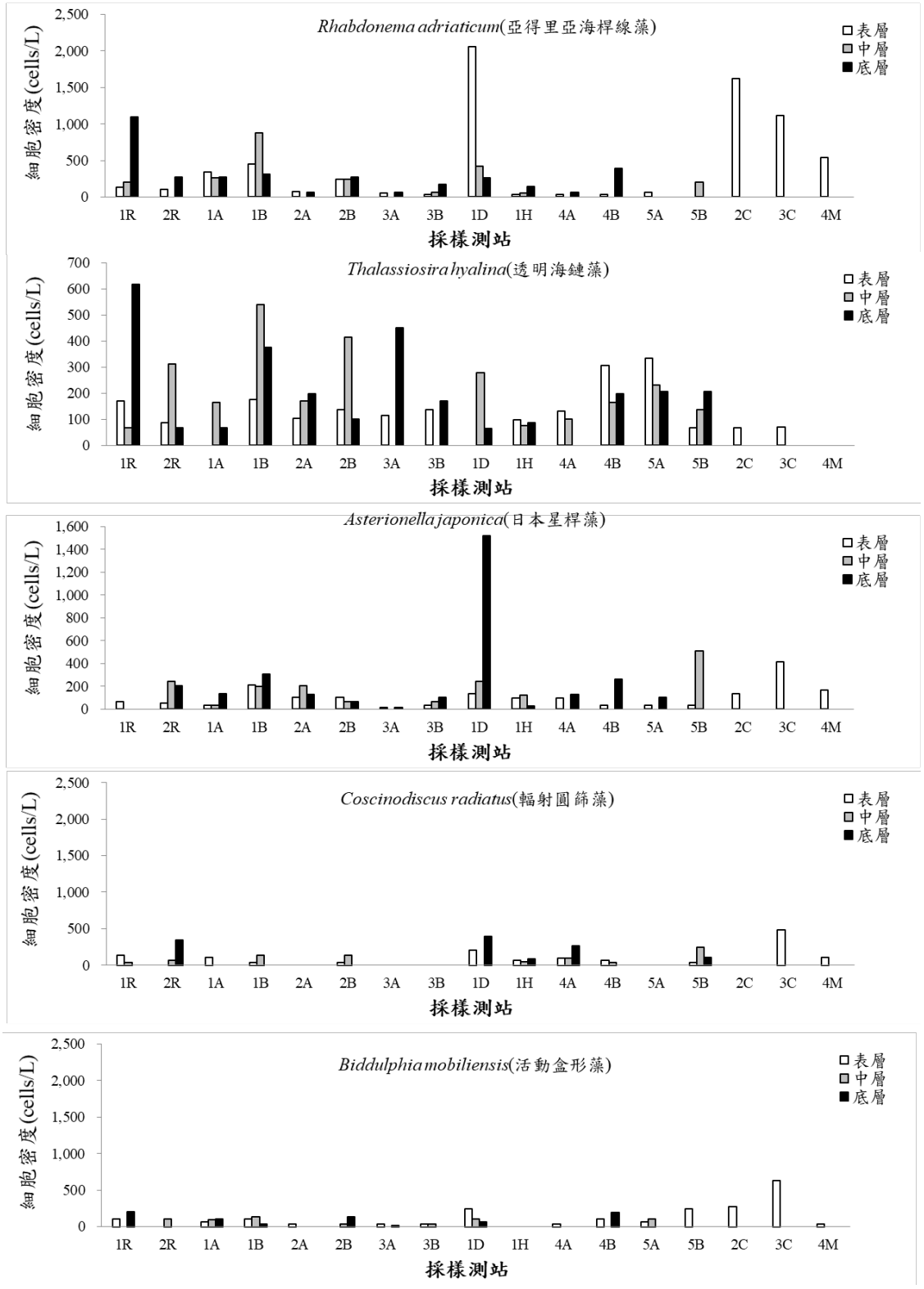


圖 2.2.3.3　109 年第 1 季麥寮附近海域前五優勢種浮游植物數量在各測站及水層變化圖

2.2.4 動物性浮游生物

本季浮游動物於濁水溪口(1R-2R)、遠岸 (1A-5A)、近岸 (1B-5B)、灰塘 區(1D)、專用港(1H)、潮間帶(2C-3C)與新虎尾溪河口(4M)共完成 17 個測站的採樣與分析，共記錄 6 個門的浮游動物，有節肢動物門(Arthropoda)、毛顎動物門(Chaetognatha)、脊索動物門(Chordata)、雙鞭毛蟲門(Dinofagellata)、刺胞動物門(Cnidaria)及軟體動物門(Mollusca)(圖 2.2.4.1)。本季麥寮附近海域浮游動物豐度介於 1,532 ~ 54,917 ind./ 1000m^3 之間；平均豐度為 16,988 ind./ 1000m^3；豐度最低值出現在近岸海域的 2B 測站，最高值出現在近岸海域的 5B 測站(表 2.2.4.1)。

分析浮游動物 6 個門的平均豐度(Average abundance)，發現節肢動物門的豐度值最高(14,916 ind./1000 m^3，佔 87.80%)，出現頻率為 100%；毛顎動物門豐度次之(749 ind./1000 m^3，佔 4.41%，出現頻率為 47.06%)；第三為脊索動物門(633 ind./1000 m^3，佔 3.73%，出現頻率為 58.82%)(表 2.2.4.2)。

生物群聚指數(表 2.2.4.3)顯示 109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物豐富度介於 1.44(測站 1A、2B)~6.57 測站(4M)；均勻度介於 0.62(測站 4B)~1.00(測站 2A)，歧異度介於 0.50(測站 1A)~2.59(測站 4M)；優勢度則介於 0.10(測站 4M)~0.68(測站 1A)。

109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物平均豐度最高的三個種類(表 2.2.4.4)，依序為節肢動物門之雙毛紡綞水蚤(*Acartia bifilosa*)，平均每個測站有 2,905 ind./ 1000m^3，佔浮游動物之 17.10 %；次之為 節肢動物門之近緣大眼劍水蚤(*Corycaeus affinis*)，平均每個測站為 2,165 ind./ 1000m^3，佔浮游動物之 12.75 %；第三為節肢動物門之孔雀唇角水蚤(*Labidocera pavo*)，平均每個測站為 2,111 ind./ 1000m^3，佔浮游動物之 12.43 %。

利用 Primer v5.0 計算本季所有測站浮游動物群聚(Cluster)組成，分析結果顯示大約在相似度約 40 %時可分為 7 個相似群集(圖 2.2.4.2)，進一步利用 ANOSIM 檢定後各類群集間物種相似度並無明顯差異性(Global R = -0.16)。

表 2.2.4.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物密度表(ind./1000 m^3)

採樣日期：109.1.7

採樣種類	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	平均值	百分比(%)
ARTHROPODA(節肢動物門)																			
Hexanauplia(六放幼體綱)																			
Cirripedia(蔓足亞綱)																			
Thoracica(圍胸目)																			
Balanus nauplius(藤壺幼生)	1,248																	73	0.43
Copepoda(橈足亞綱)																			
Calanoida(哲水蚤目)																			
Acartiidae(紡錘水蚤科)																			
Acartia bifilosa(雙毛紡錘水蚤)	1,248	529		4,359			1,499		627		10,058	1,111	1,013	22,377	3,370	2,777	413	2,905	17.10
Acartia pacifica(太平洋紡錘水蚤)										684		1,111	507	448	421		826	235	1.38
Calanidae(哲水蚤科)																			
Canthocalanus pauper(微刺哲水蚤)	7,489	529	594		623					1,367		6,664			8,424	463	413	1,563	9.20
Nannocalanus minor(小哲水蚤)															421			25	0.15
Neocalanus robustior (粗新哲水蚤)												1,111						65	0.38
Undinula vulgaris(普通波水蚤)									627	2,735	529			4,028	7,161	463	1,652	1,011	5.95
Candaciidae (平頭水蚤科)																			
Candacia braydyi (伯氏平頭水蚤)									627			4,443					7,432	735	4.33
Centropagidae (胸刺水蚤科)																			
Centropages tenuiremis(瘦尾胸刺水蚤)															1,685			99	0.58
Eucalanidae (真哲水蚤科)																			
Eucalanus sp. (真哲水蚤)													507					30	0.18
Euchaetidae(真刺水蚤科)																			
Euchaeta sp.(真刺水蚤)		529																31	0.18
Lucicutiidae (光水蚤科)																			
Lucicutia flavicornis(黃角光水蚤)															2,527			149	0.88
Lucicutia sp.(光水蚤)									627									37	0.22
Metridinidae(長腹水蚤科)																			
Metridia sp.(長腹水蚤)												1,111						65	0.38
Pontellidae (角水蚤科)																			
Labidocera euchaeta(真刺唇角水蚤)		529			623							4,443					7,019	742	4.37
Labidocera pavo(孔雀唇角水蚤)		1,059			623			1,347	1,254	1,367					4,633		25,601	2,111	12.43
Pontella sp.(角水蚤)																	413	24	0.14
Pseudodiaptomidae (偽鏢水蚤科)																			
Pseudodiaptomus annandalei(安氏偽鏢水蚤)													507		421			55	0.32
Temoridae(寬水蚤科)																			
Temora turbinata(錐形寬水蚤)															2,949		2,477	319	1.88

表 2.2.4.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物密度表（ind./1000 m^3）(續)

採樣日期：109.1.7

採樣種類	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	平均值	百分比(%)
Cyclopoida(劍水蚤目)																			
Corycaeidae(大眼劍水蚤科)																			
Corycaeus affinis(近緣大眼劍水蚤)	2,496	1,059		1,868	623	1,021		1,347	2,508	1,367	7,412	3,332	1,520	8,056	3,791		413	2,165	12.75
Malacostraca(軟甲綱)																			
Amphipoda(端足目)																			
Phronimidae(巧戎科)																			
Phronima atlantica(鈍巧戎)										684								40	0.24
Cumacea(涟蟲目)														1,343	421		826	152	0.90
Decapoda(十足目)																			
Brachyura larvae(蟹類幼生)		1,588					1,499		1,254	1,367					842	463		413	2.43
Hermit crab larvae(寄居蟹幼生)															421		413	49	0.29
Shrimp larvae(蝦類幼生)	3,745	1,059												895	1,685		1,239	507	2.99
Luciferidae(螢蝦科)																			
Belzebub sp.(螢蝦)		529						1,347	627		2,118			1,790	9,267		2,477	1,068	6.29
Sergestidae(櫻蝦科)																			
Acetes intermedius(中型毛蝦)									627									37	0.22
Euphausiacea(磷蝦目)		529				511									421		1,652	183	1.08
Mysida(糠蝦目)														448				26	0.15
CHAETOGNATHA(毛顎動物門)																			
Sagittoidea (箭蟲綱)																			
Aphragmophora (無膜目)																			
Sagittidae(箭蟲科)																			
Sagitta bipunctata(雙斑箭蟲)		4,235		1,245			750		1,881	684				448	2,106	1,388		749	4.41
CHORDATA(脊索動物門)																			
Fish eggs(魚卵)	1,248		2,376	1,245	623		1,499	674	627	684	529				1,264			633	3.73
CNIDARIA(刺胞動物門)																			
Hydrozoa(水螅蟲綱)																			
Anthoathecata(花水母目)																			
Cytaeididae(中型水母科)																			
Cytaeis sp.(中型水母)														895				53	0.31
Siphonophora (管水母目)																			
Diphyidae(雙生水母科)																			
Muggiaea atlantica(五角水母)																463	826	76	0.45
DINOFAGELLATA(雙鞭毛蟲門)																			
Dinophyceae(雙鞭毛蟲綱)																			
Noctilucales(夜光蟲目)																			
Noctilucaceae (夜光蟲科)																			
Noctiluca scintillans(夜光蟲)	4,993								627						421		826	404	2.38

表 2.2.4.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物密度表（ind./1000 m^3）(續)

採樣日期：109.1.7

採樣種類	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	平均值	百分比(%)
MOLLUSCA(軟體動物門)																			
Bivalvia(雙殼綱)																			
Bivalve veliger (二枚貝幼生)											529							31	0.18
Gastropoda(腹足綱)																			
Pteropoda(翼足目)																			
Limacinidae (蠙螺科)																			
Limacina helicina (蠙螺)														448	1,685			125	0.74
各測站數量總和	22,468	12,176	2,971	8,717	3,113	1,532	5,247	4,715	11,913	10,939	21,176	23,324	4,054	41,174	54,338	6,016	54,917	16,988	100
種數	7	11	2	4	5	2	4	4	12	9	6	8	5	11	21	6	17		
優勢度 C	0.21	0.17	0.68	0.34	0.20	0.56	0.27	0.27	0.11	0.14	0.36	0.18	0.25	0.35	0.10	0.29	0.26		
均勻度 J'	0.89	0.87	0.72	0.89	1.00	0.92	0.98	0.98	0.94	0.95	0.69	0.89	0.93	0.62	0.85	0.83	0.67		
豐富度 d	3.08	4.17	1.44	2.16	2.49	1.44	2.16	2.16	4.43	3.64	2.79	3.37	2.49	4.17	6.57	2.79	5.65		
歧異度 H'	1.72	2.09	0.50	1.23	1.61	0.64	1.35	1.35	2.33	2.08	1.23	1.85	1.49	1.49	2.59	1.48	1.90		

表 2.2.4.2　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物之平均豐度、百分比與出現頻度百分比

分類(門)	平均豐度（ind./ 1000m^3）	百分比（%）	出現頻度百分比（%）
節肢動物門	**14,916**	**87.80**	**100.00**
毛顎動物門	**749**	**4.41**	**47.06**
脊索動物門	**633**	**3.73**	**58.82**
刺胞動物門	128	0.76	17.65
雙鞭毛蟲門	404	2.38	23.53
軟體動物門	156	0.92	17.65

表 2.2.4.3　109 年第 1 季麥寮附近海域各測站浮游動物生態指標之豐富度(d)、均勻度(J')、歧異度(H')與優勢度(C)

Station	d	J'	H'	C
1R	3.08	0.89	1.72	0.21
2R	4.17	0.87	2.09	0.17
1A	**1.44**	0.72	**0.50**	**0.68**
1B	2.16	0.89	1.23	0.34
2A	2.49	**1.00**	1.61	0.20
2B	**1.44**	0.92	0.64	0.56
2C	2.16	0.98	1.35	0.27
3A	2.16	0.98	1.35	0.27
3B	4.43	0.94	2.33	0.11
3C	3.64	0.95	2.08	0.14
1D	2.79	0.69	1.23	0.36
1H	3.37	0.89	1.85	0.18
4A	2.49	0.93	1.49	0.25
4B	4.17	**0.62**	1.49	0.35
4M	**6.57**	0.85	**2.59**	**0.10**
5A	2.79	0.83	1.48	0.29
5B	5.65	0.67	1.90	0.26

表 2.2.4.4　107 年第 1 季至 109 年第 1 季麥寮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

107 年				108 年				109 年
第一季	第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季	第四季	第一季
Acartia Bifilosa (雙毛紡綞水蚤) Mean : 63,022 (ind./1000m^3) RA : 30 (%)	*Noctiluca scintillans* (夜光蟲) Mean : 127,527 (ind./1000m^3) RA : 67 (%)	*Noctiluca scintillans* (夜光蟲) Mean : 246,067 (ind./1000m^3) RA : 49 (%)	*Noctiluca scintillans* (夜光蟲) Mean : 24,613 (ind./1000m^3) RA : 32 (%)	*Noctiluca scintillans* (夜光蟲) Mean : 19,771 (ind./1000m^3) RA : 21 (%)	*Thalia democratica* (雙尾紐鰓海樽) Mean : 100,987 (ind./1000m^3) RA : 30 (%)	*Pseudevadne tergestina* (肥胖三角蚤) Mean : 17,837 (ind./1000m^3) RA : 10 (%)	*Canthocalanus pauper* (微刺哲水蚤) Mean : 7,898 (ind./1000m^3) RA : 22 (%)	*Acartia bifilosa* (雙毛紡綞水蚤) Mean : 2,905 (ind./1000m^3) RA : 17 (%)
Noctiluca scintillans (夜光蟲) Mean : 52,474 (ind./1000m^3) RA : 25 (%)	*Acartia bifilosa* (雙毛紡綞水蚤) Mean : 17,362 (ind./1000m^3) RA : 9 (%)	*Temora turbinata* (錐形寬水蚤) Mean : 92,088 (ind./1000m^3) RA : 18 (%)	*Acartia bifilosa* (雙毛紡綞水蚤) Mean : 19,017 (ind./1000m^3) RA : 25 (%)	Shrimp larvae (蝦類幼生) Mean : 15,535 (ind./1000m^3) RA : 17 (%)	Fish eggs (魚卵) Mean : 48,731 (ind./1000m^3) RA : 15 (%)	*Noctiluca scintillans* (夜光蟲) Mean : 16,137 (ind./1000m^3) RA : 9 (%)	Brachyura larvae (蟹類幼生) Mean : 5,508 (ind./1000m^3) RA : 16 (%)	*Corycaeus affinis* (近緣大眼劍水蚤) Mean : 2,165 (ind./1000m^3) RA : 13 (%)
Temora turbinata (錐形寬水蚤) Mean : 33,559 (ind./1000m^3) RA : 16 (%)	*Acartia pacifica* (太平洋紡綞水蚤) Mean : 13,109 (ind./1000m^3) RA : 6 (%)	*Hastigerina pelagica* (近岸矛棘蟲) Mean : 22,906 (ind./1000m^3) RA : 5 (%)	Shrimp larvae (蝦類幼生) Mean : 6,703 (ind./1000m^3) RA : 9 (%)	*Schmackeria dubia* (模糊許水蚤) Mean : 9,515 (ind./1000m^3) RA : 10 (%)	*Noctiluca scintillans* (夜光蟲) Mean : 47,536 (ind./1000m^3) RA : 14 (%)	*Canthocalanus pauper* (微刺哲水蚤) Mean : 14,653 (ind./1000m^3) RA : 8 (%)	Fish eggs (魚卵) Mean : 2,510 (ind./1000m^3) RA : 7 (%)	*Labidocera pavo* (孔雀唇角水蚤) Mean : 2,111 (ind./1000m^3) RA : 12 (%)

Mean：平均豐度值

RA：各類別相對豐度(%)

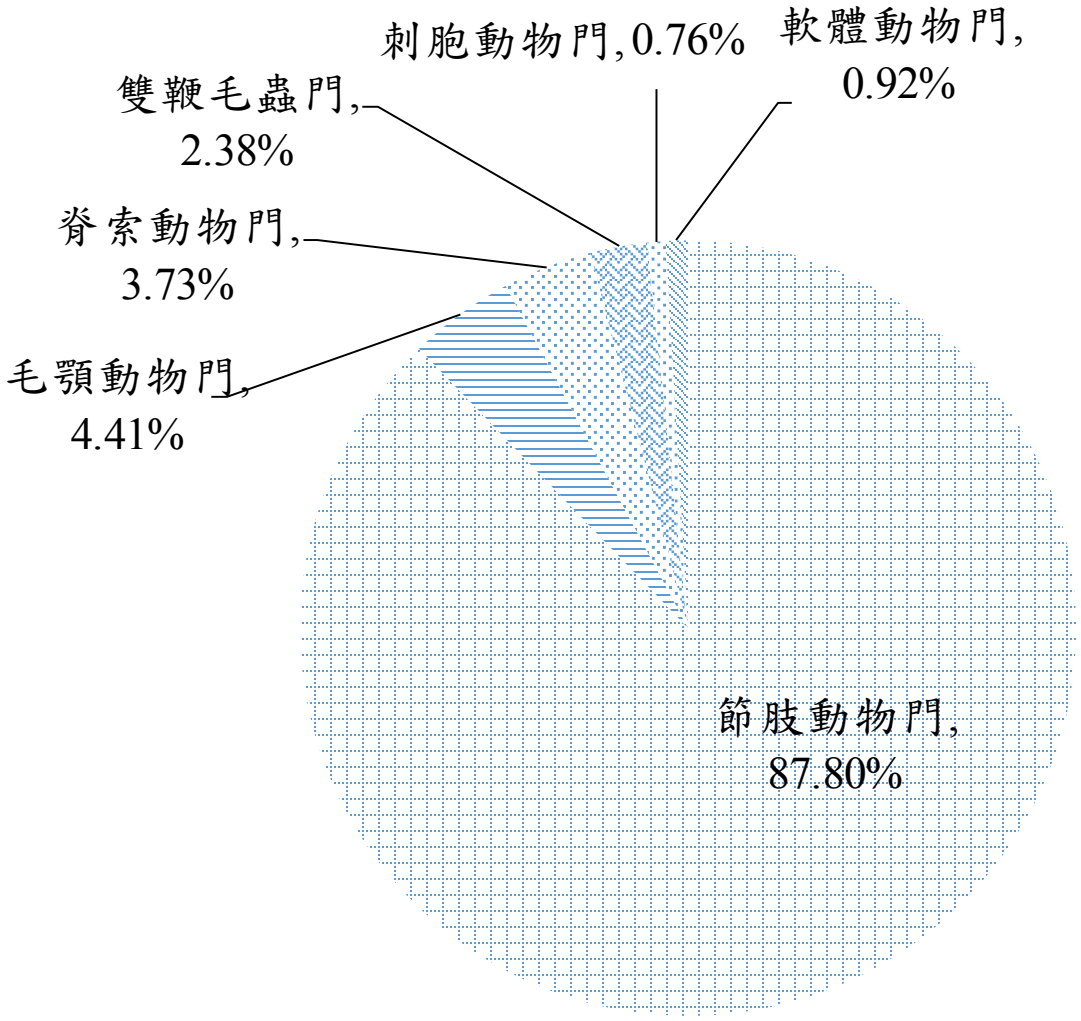


圖 2.2.4.1　109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物相對豐度百分比圖

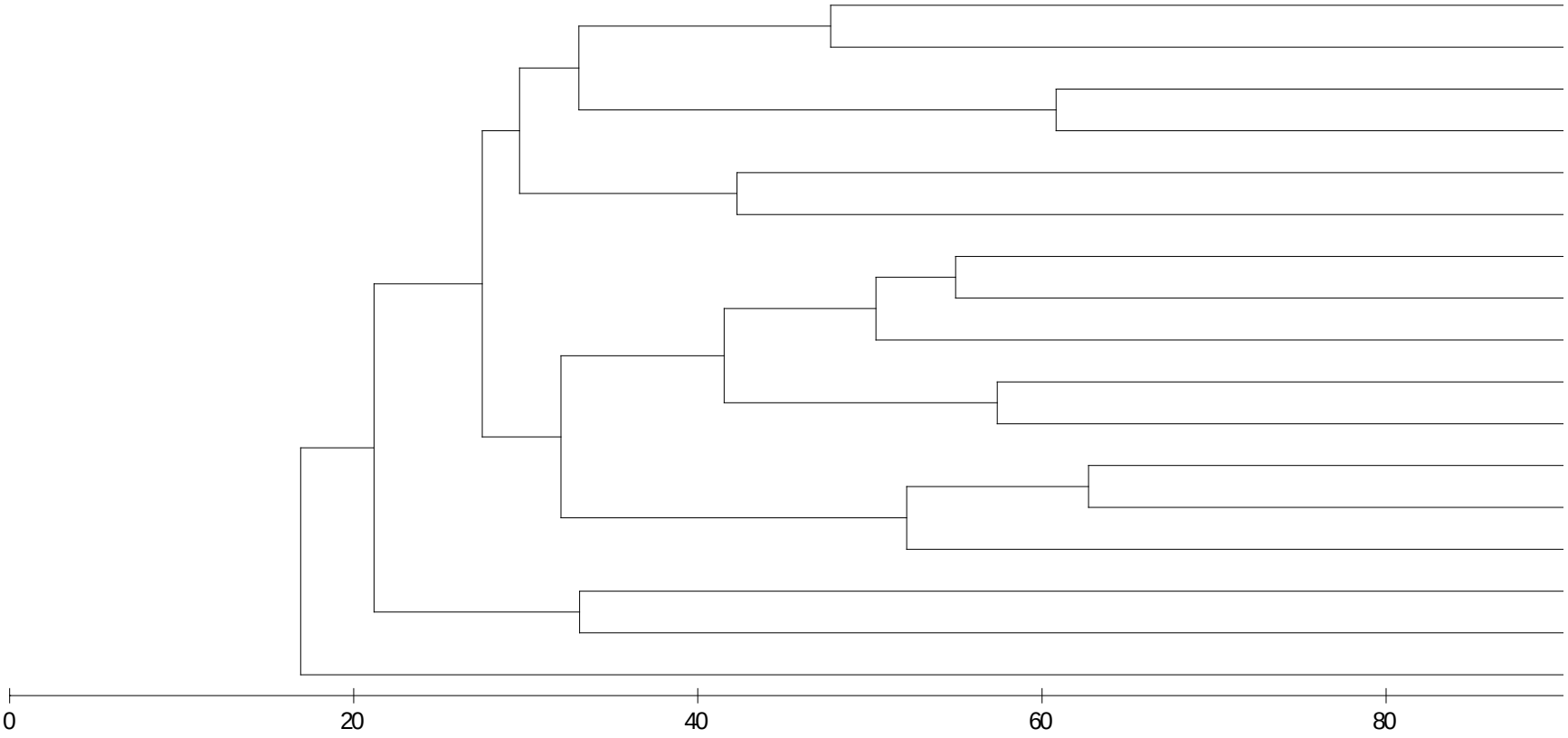


圖 2.2.4.2　109 年第 1 季麥寮附近海域各測站浮游動物 Cluster 群聚結構分析圖

2.2.5 底棲生物及刺網漁獲生物

1.底棲生物

109 年第 1 季底棲生物有環節動物門(Annelida)5 科 5 屬 5 種、節肢動物門(Arthropoda)8 科 9 屬 9 種、脊索動物門(Chordata)3 科 3 屬 3 種、刺胞動物門(Cnidaria)1 科 1 屬 1 種、棘皮動物門(Echinodermata)2 科 2 屬 2 種、軟體動物門(Mollusca)14 科 21 屬 21 種、海綿動物門(Porifera)1 種以及星蟲動物門(Sipuncula)1 科 1 屬 1 種。17 個測站共計捕獲 8 門 35 科 43 種 1,603 隻底棲生物(表 2.2.5.1)。

環節動物以錫鱗蟲科(Sigalionidae)的真三指鱗蟲(*Euthalenessa* sp.)(圖 2.2.5.1.A)捕獲最多，共計 17 隻；節肢動物以活額寄居蟹科(Diogenidae)的棘刺活額寄居蟹(*Diogenes spinifrons*)(圖 2.2.5.1.B)捕獲最多 ，共計 169 隻；脊索動物則為鼠鰭科(Callionymidae)的扁鰭(*Callionymus planus*)、舌鰨科(Cynoglossidae)的利達舌鰨(*Cynoglossus lida*)和四齒魨科(Tetraodontidae)的橫紋多紀魨(*Takifugu oblongus*)(圖 2.2.5.1.C、圖 2.2.5.1.D、圖 2.2.5.1.E)，各 1 隻；刺胞動物僅採獲 1 隻海鰓科(Pennatulidae)的斯氏棘海鰓(*Pteroeides sparmannii*)(圖 2.2.5.1.F)；棘皮動物以臺灣星海膽科(Taiwanasteridae)的馬氏扣海膽(*Sinaechinocyamus mai*)(圖 2.2.5.1.G)捕獲最多，共計 320 隻；軟體動物以櫻蛤科(Tellinidae)的明亮櫻蛤(*Nitidotellina hokkaidoensis*)(圖 2.2.5.1.H)捕獲最多，共計 712 隻；海綿動物僅採獲 1 隻海綿(Porifera sp.)(圖 2.2.5.1.I)；星蟲動物為盾管星蟲科(Aspidosiphonidae)的平滑被盾管星蟲(*Aspidosiphon laevis*)(圖 2.2.5.1.J)，共計 12 隻。

各測站的多樣性指數比較如表 2.2.5.1，其中歧異度(H′)最高為 1R 測站(H′=2.08)，最低為 5A 測站(H′=0.97)。

2.刺網漁獲生物

109 年第 1 季刺網作業共捕獲節肢動物門(甲殼類)2 科 2 種 3 隻，重量為 0.05 公斤；脊索動物門(魚類)3 科 4 種 9 隻，重量為 2.07 公斤；本季共捕獲 2 門 5 科 6 種生物，總重量為 2.12 公斤，總數量為 12 隻，以魚類的捕獲量最多。由南北二條測線之歧異度指數(*H′*)發現，北測線 *H′*=1.01 略低於南測線 *H′*=1.33，係因南測線捕獲的種類數較高(表 2.2.5.2、表 2.2.5.3)。

表 2.2.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域底棲生物物種組成(隻/每網次)

採樣日期：109 年 1 月 22 日

學名	中文名稱	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	總和	百分比(%)
ANNELIDA (環節動物門)																				
Polychaeta多毛剛																				
Eunicida磯沙蠶目																				
Onuphidae歐努菲蟲科														1					1	0.06
Phyllodocida葉鬚蟲目																				
Glyceridae吻沙蠶科																				
Glycera sp.	吻沙蠶					1				1									2	0.12
Nephtyidae齒吻沙蠶科																				
Nephtys sp.	齒吻沙蠶			1															1	0.06
Sigalionidae錫鱗蟲科																				
Euthalenessa sp.	真三指鱗蟲							2	3					7	1	2	2		17	1.06
Terebellida蓑龍介目																				
Sternaspidae不倒翁蟲科																				
Sternaspis radiata	不倒翁蟲												1			5		3	9	0.56
ARTHROPODA(節肢動物門)																				
Hexanauplia六放幼體綱																				
Sessilia無柄目																				
Balanidae藤壺科																				
Amphibalanus amphitrite	紋藤壺													1					1	0.06
Malacostraca軟甲綱																				
Decapoda十足目																				
Diogenidae活額寄居蟹科																				
Diogenes spinifrons	棘刺活額寄居蟹	6	33	32	9	11	8	2	3	11		35	9		9			1	169	10.54
Hippidae蟬蟹科																				
Mastigochirus gracilis	細鞭足蟹									1									1	0.06
Penaeidae對蝦科																				
Kishinouyepenaeopsis cornuta	角突仿對蝦						1												1	0.06
Mierspenaeopsis hardwickii	哈氏仿對蝦								1				1						2	0.12
Sergestidae櫻蝦科																				
Acetes intermedius	中型毛蝦	2		2		2	1		2	3	3	1	14	3	2		3	1	39	2.43
Isopoda等足目																				
Hognathidae全顎水虱科																				
Cleantioides sp.	類閉尾水虱								1				1						2	0.12
Idoteidae蓋鰓水虱科																				
Synidotea sp.	節鞭水虱								5										5	0.31
Stomatopoda口足目																				
Squillidae蝦蛄科																				
Oratosquillina interrupta	斷脊似口蝦蛄																	1	1	0.06

表 2.2.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域底棲生物物種組成(隻/每網次)(續)

採樣日期：109 年 1 月 22 日

學名	中文名稱	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	總和	百分比(%)
CHORDATA (脊索動物門)																				
Actinopterygii條鰭魚綱																				
Perciformes鱸形目																				
Callionymidae鼠鰤科																				
Callionymus planus	扁鰤														1				1	0.06
Pleuronectiformes鰈形目																				
Cynoglossidae舌鰨科																				
Cynoglossus lida	利達舌鰨		1																1	0.06
Tetraodontiformes鮐形目																				
Tetraodontidae四齒鮐科																				
Takifugu oblongus	橫紋多紀鮐										1								1	0.06
CNIDARIA(刺胞動物門)																				
Anthozoa珊瑚綱																				
Pennatulacea海鰓目																				
Pennatulidae海鰓科																				
Pteroeides sparmannii	斯氏棘海鰓	1																	1	0.06
ECHINODERMATA(棘皮動物門)																				
Echinoidea海膽綱																				
Clypeasteroida盾形目																				
Taiwanasteridae臺灣星海膽科																				
Sinaechinocyamus mai	馬氏扣海膽	5	10	153	18	25	1		36		12	2		58					320	19.96
Ophiuroidea蛇尾綱																				
Ophiacanthida 棘蛇尾目																				
Ophiocomidae樹蛇尾科																				
Breviturma dentata	齒樹蛇尾														1	2			3	0.19
MOLLUSCA(軟體動物門)																				
Bivalvia雙殼綱																				
Adapedonta貧齒蛤目																				
Pharidae刀蟶科																				
Siliqua radiata	光芒豆蟶	1		2								4							7	0.44
Arcida魁蛤目																				
Glycymerididae蚶蜊科																				
Glycymeris aspersa	花蚶蜊									2									2	0.12
Cardiida鳥蛤目																				
Donacidae斧蛤科																				
Donax kiusiuensis	九州斧蛤							2			1								3	0.19
Tellinidae櫻蛤科																				
Iridona iridescens	彩虹明櫻蛤															1			1	0.06
Laciolina chloroleuca	黃玉櫻蛤								1										1	0.06
Nitidotellina hokkaidoensis	明亮櫻蛤	8	5	270	2	92	1		5	33	1	77	6	183	10	1	12	6	712	44.42
Tonganaella perna	火腿櫻蛤	3													15			34	52	3.24

表 2.2.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域底棲生物物種組成(隻/每網次)(續)

採樣日期：109 年 1 月 22 日

學名	中文名稱	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	總和	百分比(%)
Myida海螂目																				
Corbulidae抱蛤科																				
Corbula fortisulcata	深溝抱蛤	3	2	4	1							1							11	0.69
Nuculida銀錦蛤目																				
Nuculidae銀錦蛤科																				
Nucula sp.	銀錦蛤	4				3					3				1			15	26	1.62
Venerida簾蛤目																				
Mactridae馬珂蛤科																				
Mactra nipponica	日本馬珂蛤			2	3			1	12		3	8							29	1.81
Veneridae簾蛤科																				
Dosinia japonica	日本鏡文蛤	1					1					3			2	4		1	12	0.75
Sunetta menstrualis	紫碟文蛤			2		2			2	1				1					8	0.50
Gastropoda腹足綱																				
Cephalaspidea頭楯目																				
Ringiculidae厚唇螺科																				
Ringicula doliaris	白豆厚唇螺														1			1	2	0.12
Littorinimorpha玉黍螺目																				
Naticidae玉螺科																				
Sinum planulatum	扁玉螺			2								1	1	1					5	0.31
Tanea lineata	細紋玉螺					1			1						1			1	4	0.25
Neogastropoda新腹足目																				
Nassariidae織紋螺科																				
Nassarius fraterculus	黑線織紋螺		5	34	3	2			1			13	5	11			1	1	76	4.74
Nassarius nodiferus	粗肋織紋螺	17	6	3		1			2	2		1		4	2			2	40	2.50
Nassarius reeveana	浮標織紋螺			2															2	0.12
Terebridae筍螺科																				
Terebra sp.	筍螺			5				1	1			3			1				11	0.69
Trochida鐘螺目																				
Trochidae鐘螺科																				
Umbonium vestiarium	彩虹蝠螺		1				1					5							7	0.44
Scaphopoda掘足綱																				
Dentalioida象牙貝目																				
Laevidentaliidae光滑象牙貝科																				
Laevidentalium longitrorsum	細長象牙貝	1																	1	0.06
PORIFERA(海綿動物門)																				
Porifera sp.	海綿				1														1	0.06

表 2.2.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域底棲生物物種組成(隻/每網次)(續)

採樣日期：109 年 1 月 22 日

學名	中文名稱	1R	2R	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	3C	1D	1H	4A	4B	4M	5A	5B	總和	百分比(%)
SIPUNCULA(星蟲動物門)																				
Phascolosomatidea革囊星蟲綱																				
Aspidosiphonida被盾板星蟲目																				
Aspidosiphonidae盾管星蟲科																				
Aspidosiphon laevis	平滑被盾管星蟲													12					12	0.75
各測站數量總和		52	63	514	37	140	14	8	76	54	24	154	38	282	47	15	18	67	1,603	100
種類數		12	8	14	7	10	7	5	15	8	7	13	8	11	13	6	4	12		
優勢度		0.15	0.31	0.37	0.29	0.47	0.31	0.11	0.25	0.41	0.27	0.31	0.22	0.47	0.17	0.17	0.46	0.31		
均勻度		0.84	0.72	0.49	0.75	0.50	0.75	0.97	0.70	0.60	0.78	0.62	0.79	0.48	0.77	0.90	0.70	0.64		
豐富度		2.78	1.69	2.08	1.66	1.82	2.27	1.92	3.23	1.75	1.89	2.38	1.92	1.77	3.12	1.85	1.04	2.62		
歧異度		2.08	1.50	1.31	1.45	1.15	1.45	1.56	1.89	1.25	1.52	1.59	1.65	1.15	1.99	1.62	0.97	1.58		

表 2.2.5.2　109 年第 1 季麥寮附近海域刺網漁獲生物之數量(隻)及體長範圍(公分)

採樣日期：109 年 2 月 11 日

門綱	科	種	中文名稱	北測線(隻)	南測線(隻)	體長範圍(cm)	總計(隻)	物種所佔百分比(%)
ARTHROPODA(節肢動物門)								
Malacostraca軟甲綱								
Matutidae	黎明蟹科	*Matuta victor*	頑強黎明蟹	2	-	3.8~6.0	2	16.67
Penaeidae	對蝦科	*Mierspenaeopsis hardwickii*	哈氏仿對蝦	-	1	11.0	1	8.33
節肢動物數量				2	1		3	
節肢動物種類數				1	1		2	
CHORDATA(脊索動物門)								
Actinopterygii條鰭魚綱								
Ariidae	海鯰科	*Arius maculatus*	斑海鯰	1	2	28.5~34.0	3	25.00
Cynoglossidae	舌鰨科	*Cynoglossus bilineatus*	雙線舌鰨	-	2	25.5~33.5	2	16.67
Sciaenidae	石首魚科	*Chrysochir aureus*	黃金鰭鰁	-	1	39.5	1	8.33
		Johnius dussumieri	杜氏叫姑魚	3	-	13.0~17.2	3	25.00
脊索動物數量				4	5		9	
脊索動物種類數				2	3		4	
總計數量				6	6		12	100
總計物種				3	4		6	
歧異度 *H'*				1.01	1.33		1.70	

表 2.2.5.3　109 年第 1 季麥寮附近海域刺網漁獲生物之重量(克)及體重範圍(克)

採樣日期：109 年 2 月 11 日

門綱	科	種	中文名稱	北測線 (g)	南測線 (g)	體重範圍(g)	總計(g)
ARTHROPODA(節肢動物門)							
Malacostraca軟甲綱							
Matutidae	黎明蟹科	*Matuta victor*	頑強黎明蟹	38.9	-	7.1~31.8	38.9
Penaeidae	對蝦科	*Mierspenaeopsis hardwickii*	哈氏仿對蝦	-	9.3	9.3	9.3
節肢動物重量				38.9	9.3		48.2
CHORDATA(脊索動物門)							
Actinopterygii條鰭魚綱							
Ariidae	海鯰科	*Arius maculatus*	斑海鯰	189.3	659	189.3~312.8	848.3
Cynoglossidae	舌鰨科	*Cynoglossus bilineatus*	雙線舌鰨	-	345.4	94.4~251.0	345.4
Sciaenidae	石首魚科	*Chrysochir aureus*	黃金鰭鰔	-	740.9	740.9	740.9
		Johnius dussumieri	杜氏叫姑魚	135.2	-	23.4~59.5	135.2
脊索動物重量				324.5	1745.3		2069.8
總計重量				363.4	1754.6		2118.0

A. 真三指鱗蟲
(*Euthalenessa* sp.)

B. 棘刺活額寄居蟹
(*Diogenes spinifrons*)

C. 扁鰭
(*Callionymus planus*)

D. 利達舌鰨
(*Cynoglossus lida*)

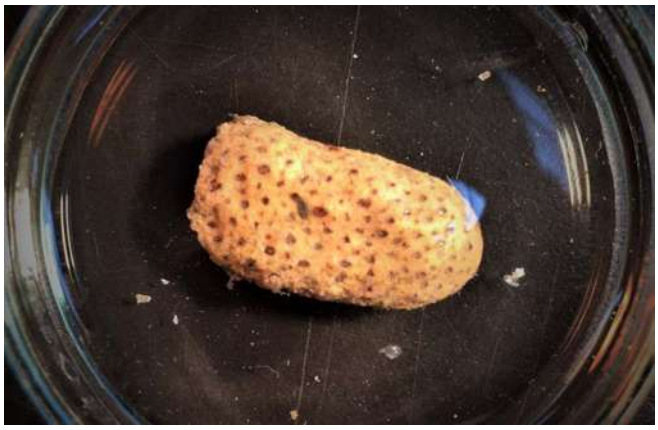
E. 橫紋多紀魨
(*Takifugu oblongus*)

F. 斯氏棘海鰓
(*Pteroeides sparmannii*)

圖 2.2.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域底棲生物各科優勢種照片

G. 馬氏扣海膽
(*Sinaechinocyamus mai*)

H. 明亮櫻蛤
(*Nitidotellina hokkaidoensis*)



I. 海綿
(Porifera sp.)

J. 平滑被盾管星蟲
(*Aspidosiphon laevis*)

圖 2.2.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域底棲生物各科優勢種照片(續)

A. 頑強黎明蟹
(*Matuta victor*)

B.斑海鯰
(*Arius maculatus*)

C. 杜氏叫姑魚
(*Johnius dussumieri*)

圖 2.2.5.2　109 年第 1 季麥寮附近海域刺網漁獲生物

2.2.6 雲林縣漁業資源調查

一、109 年第一季分析

1. 近海漁業

近海漁業在 109 年第一季的產量為 80.97 公噸。第一季主要漁獲產量中，以其他魚類(Other fishes)產量 19.1 公噸為最高；白口(White mouth croaker)產量居次為 10.85 公噸；此外，其它漁獲較多的魚種依序為白帶魚(Hairtail)9.35 公噸及沙條 5.21 公噸 (表 2.2.6.1)。

若依據近海漁業各類別進行產量分析，在第一季漁獲物以硬骨魚類產量 54.34 公噸為最高，佔近海漁業總生產量 67.11%；其次為甲殼類，產量為 16.61 公噸，佔近海漁業總生產量 20.51%；而軟骨魚類產量為 5.21 公噸，佔近海漁業總生產量 6.43%;軟體動物第一季產量為 4.81 公噸，佔近海漁業總生產量 5.94% (表 2.2.6.2)。

在近海漁業之硬骨魚類漁獲產量中，第一季以其他魚類之漁獲產量 19.1 公噸為最高，佔硬骨魚類總產量 35.15%；白口及白帶魚產量分別為 10.85 公噸及 9.35 公噸，佔硬骨魚類總產量分別 19.97 及 17.21% (表 2.2.6.3)。而甲殼類第一季以其他蝦類的漁獲產量 2.79 公噸為最高，佔甲殼類總產量約 16.8%；次者為其他蟳蟹類產量 2.58 公噸，佔甲殼類總產量約 15.53% (表 2.2.6.4)。軟體動物漁獲產量為花枝(Cuttlefish) 與鎖管(Inshore squid)，花枝及鎖管第一季漁獲產量分別為 2.69 公噸及 2.12 公噸，分別佔軟體動物總產量約 56.02%及 43.98% (表 2.2.6.5)。軟骨魚類之漁獲量主要為沙條，第一季產量為 5.21 公噸。

2. 沿岸漁業

沿岸漁業在 109 年第一季捕獲量 27.97 公噸。109 年第一季主要漁獲以午仔魚(Threadfin)產量 11.9 公噸為最高，佔硬骨魚類生產量約 42.55%；其次為白鯧(White pomfret)產量 10.4 公噸，佔硬骨魚類生產

量約 37.18%；馬加鰆(Japanese mackerel)產量 2 公噸居於第三位，佔硬骨魚類生產量約 7.15% (表 2.2.6.6)。

3. 養殖漁業

雲林縣養殖漁業包含內陸養殖、海面養殖兩大類，前者含括淡水魚塭、鹹水魚塭兩項；海面養殖則為淺海養殖。雲林縣之內陸養殖是以養殖文蛤為主，而淺海養殖則以養殖牡蠣為主。牡蠣生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉，109 年第一季並無牡蠣收成。

二、107 年、108 年及 109 年第一季比較分析

1.近海漁業

109 年第一季近海漁業產量為 80.97 公噸，明顯高於 108 年第一季產量 63.9 公噸及 107 年第一季產量 51.6 公噸。在 107 年、108 年及 109 年第一季主要漁獲產量中，都以其他魚類(Other fishes)為漁獲產量最高，109 年第一季產量為 19.1 公噸，明顯高於 108 年第一季產量 16.5 公噸及 107 年第一季產量 14.15 公噸；居次者為白口，109 年第一季產量為 10.85 公噸，明顯 高於 108 年第一季產量 7.9 公噸及 107 年第一季產量 6.26 公噸；白帶魚產量居於第三順位，在 109 年第一季產量為 9.35 公噸，明顯高於 108 年第一季產量 7.13 公噸及 107 年第一季產量 5.27 公噸；沙條產量居於第四順位，在 109 年第一季產量為 5.21 公噸，明顯高於 108 年第一季產量 3.99 公噸及 107 年第一季產量 3.3 公噸(表 2.2.6.7)。

2.沿岸漁業

沿岸漁業在 109 年第一季產量為 27.97 公噸，產量略低於 108 年第一季產量 28.71 公噸，但高於 107 年第一季產量 16.7 公噸，主要原因是 108 年第一季有捕獲烏魚其產量為 7.2 公噸。109 年、108 年及 107 年第一季的主要漁獲物，都以午仔魚產量最高，109 年第一季午仔魚產量為 11.9 公噸明顯較高 108 年第一季產量 9.75 公噸及 107 年

第一季產量 7.11 公噸。109 年、108 年及 107 年第一季的產量居次的漁獲為白鯧，其產量分別為 10.4 公噸、7.85 公噸及 6.55 公噸(表 2.2.6.8)。

3.養殖漁業

在牡蠣養殖部分，主要牡蠣生產地分別為台西鄉、四湖鄉及口湖鄉。109 年、108 年及 107 年第一季都無牡蠣收成。

表 2.2.6.1　109 年第一季雲林縣近海漁業之總生產量(公噸)平均值及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	第一季					
		Jan.	Feb.	Mar.	Total	Average	Percent
黑鯛	Black sea bream	0	0.62	0.66	1.28	0.43	1.58%
小黃魚	*Larimichthys pllyactis*	0.6	0	0	0.6	0.20	0.74%
白口	White mouth croaker	3.5	3.65	3.7	10.85	3.62	13.40%
其他黃花魚類	Other croakers	0	2.8	0	2.8	0.93	3.46%
肉魚	Japanese Butterfish	2.4	0.76	0.81	3.97	1.32	4.90%
沙鮻	Sand borer	0.75	0	1.4	2.15	0.72	2.66%
白帶魚	Hairtail	3.85	3.9	1.6	9.35	3.12	11.55%
闊腹鰆	Korean mackerel	0.74	2	0.83	3.57	1.19	4.41%
沙條	Young sharks	3.1	0.81	1.3	5.21	1.74	6.43%
剝皮魚	File fish	0	0.67	0	0.67	0.22	0.83%
其他魚類	Other fishes	6.6	7.2	5.3	19.1	6.37	23.59%
花枝	Cuttle fishes	1	0.76	0.93	2.69	0.90	3.32%
鎖管	Inshore squid	0.72	0.67	0.73	2.12	0.71	2.62%
草蝦	Grass shrimp	0	0.61	0.65	1.26	0.42	1.56%
斑節蝦	Kuruma shrimp	0	0.52	0	0.52	0.17	0.64%
沙蝦	Sand shrimp	0	0.48	0	0.48	0.16	0.59%
紅尾蝦	Red tail shrimp	0.74	0.54	0.56	1.84	0.61	2.27%
厚殼蝦	Thick-shell shrimp	0	0.62	0	0.62	0.21	0.77%
劍蝦	Spear shrimp	0.64	0.47	0.78	1.89	0.63	2.33%
大頭蝦	Big-head shrimp	0	0.55	0	0.55	0.18	0.68%
蘆蝦	Lu.shrimp	0	0.49	0	0.49	0.16	0.61%
白蝦	Whiteleg shrimp	0	0.57	0.63	1.2	0.40	1.48%
其他蝦類	Other shrimp	0.94	0.73	1.12	2.79	0.93	3.45%
蝦蛄	squillid	0	0.38	0	0.38	0.13	0.47%
蟳	Scalla Serrata	0	0.52	0.48	1	0.33	1.24%
蠘(梭子蟹)	Pelagic crab	0.51	0	0.5	1.01	0.34	1.25%
其他蟳蟹類	Other crab	1.02	0.9	0.66	2.58	0.86	3.19%
總計	**Total**	27.11	31.22	22.64	80.97	26.99	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

表 2.2.6.2　109 年第一季雲林縣近海漁業各類別生產量(公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	第一季					
	Jan.	Feb.	Mar.	Total	Average	Percent
硬骨魚類	18.44	21.6	14.3	54.34	18.11	67.11%
軟骨魚類	3.1	0.81	1.3	5.21	1.74	6.43%
甲殼類	3.85	7.38	5.38	16.61	5.54	20.51%
軟體動物	1.72	1.43	1.66	4.81	1.6	5.94%
總計	27.11	31.22	22.64	80.97	26.99	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

表 2.2.6.3　109 年第一季雲林縣近海漁業之硬骨魚類生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	第一季					
		Jan.	Feb.	Mar.	Total	Average	Percent
黑鯛	Black sea bream	0	0.62	0.66	1.28	0.43	2.36%
小黃魚	*Larimichthys pllyactis*	0.6	0	0	0.6	0.20	1.10%
白口	White mouth croaker	3.5	3.65	3.7	10.85	3.62	19.97%
其他黃花魚類	Other croakers	0	2.8	0	2.8	0.93	5.15%
肉魚	Japanese Butterfish	2.4	0.76	0.81	3.97	1.32	7.31%
沙鮻	Sand borer	0.75	0	1.4	2.15	0.72	3.96%
白帶魚	Hairtail	3.85	3.9	1.6	9.35	3.12	17.21%
闊腹鰆	Korean mackerel	0.74	2	0.83	3.57	1.19	6.57%
剝皮魚	File fish	0	0.67	0	0.67	0.22	1.23%
其他魚類	Other fishes	6.6	7.2	5.3	19.1	6.37	35.15%
總計	**Total**	18.44	21.6	14.3	54.34	18.11	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

表 2.2.6.4　109 年第一季雲林縣近海漁業之甲殼類生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	第一季					
		Jan.	Feb.	Mar.	Total	Average	Percent
草蝦	Grass shrimp	0	0.61	0.65	1.26	0.42	7.59%
斑節蝦	Kuruma shrimp	0	0.52	0	0.52	0.17	3.13%
沙蝦	Sand shrimp	0	0.48	0	0.48	0.16	2.89%
紅尾蝦	Red tail shrimp	0.74	0.54	0.56	1.84	0.61	11.08%
厚殼蝦	Thick-shell shrimp	0	0.62	0	0.62	0.21	3.73%
劍蝦	Spear shrimp	0.64	0.47	0.78	1.89	0.63	11.38%
大頭蝦	Big-head shrimp	0	0.55	0	0.55	0.18	3.31%
蘆蝦	Lu.shrimp	0	0.49	0	0.49	0.16	2.95%
白蝦	Whiteleg shrimp	0	0.57	0.63	1.2	0.40	7.22%
其他蝦類	Other shrimp	0.94	0.73	1.12	2.79	0.93	16.80%
蝦蛄	squillid	0	0.38	0	0.38	0.13	2.29%
蟳	Scalla Serrata	0	0.52	0.48	1	0.33	6.02%
蠟(梭子蟹)	Pelagic crab	0.51	0	0.5	1.01	0.34	6.08%
其他蟳蟹類	Other crab	1.02	0.9	0.66	2.58	0.86	15.53%
總計	**Total**	3.85	7.38	5.38	16.61	5.54	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

表 2.2.6.5　109 年第一季雲林縣近海漁業之軟體動物生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	第一季					
		Jan.	Feb.	Mar.	Total	Average	Percent
花枝	Cuttle fishes	1	0.76	0.93	2.69	0.90	56.02%
鎖管	Inshore squid	0.72	0.67	0.73	2.12	0.71	43.98%
總計	**Total**	1.72	1.43	1.66	4.81	1.60	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

表 2.2.6.6　109 年第一季雲林縣沿岸漁業之硬骨魚類生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	第一季					
		Jan.	Feb.	Mar.	Total	Average	Percent
石斑	Groupers	0.54	0.62	0.5	1.66	0.55	5.93%
烏魚	Flathead grey mullet	0.3	0	0	0.3	0.10	1.07%
白鯧	White pomfret	4.4	2.4	3.6	10.4	3.47	37.18%
黑鯧	Black pomfret	0.61	0.54	0.56	1.71	0.57	6.11%
午仔魚	Threadfin	4.8	4.1	3	11.9	3.97	42.55%
馬加鰆	Japanese mackerel	0.68	0.7	0.62	2	0.67	7.15%
總計	Total	11.33	8.36	8.28	27.97	9.32	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

表 2.2.6.7　107 年、108 年及 109 年第一季雲林縣近海漁業之生產量(公噸)平均值及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	107 年		108 年		109 年	
		第一季	百分比	第一季	百分比	第一季	百分比
黑鯛	Black sea bream	0.8	1.55%	1.02	1.60%	1.28	1.58%
小黃魚	*Larimichthys pllyactis*	0.42	0.81%	0.49	0.77%	0.6	0.74%
白口	White mouth croaker	6.2	12.00%	7.9	12.36%	10.85	13.40%
其他黃花魚類	Other croakers	1.22	2.36%	2	3.13%	2.8	3.46%
肉魚	Japanese Butterfish	2.49	4.82%	2.94	4.60%	3.97	4.90%
沙鮻	Sand borer	1.29	2.50%	1.51	2.36%	2.15	2.66%
白帶魚	Hairtail	5.27	10.20%	7.13	11.16%	9.35	11.55%
闊腹鰆	Korean mackerel	2.11	4.09%	2.51	3.93%	3.57	4.41%
沙條	Young sharks	3.3	6.39%	3.99	6.24%	5.21	6.43%
剝皮魚	File fish	0.25	0.48%	0.45	0.70%	0.67	0.83%
其他魚類	Other fishes	14.15	27.40%	16.5	25.82%	19.1	23.59%
花枝	Cuttle fishes	1.85	3.58%	2.24	3.51%	2.69	3.32%
鎖管	Inshore squid	1.31	2.54%	1.64	2.57%	2.12	2.62%
草蝦	Grass shrimp	0.87	1.68%	0.99	1.55%	1.26	1.56%
斑節蝦	Kuruma shrimp	0.36	0.70%	0.44	0.69%	0.52	0.64%
沙蝦	Sand shrimp	0.38	0.74%	0.5	0.78%	0.48	0.59%
紅尾蝦	Red tail shrimp	1.26	2.44%	1.47	2.30%	1.84	2.27%
厚殼蝦	Thick-shell shrimp	0.37	0.72%	0.47	0.74%	0.62	0.77%
劍蝦	Spear shrimp	1.19	2.30%	1.51	2.36%	1.89	2.33%
大頭蝦	Big-head shrimp	0.35	0.68%	0.47	0.74%	0.55	0.68%
蘆蝦	Lu.shrimp	0.27	0.52%	0.41	0.64%	0.49	0.61%
白蝦	Whiteleg shrimp	0.84	1.63%	0.96	1.50%	1.2	1.48%
其他蝦類	Other shrimp	2.01	3.89%	2.39	3.74%	2.79	3.45%
蝦蛄	squillid	0.1	0.19%	0.25	0.39%	0.38	0.47%
蟳	Scalla Serrata	0.63	1.22%	0.78	1.22%	1	1.24%
蠟(梭子蟹)	Pelagic crab	0.64	1.24%	0.84	1.31%	1.01	1.25%
其他蟳蟹類	Other crab	1.72	3.33%	2.1	3.29%	2.58	3.19%
總計	Total	51.65		63.9		80.97	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

表 2.2.6.8　107 年、108 年及 109 年第一季雲林縣沿岸漁業之硬骨魚類生產量 (公噸)、平均值(公噸)及百分比(%)

中文名稱	英文名稱	107 年		108 年		109 年	
		第一季	百分比	第一季	百分比	第一季	百分比
石斑	Groupers	0.82	4.91%	1.16	4.04%	1.66	5.93%
烏魚	Flathead grey mullet	0	0.00%	7.2	25.08%	0.3	1.07%
白鯧	White pomfret	6.55	39.22%	7.85	27.34%	10.4	37.18%
黑鯧	Black pomfret	0.99	5.93%	1.26	4.39%	1.71	6.11%
午仔魚	Threadfin	7.11	42.57%	9.75	33.96%	11.9	42.55%
馬加鰆	Japanese mackerel	1.23	7.37%	1.49	5.19%	2	7.15%
總計	Total	16.7		28.71		27.97	

資料來源：雲林區漁會生產量調查表

2.2.7 哺乳類動物

1.調查努力量與目擊率

第一季海上調查在 3 月 19 日進行，調查航線選擇為近岸(去)-離岸(回)，努力量分別為 36.85 km 與 36.27 km，如圖 2.2.7.1。本季調查目擊到中華白海豚1群次。

由 2009 年起至目前累計 44 趟次中華白海豚海上調查，其中有 22 趟次曾目擊過中華白海豚，總趟次目擊率為 50%。共目擊 32 群次中華白海豚，其中在有效努力量(on-effort)期間共目擊 27 群中華白海豚，無效努力量(off-effort)期間則目擊 5 群中華白海豚如圖 2.2.7.2。各季間中華白海豚的群次數及隻數變化，如圖 2.2.7.3。

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 774, 964, 1096 公里。

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， 0.26 群/100km，雲林中海域最高為 1.24 群/100km，雲林南海域為 1.19 群/100km。目前已記錄的中華白海豚歷年接觸位置空間分佈如圖 2.2.8.2，歷年中華白海豚接觸點目擊資料如表 2.2.7.1、表 2.2.7.1 (續 1)、表 2.2.7.1 (續 2)。32 群中華白海豚有 63%的群次在近岸航線被目擊(n=20)，28%在離岸 1 航線被目擊(n=9)，僅有 9%在離岸 2 航線被目擊(n=3)，明顯可見近岸航線為中華白海豚主要聚集區。

以目擊頻度最高的近岸航線資料進行三區段群次目擊率比較分析，結果顯示白海豚的目擊率由北向南依次為 0.25, 1.83, 1.42 群/100km 群，總航行里程數 398, 491, 563 km)，三區段的趨勢相同，但是變異幅度加大 (圖 2.2.7.4)。

3. 年間與季節變異

彙整從 2009 年到今年的資料發現中華白海豚的群/隻次目擊率在年間(圖 2.2.7.5-6)與季節間(圖 2.2.7.7-8)似乎有些起落現象，由於每項

的重複樣本僅 4-5 次調查，加上此類資料的變異性極高，因此目前資料不適合以年間或季節分布趨勢進行比較，變異度高易流於誤導。

4.中華白海豚接觸點環境因子

累計 32 群中華白海豚資料，其目擊位置的各項環境因子如表 2.2.8.2：平均水表溫度 27.46±0.76 (℃)、平均水表鹽度 32.58±0.36 (PPT)、平均 pH 值 8.09±0.03、平均水深 8.53±0.65 (公尺)、平均濁度 9.40±0.95 (NTU)、平均最近離岸距離 2.21±0.16 公里 (KM) (表 2.2.7.2)。

表 2.2.7.1　歷年中華白海豚目擊點之原始資料(ND: no data)

發現地點	Sighting No.	年/月/日	目擊時間時/分	觀察時間(min)	目擊點位置（度/分/秒）		環境因子						滿潮後幾小時	發現時努力狀態	發現時航線
							水溫	鹽度	pH	水深(m)	濁度(ntu)	離岸距離(km)			
雲林南	YL2009090201	98/9 /2	8/52	94	N23/43/366	E120/8/350	30.2	34	8.29	15.90	ND	1.50	11.16	ON	離岸 1
雲林南	YL2009090202	98/9 /2	9/32	28	N23/41/697	E120/9/28	ND	ND	ND	ND	ND	1.80	0.1	OFF	離岸 1
雲林南	YL2009090203	98/9/2	13/25	35	N23/46/632	E120/9/67	30.7	34.5	8.26	11.30	ND	0.39	3.98	ON	近岸
雲林南	YL2010041101	99/4 /11	8/45	34	N23/40/535	E120/7/52	22.8	31.7	ND	ND	ND	3.80	12	ON	離岸 2
雲林南	YL2010041102	99/4 /11	13/27	32	N23/40/999	E120/8/427	ND	ND	ND	9.10	ND	2.10	4.1	ON	近岸
雲林南	YL2011032101	100/3 /21	13/27	55	N23/37/123	E120/6/582	22.7	34.3	8.02	14.20	ND	2.50	1.62	ON	離岸 1
雲林南	YL2011072601	100/7 /26	8/35	68	N23/39/35	E120/8/71	30.4	30.3	8.06	4.60	ND	1.00	1.78	ON	近岸
雲林南	YL2011072602	100/7 /26	11/24	93	N23/45 /313	E120/9/669	30.9	27.1	8.03	5.90	ND	0.95	4.6	ON	近岸
雲林北	YL2011101301	100/10 /13	10/26	10	N23/50/199	E120/11/82	26.7	31.8	7.73	7.20	ND	2.40	11.27	ON	離岸 1
雲林南	YL2012032301	101/3/23	8/48	40	N23/41/147	E120/8/598	23.3	33.4	ND	8.00	ND	2.00	8.50	ON	近岸
雲林南	YL2012041201	101/4/12	13/51	13	N23/38/008	E120/7/576	27.3	31.7	ND	7.40	ND	1.60	11.00	ON	近岸
雲林南	YL2012071701	101/7/17	7/24	57	N23/33/581	E120/7/001	30.4	32.6	8.17	3.80	5.21	2.40	7.50	OFF	離岸 2
雲林南	YL2012071702	101/7/17	14/18	11	N23/36/617	E120/7/214	31.1	32.5	8.21	3.80	7.00	2.10	4.22	ON	近岸
雲林南	YL2012102801	101/10 /28	9/25	62	N23/45/866	E120/9/510	26.3	33.3	7.98	9.50	16.20	2.60	11.50	ON	近岸

表 2.2.7.1　歷年中華白海豚目擊點之原始資料(ND: no data) (續 1)

發現地點	Sighting No.	年/月/日	目擊時間時/分	觀察時間(min)	接觸點位置(WGS84)（度/分/秒）		環境因子						滿潮後幾小時	發現時努力狀態	發現時航線
							水溫	鹽度	pH	水深(M)	濁度(NTU)	離岸距離(KM)			
雲林北	YL2013032301	102/3/23	10/01	32	N23/49/345	E120/11/56	25.2	33.7	7.60	2.5	11.20	1.1	1.65	ON	近岸
雲林南	YL2013051502	102/5/15	13/04	15	N23/39/578	E120/8/50	27.7	32.1	8.15	10.9	2.23	1.8	11.12	ON	近岸
雲林南	YL2013070501	102/7/5	8/23	36	N23/40/653	E120/8/311	30.3	33.2	8.11	11.1	12.90	2.3	12.9	ON	近岸
雲林南	YL2014022601	103/2/26	8/19	11	N23/36/333	E120/6/834	18.8	33.0	8.05	15.0	13.1	2.8	0.15	OFF	近岸
雲林南	YL2014022602	103/2/26	8/35	29	N23/36/663	E120/6/330	19.0	33.1	8.09	ND	9.98	3.6	0.42	OFF	近岸
雲林南	YL2014041801	103/4/18	8/24	28	N23/35/316	E120/6/299	25	33.8	8.1	8	9.98	3.7	4.22	ON	離岸 1
雲林中	YL2014070601	103/7/6	8/56	11	N23/40/716	E120/8/22	30.7	33.5	8.15	11.6	6.49	2.2	4.2	ON	近岸
雲林南	YL2015051601	104/5/16	14/23	14	N23/33/443	E120/6/287	ND	ND	ND	ND	ND	3.7	5.22	OFF	離岸 2
雲林南	YL2016072601	105/7/26	8/33	39	N23/37/532	E120/6/664	30.3	33.9	8.13	10.9	4.46	2.6	3.18	ON	離岸 1
雲林中	YL2016072602	105/7/26	9/57	30	N/23/45/181	E120/9/203	30.9	34.0	8.14	8.00	4.50	2.0	6.7	ON	離岸 1
雲林中	YL2016072603	105/7/26	13/01	15	N23/41/988	E120/9/101	31.4	33.6	8.14	5.20	7.56	2.2	9.77	ON	近岸
雲林南	YL2017071301	106/7/13	8/11	79	N23/34/498	E120/6/291	31.3	28.2	8.01	7.9	15.8	3.7	6.58	ON	離岸 1
雲林南	YL2017071302	106/7/13	9/34	15	N23/37/551	E120/6/952	31.9	29.1	8.10	6.9	10.6	2.5	7.98	ON	離岸 1
雲林南	YL2018032501	107/3/25	12/49	35	N23/37/814	E120/7/538	22.4	33.6	8.17	9.00	8.31	1.7	8.07	ON	近岸
雲林南	YL2019040801	108/4/8	11/43	30	N23/37/545	E120/7/506	26.8	31.7	8.22	9.9	5.1	1.6	11.08	ON	近岸
雲林南	YL2019040802	108/4/8	12/26	9	N23/36/473	E120/7/226	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	11.2	ON	近岸
雲林中	YL2019071501	108/7/15	10/12	32	N23/44/142	E120/9/332	31.33	34.32	8.13	7.00	10.30	0.89	0.42	ON	近岸

表 2.2.7.1　歷年中華白海豚目擊點之原始資料(ND: no data) (續 2)

發現地點	Sighting No.	年/月/日	目擊時間時/分	觀察時間(min)	接觸點位置(WGS84)（度/分/秒）		環境因子						滿潮後幾小時	發現時努力狀態	發現時航線
							水溫	鹽度	pH	水深(M)	濁度(NTU)	離岸距離(KM)			
雲林南	YL2020031901	109/3/19	7/00	45	N23/34/973	E120/6/788	23.06	34.28	ND	5.6	15.60	2.9	13.55	ON	近岸

表 2.2.7.2　中華白海豚接觸點之各項環境因子(n=32)

	樣本數	平均(±SE)	5%	95%	最小值	最大值
水表溫度(℃)	28	27.46±0.76	26.6	29.2	18.8	31.9
水表鹽度(PPT)	28	32.58±0.36	31.8	33.1	27.1	34.5
pH	24	8.09±0.03	8.02	8.14	7.6	8.29
水深(M)	27	8.53±0.65	7.42	9.89	2.5	15.9
濁度(NTU)	19	9.40±0.95	7.25	11.1	2.23	16.2
最近離岸距離(KM)	32	2.21±0.16	1.93	2.5	0.39	3.8

註. 濁度由 2012 年第三季開始採樣。

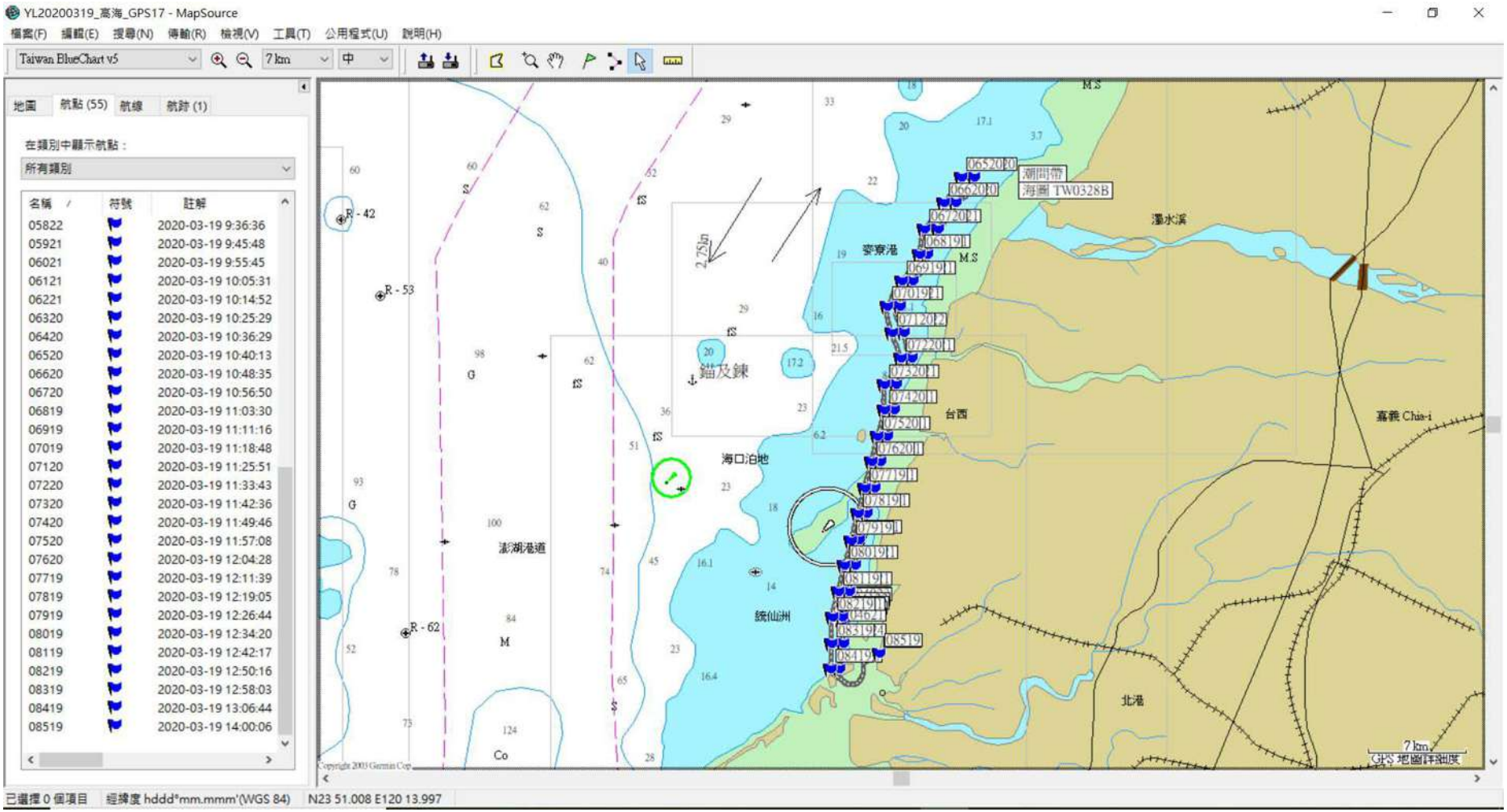


圖 2.2.7.1　第一季海上調查 Garmin 64st 手持式 GPS 航跡圖

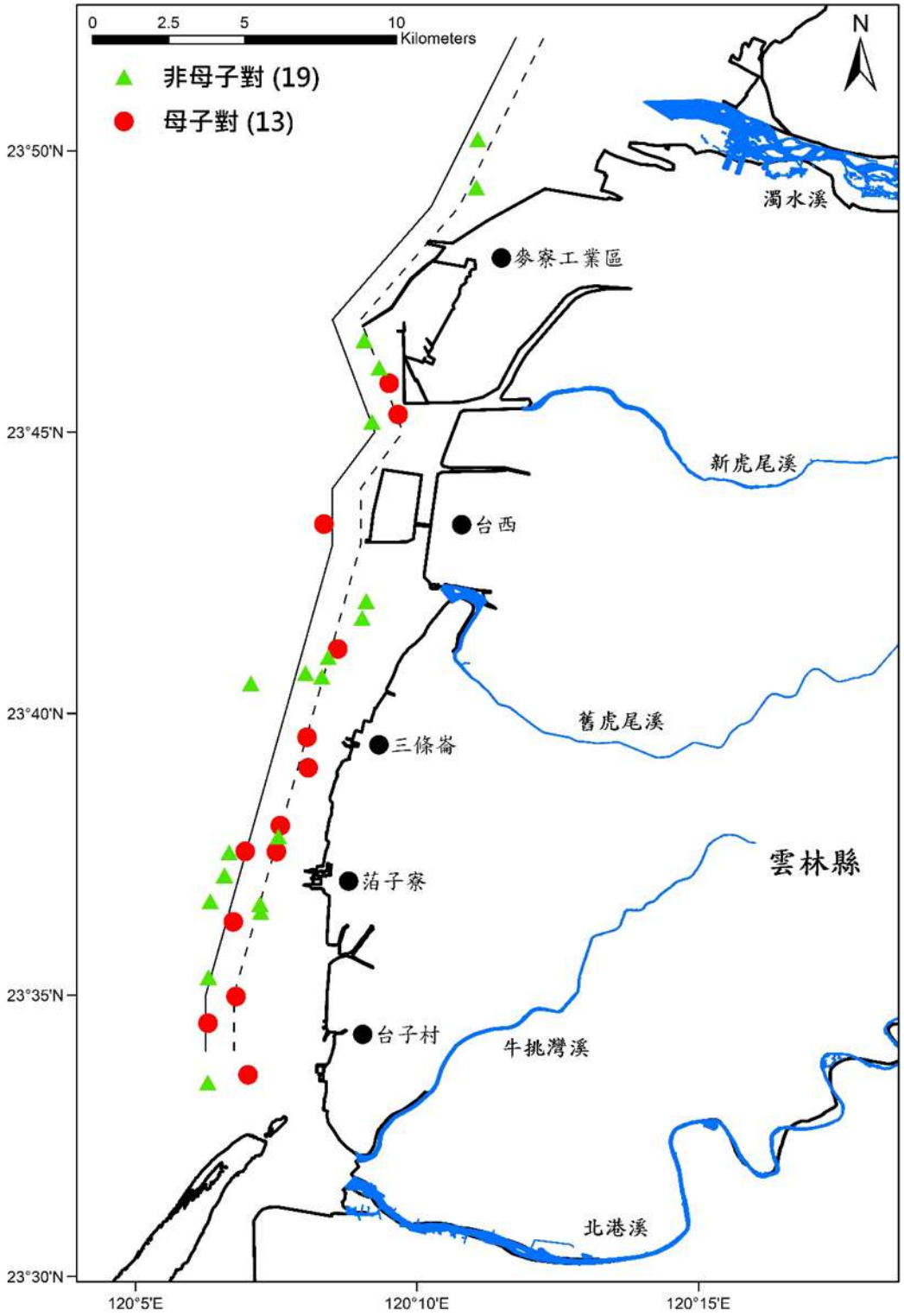


圖 2.2.7.2 中華白海豚目擊位置分佈圖(2009Q2-2020Q1，n=32)，圓點位置為含母子對目擊點(n=13)，三角形為不含母子對目擊點(n=19)，雲林北區域(YLN)，雲林中區域(YLM)，雲林南區域(YLS)

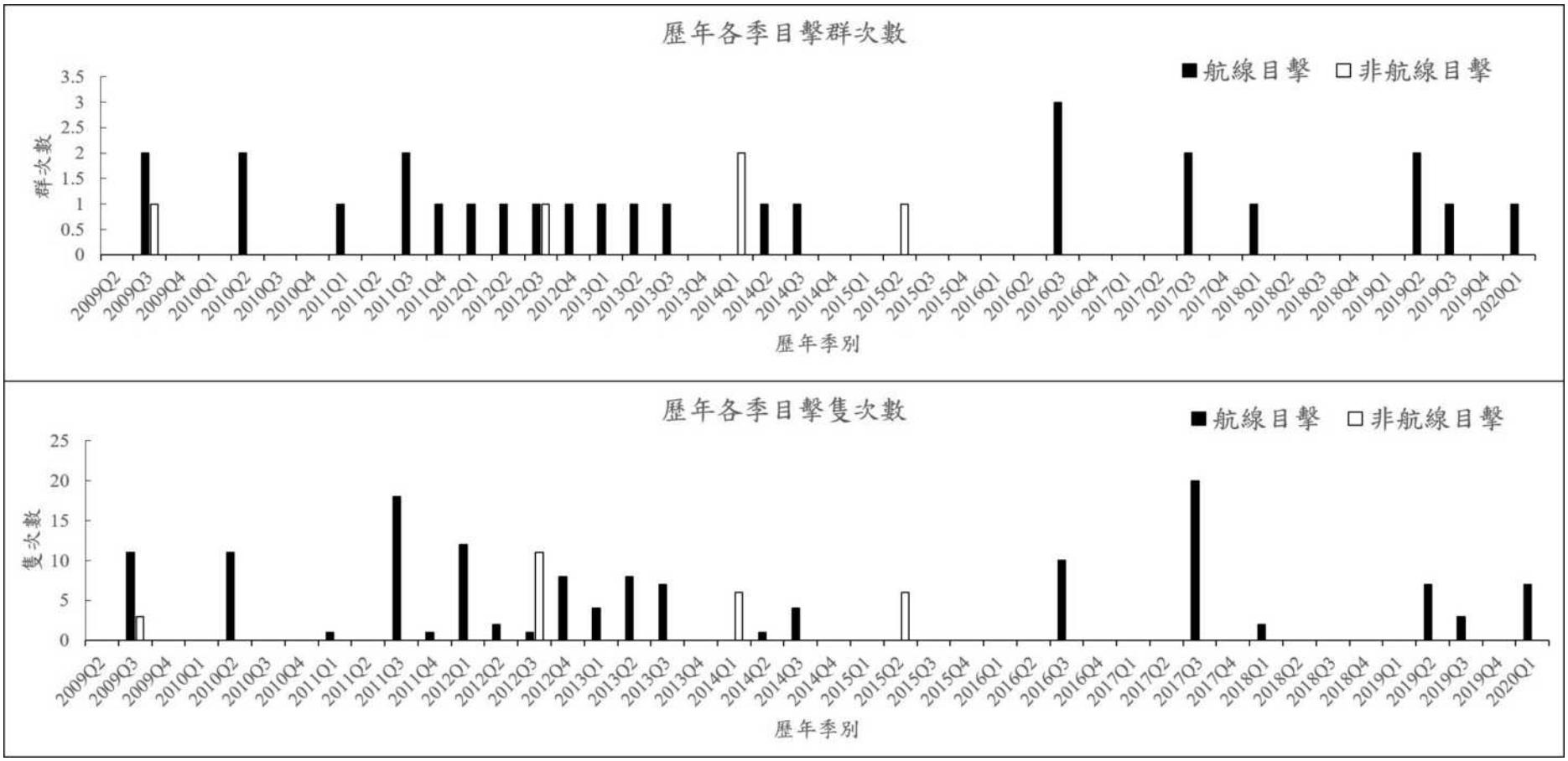


圖 2.2.7.3　各季中華白海豚的群次數及隻數變化

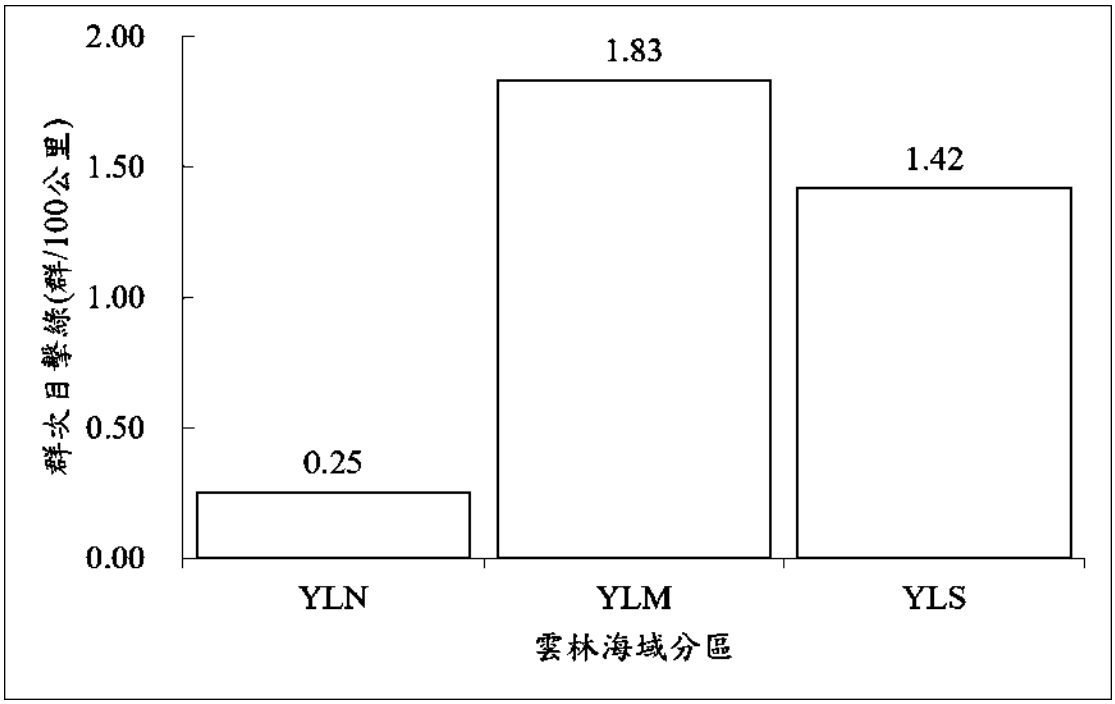


圖 2.2.7.4 歷年近岸航線各區段群次目擊率(YLN：0.25 群/100 公里；YLM：1.83 群/100 公里；YLS：1.42 群/100 公里)

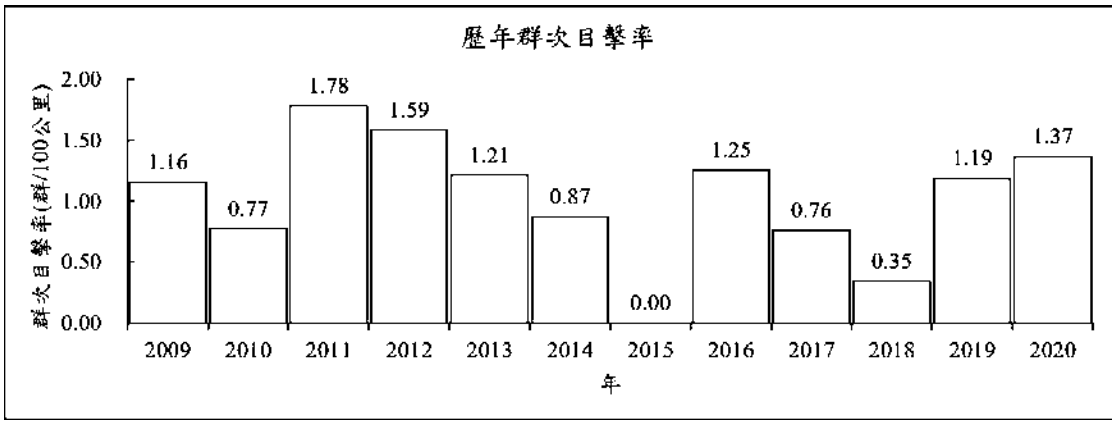


圖 2.2.7.5 各年間中華白海豚的群次目擊率變化
(單位為每一百公里之有效目擊群次)

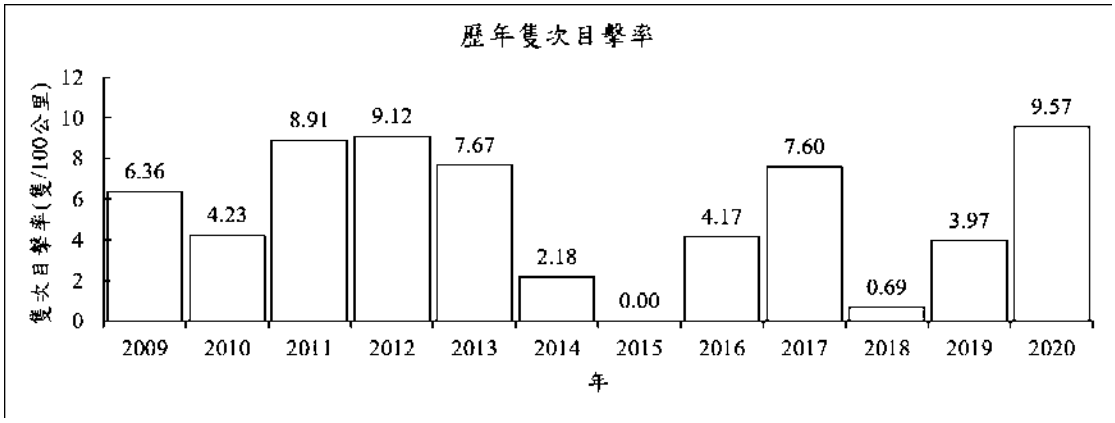


圖 2.2.7.6 各年間中華白海豚的隻次目擊率變化
(單位為每一百公里之有效目擊隻次)

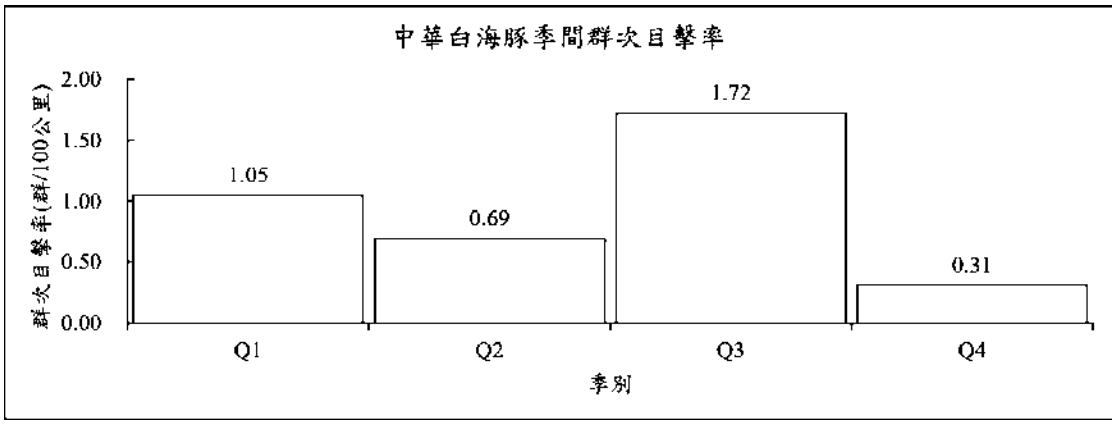


圖 2.2.7.7 各季間中華白海豚的群次目擊率變化
(單位為每一百公里之有效目擊群次)

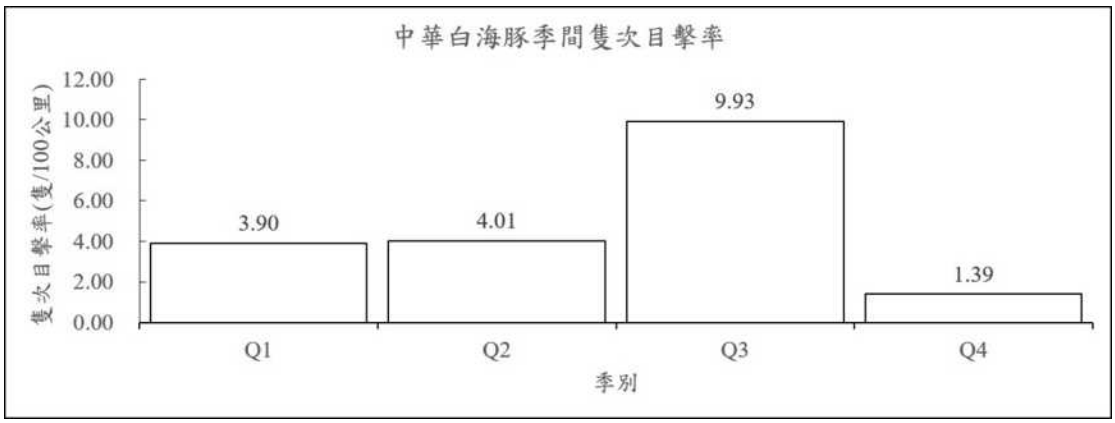


圖 2.2.7.8 各季間中華白海豚的隻次目擊率變化
(單位為每一百公里之有效目擊隻次)。

2.2.8 水質與生態綜合分析

回顧文獻(Heinrich, 1962)顯示在不同區域海域的環境變動差異極高，其中浮游植物為海洋生態系中扮演最初級的生產者，同時也是影響海洋生物鏈中最不可或缺的重要因子，而浮游植物數量與環境因子中的光照、營養鹽濃度常在特定的時空中呈現正相關(謝等，2001)。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初級消費者，進而影響到食物鏈，因此水文資料（溫度、鹽度、溶氧量等）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(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布及變化情形乃是瞭解生態變化最基礎的工作。

本計畫進行水質採樣時同時進行植物性浮游生物及動物性浮游生物調查，因採樣時間及測站相同，本計畫利用主成份分析(Principal component analysis)，探討本季水質(19 項水質參數)與浮游生物(植物性浮游生物、動物性浮游生物)之變異程度，所萃取之第一(25.49 %)及第二成分(15.84 %)，共累積解釋總變異量的 41.32 % (圖 2.2.8.1)。另外，本季監測所測得水質因子與生物間之相關分析(表 2.2.8.1)結果顯示，濁度和浮游植物數量取 log 值相關性最高(0.498； $P<0.01$)，溶氧量和浮游動物數量取 log 值相關性最高(-0.581； $P<0.01$)。

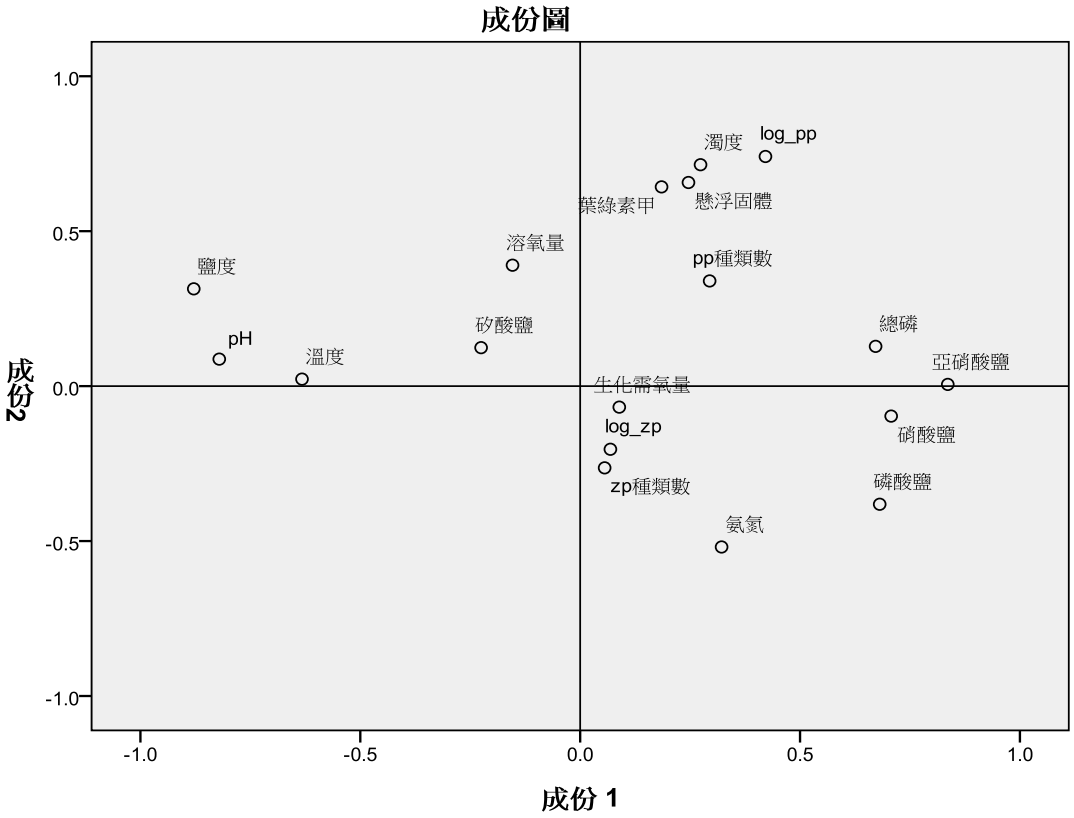


圖 2.2.8.1　109 年第 1 季麥寮附近海域水質參數與浮游植物及浮游動物之主成分分析圖

表 2.2.8.1　109 年第 1 季麥寮附近海域水質參數與浮游植物及浮游動物之數量、種類數之相關性分析

項目	溫度	鹽度	pH	溶氧量	生化需氧量	濁度	懸浮固體	葉綠素甲	磷酸鹽	總磷	矽酸鹽	氨氮	亞硝酸鹽	硝酸鹽	pp種類數	zp種類數	log_pp	log_zp
溫度	1																	
鹽度	.561**	1																
pH	.340*	.824**	1															
溶氧量	.167	.174	.029	1														
生化需氧量	-.121	-.039	.077	.006	1													
濁度	-.199	.117	-.064	.017	.119	1												
懸浮固體	-.127	.113	-.097	.011	.025	.898**	1											
葉綠素甲	-.023	-.001	-.147	.273	-.272	.202	.237	1										
磷酸鹽	-.382**	-.730**	-.567**	-.119	.174	-.126	-.095	-.075	1									
總磷	-.325*	-.504**	-.459**	-.051	.027	.397**	.365*	.097	.541**	1								
矽酸鹽	.030	.096	.146	.107	.155	-.257	-.248	.056	-.059	-.133	1							
氨氮	-.181	-.329*	-.203	-.223	.057	-.231	-.150	-.185	.221	.145	-.370*	1						
亞硝酸鹽	-.602**	-.786**	-.626**	-.152	.145	.175	.106	.102	.470**	.414**	-.149	.131	1					
硝酸鹽	-.203	-.616**	-.647**	-.054	-.026	.093	.149	.113	.471**	.339*	-.262	.350*	.520**	1				
pp 種類數	-.270	-.138	-.153	-.009	.245	.159	-.032	.350*	-.042	.067	.262	.043	.343*	-.020	1			
zp 種類數	-.182	.457	-.160	-.492*	.194	.101	-.053	-.252	-.045	.035	-.330	.616**	-.120	-.254	.203	1		
log_pp	-.217	-.147	-.276	.212	-.042	.498**	.382**	.661**	-.069	.253	.094	-.133	.350*	.252	.590**	-.133	1	
log_zp	-.176	.413	-.246	-.581*	.149	.065	.008	-.104	.037	-.018	-.163	.527*	-.117	-.355	.419	.819**	.054	1

註：pp-浮游植物；zp-浮游動物

*. 顯著水準 ≦ 0.05　；　**. 顯著水準 ≦ 0.01

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 海域水質

綜整比對歷年各水質年平均值無無異常現象，除生化需氧量、總酚及礦物性油脂曾有未符合甲類海域海洋環境品質標準，其餘皆符合標準 (圖 3.1.1.1-圖 3.1.1.2)，未來將持續進行監測以掌握該海域水質現況。

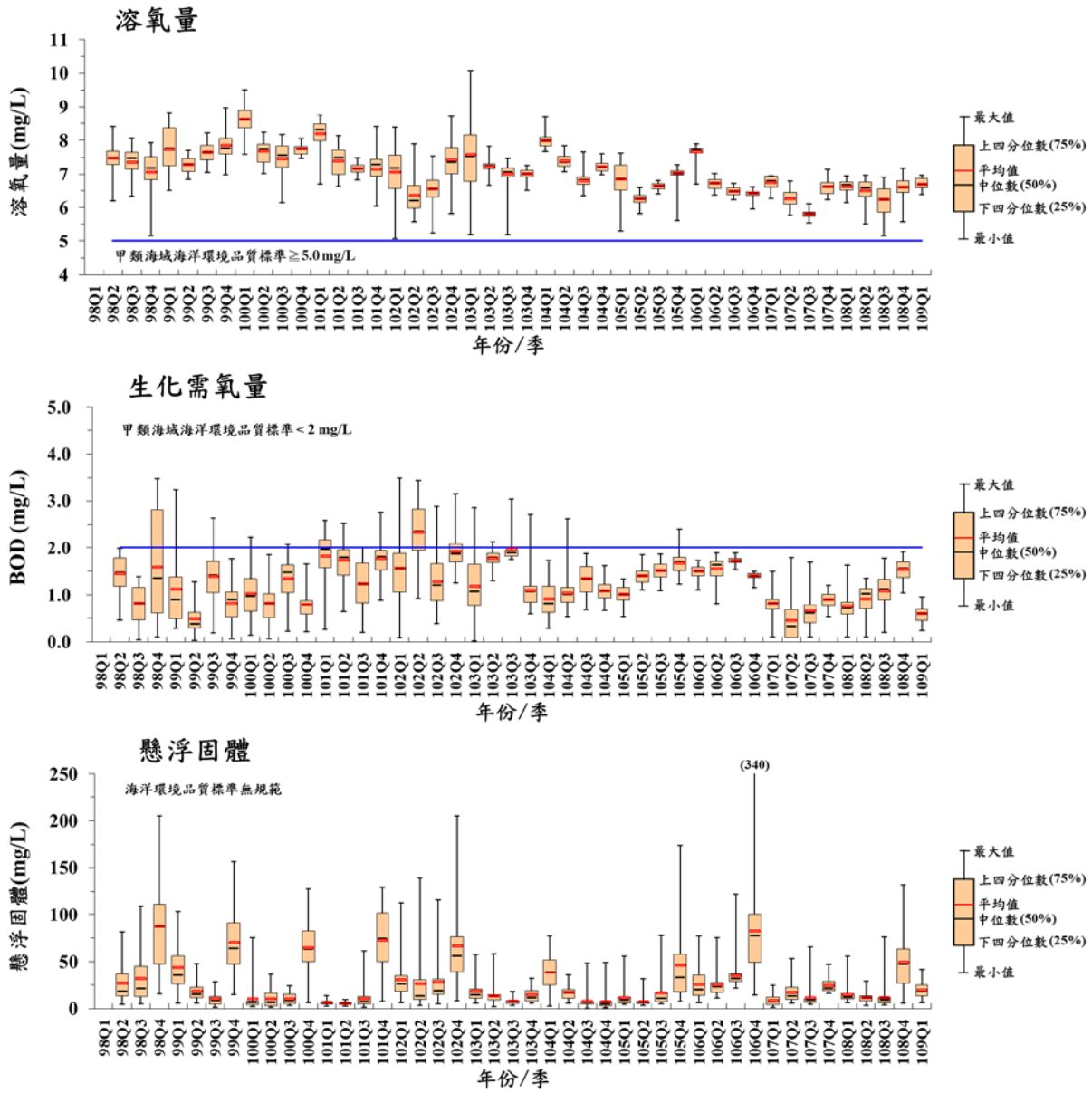


圖 3.1.1-1 麥寮附近海域測站歷年水質調查比較

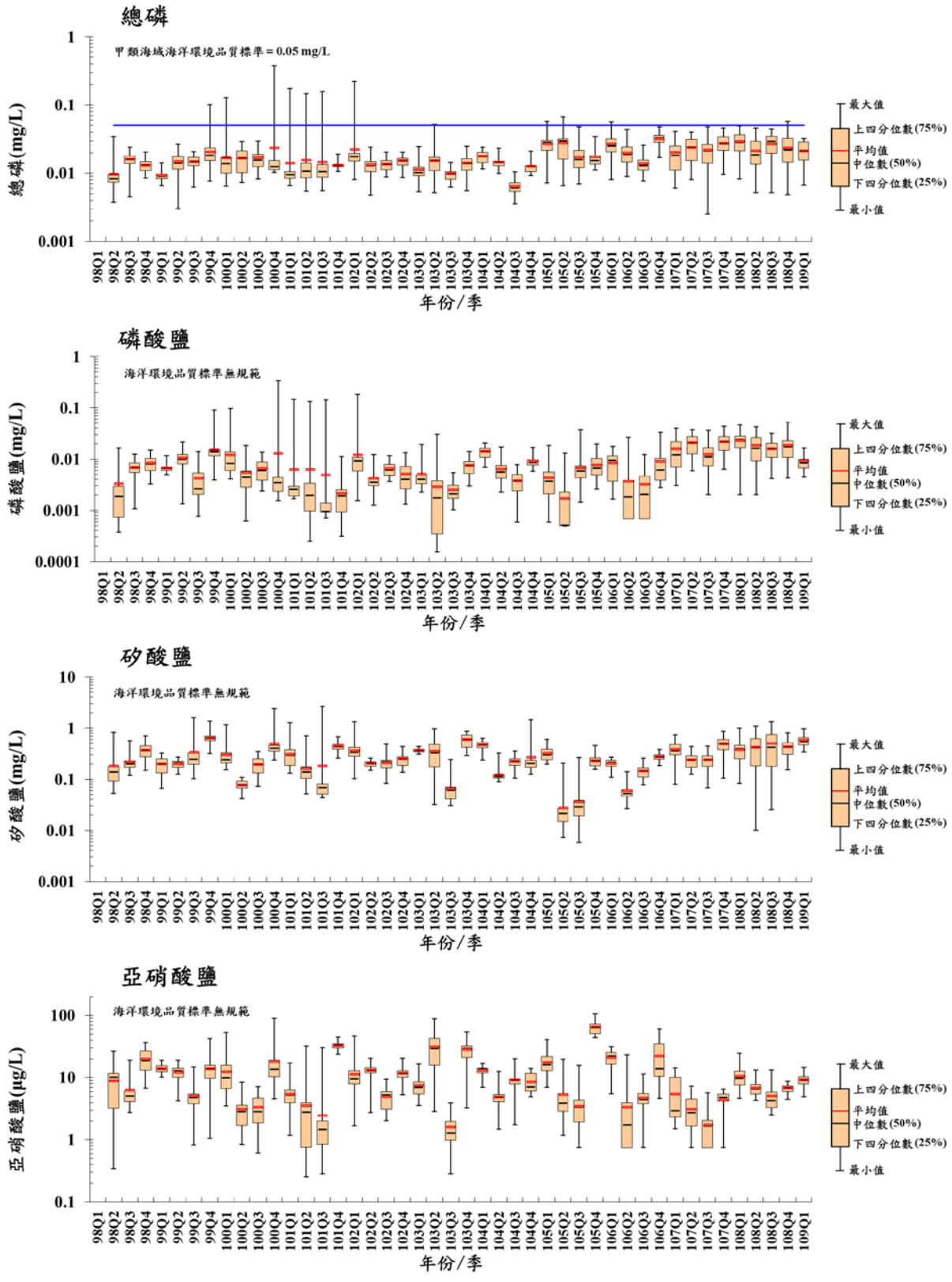


圖 3.1.1-1 麥寮附近海域測站歷年水質調查比較

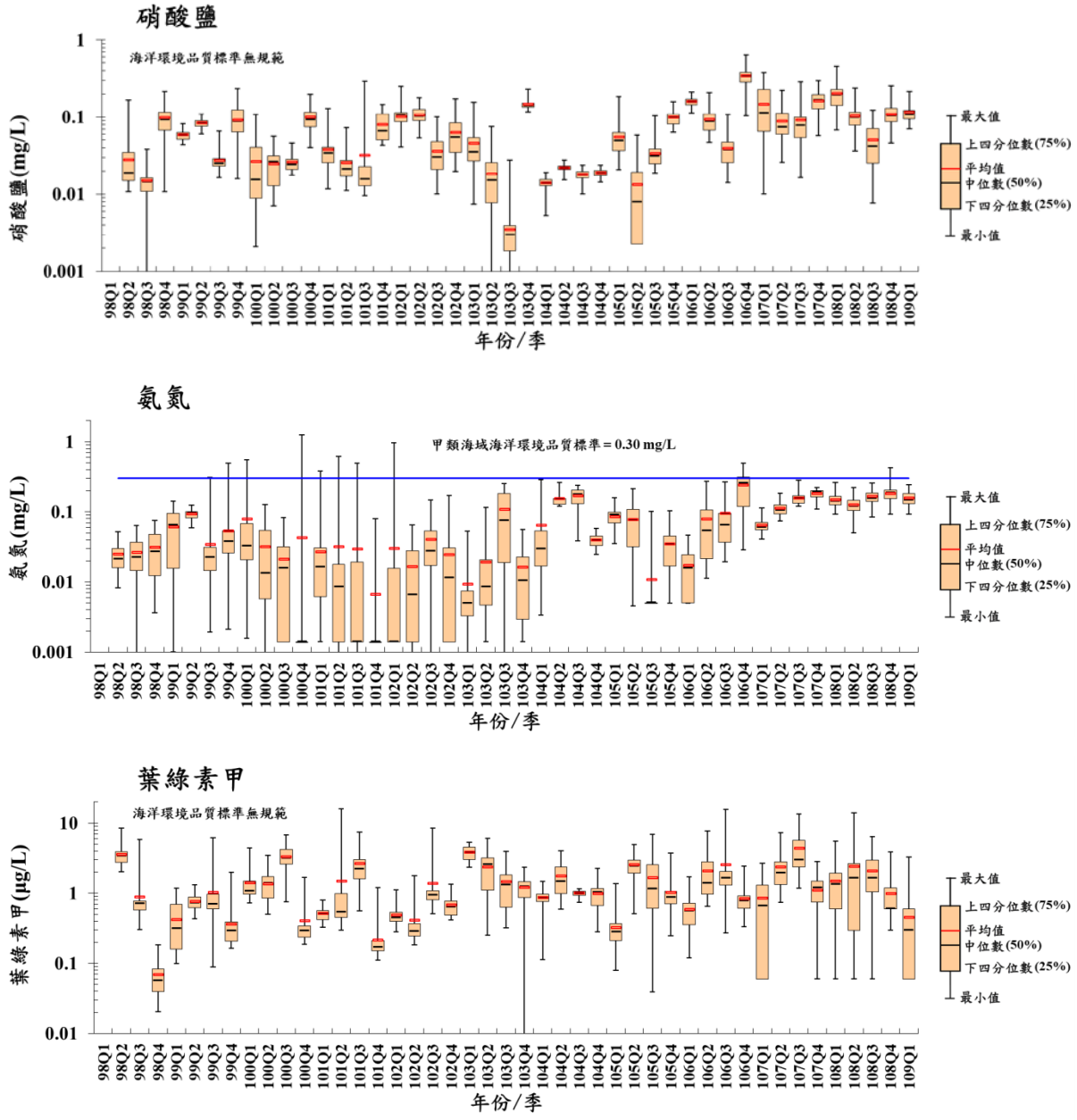


圖 3.1.1-1　麥寮附近海域歷年水質調查比較(續)

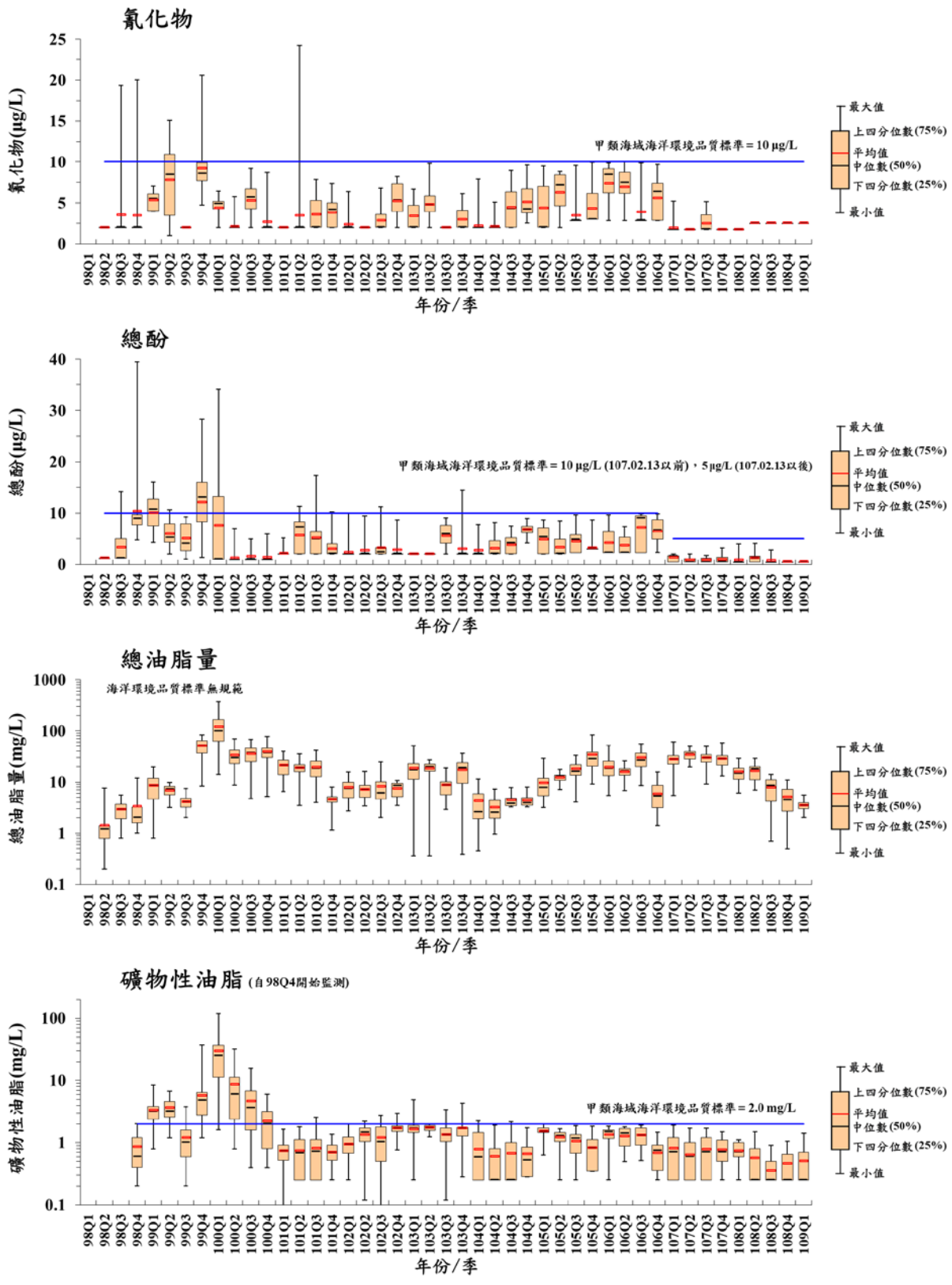


圖 3.1.1-1　麥寮附近海域歷年水質調查比較(續)

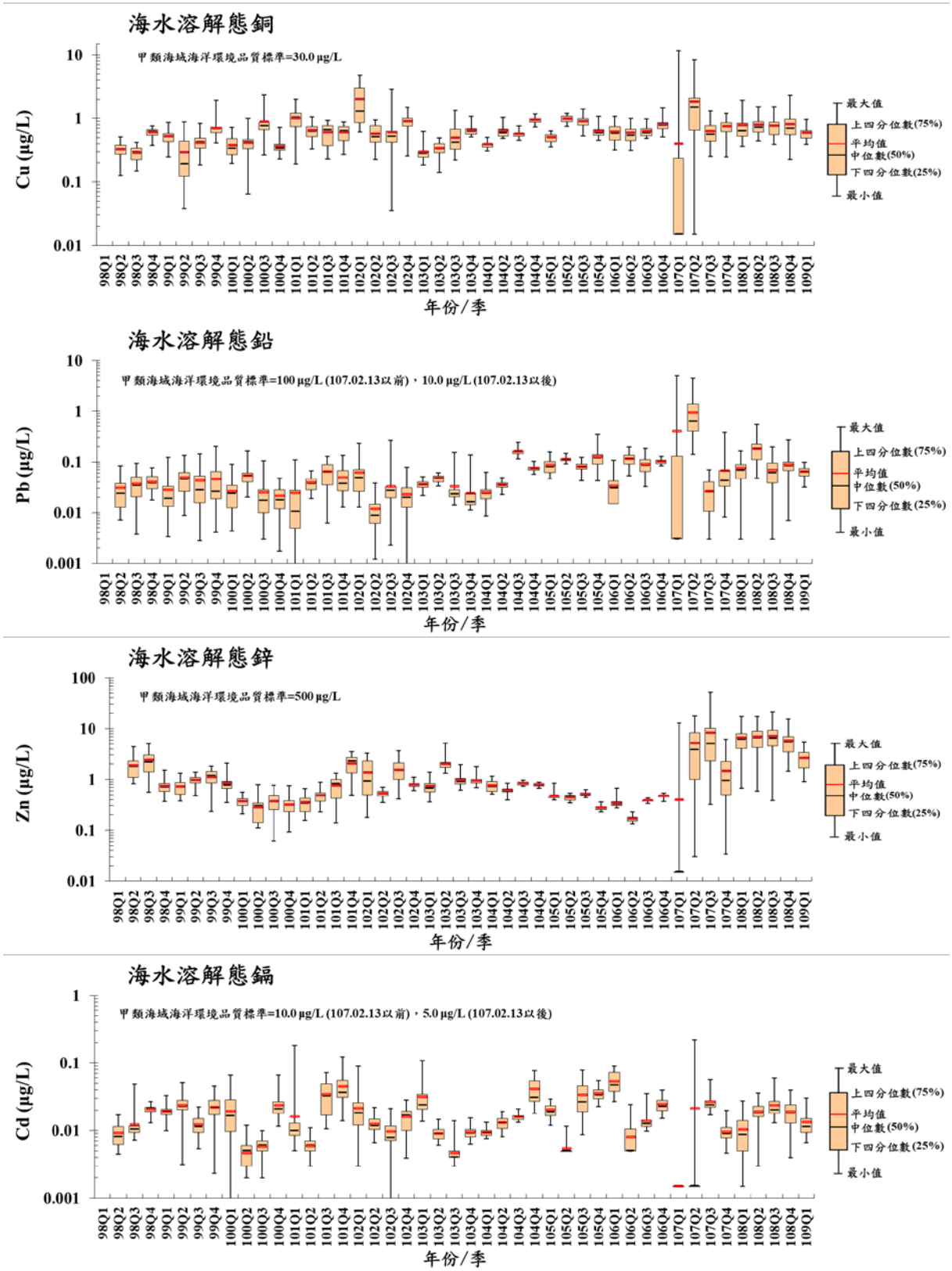


圖 3.1.1-2　麥寮附近海域歷年水質重金屬調查比較

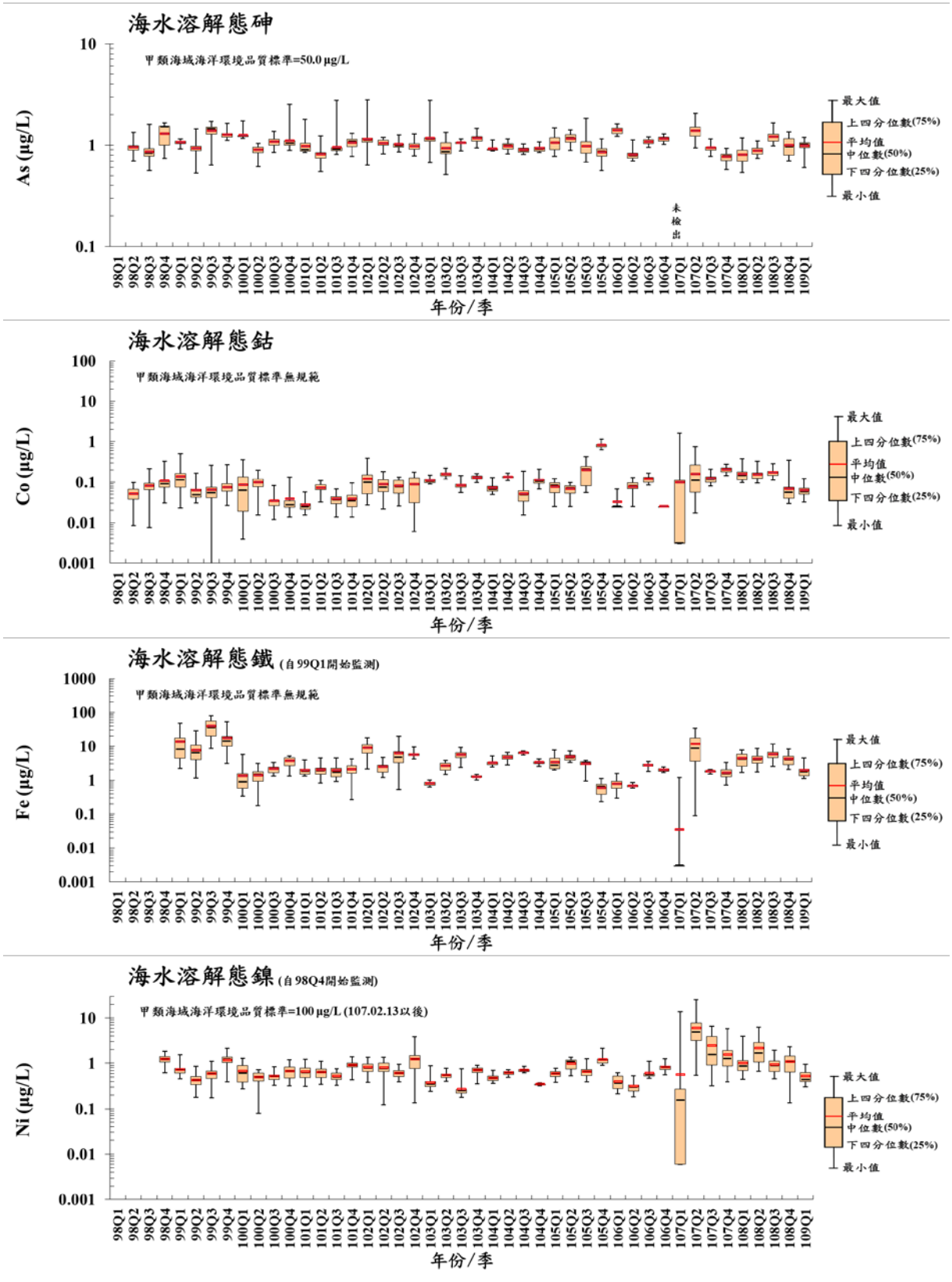


圖 3.1.1-2　麥寮附近海域歷年水質重金屬調查比較(續)

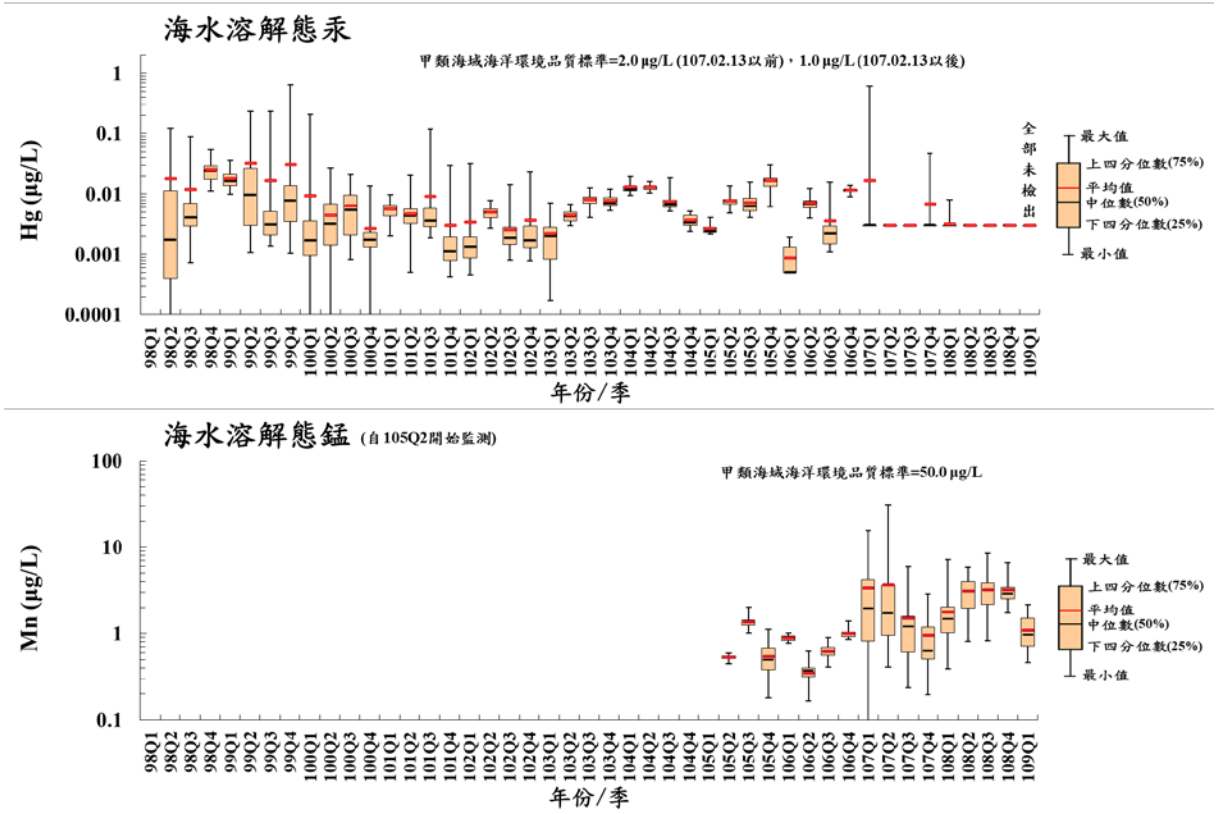


圖 3.1.1-2　麥寮附近海域歷年水質重金屬調查比較(續)

3.1.2 海域底泥

本年度調查 17 個測站之底泥粒徑分析結果,平均粒徑以 3A 及 5B 測站為粗砂(0.5 ~ 1 mm)，2A、2C 及 4A 測站為中等粗砂(0.25 ~ 0.5 mm)，2B、3B、3C 及 1D 測站為細砂(0.125 ~ 0.025 mm)，2R、1A、1B 及 5A 測站為極細砂(0.0625 ~ 0.125 mm),1R、1H、4B 及 4M 測站為泥(0.0039 ~ 0.0625 mm)，將 102 年第 2 季至 109 年第 1 季各測站底泥平均粒徑分布如圖 3.1.2-1。由圖 3.1.2-1 發現歷次調查各測站之底泥粒徑大小分布皆有明顯差異，顯示該區域為一海流活動旺盛之海洋環境,而麥寮港內測站 1H 可能因受海流擾動影響較低,使歷年平均粒徑大小變化較為穩定且多數屬於泥(39 ~ 62.5 μm)。海域底泥搬運及傳輸主要受到海潮流及波浪等水力影響；一般高水力狀態下底泥為較粗之砂質，反之則顆粒較細，泥質含量較多。3A 測站在 107 及 108 年共 9 次監測中，除 107 年第 3 季底泥以細顆粒(<62.5 μm)為主要組成外，其餘底泥以粗顆粒(<62.5 μm)為主要組成，顯示 3A 測站底泥以粗顆粒為常態，而 107 年第 3 季之底泥以細顆粒為主可能因海潮流傳輸他處細顆粒並於此測站附近沉積導致。

歷年底泥總有機碳(TOC)分析結果顯示所有測站含量介於 0.01 ~ 1.22%間(圖 3.1.2-2)。參考國內文獻(Hung *et al*., 2007；Chen *et al*., 2018)，發現淡水河口的總有碳含量介於 0.29% ~ 1.71%之間,高雄港總有碳含量介於 0.7% ~ 2.8%之間，麥寮附近海域底泥總有機碳含量並無異常。

歷年海域底泥重金屬監測結果（圖 3.1.2-3)，109 年第 1 季麥寮附近海域所測得底泥中銅、鉛、鋅、鐵、砷、鎘、六價鉻、汞、鎳、錳金屬皆低於環保署底泥品質指標下限值（圖 3.1.2-3)；而往年底泥砷、鎳濃度則曾有高於環保署底泥品質指標下限值的情形。底泥具有不均質性，其重金屬含量多寡受到許多因素影響，如海域沉積環境、底泥來源、粒徑大小、有機碳含量、地球化學作用與有無污染等因素(Luoma, 1990)。依據文獻資料，劉與林(2005)學者分析雲林沿海地區及北港溪流域，13 口地質調查井，共 655 個岩心樣品之砷含量(最大值 590 mg/kg) ，結果顯示該地區之地下水砷濃度與阻水層含量（海相地質）呈高度正相關，而與含水層（陸相地質）呈低度正相關，推測該地區地下水之砷主要來自阻水層之海相地層；其推測嘉南平原、濁水溪沖積扇南翼（雲林地區）及蘭陽平原形成高砷之沉積

環境相似，可能均源於約 10,000 年前海進沉積後所形成之海相地層(劉等, 1999)；且台灣地區地下水中砷濃度高潛勢區集中於濁水溪沖積扇南翼(包含雲林地區)、嘉南平原、屏東平原及蘭陽平原，此亦為該地區地下水中砷濃度偏高，造成公衛史上「烏腳病」案例原因。依據行政院環保署全國環境水質監測資訊網資料，整體調查台灣河川污染潛勢報告(2017)指出，台灣河川底泥鎳濃度全部(包含濁水溪與新虎尾溪)超過底泥品質指標下限值(24.0 mg/kg)，底泥鎳濃度普遍有較高情形，應屬本土背景濃度。Lee *et al* (1998a)調查台灣西南沿海底泥之鎳濃度範圍為 16.2～95.2 mg/kg，甚至超過底泥品質指標上限值(80.0 mg/kg)，且研究指出細粒徑(<63 μm)底泥較粗粒徑(<1000 μm)底泥對鎳、鋅、銅、鉛、鉻及鐵金屬的富集能力較佳，細粒徑底泥中金屬濃度較高。依歷年監測比對結果顯示本季底泥重金屬監測濃度與往年並無明顯差異，未來將持續進行監測以掌握該海域底泥現況。

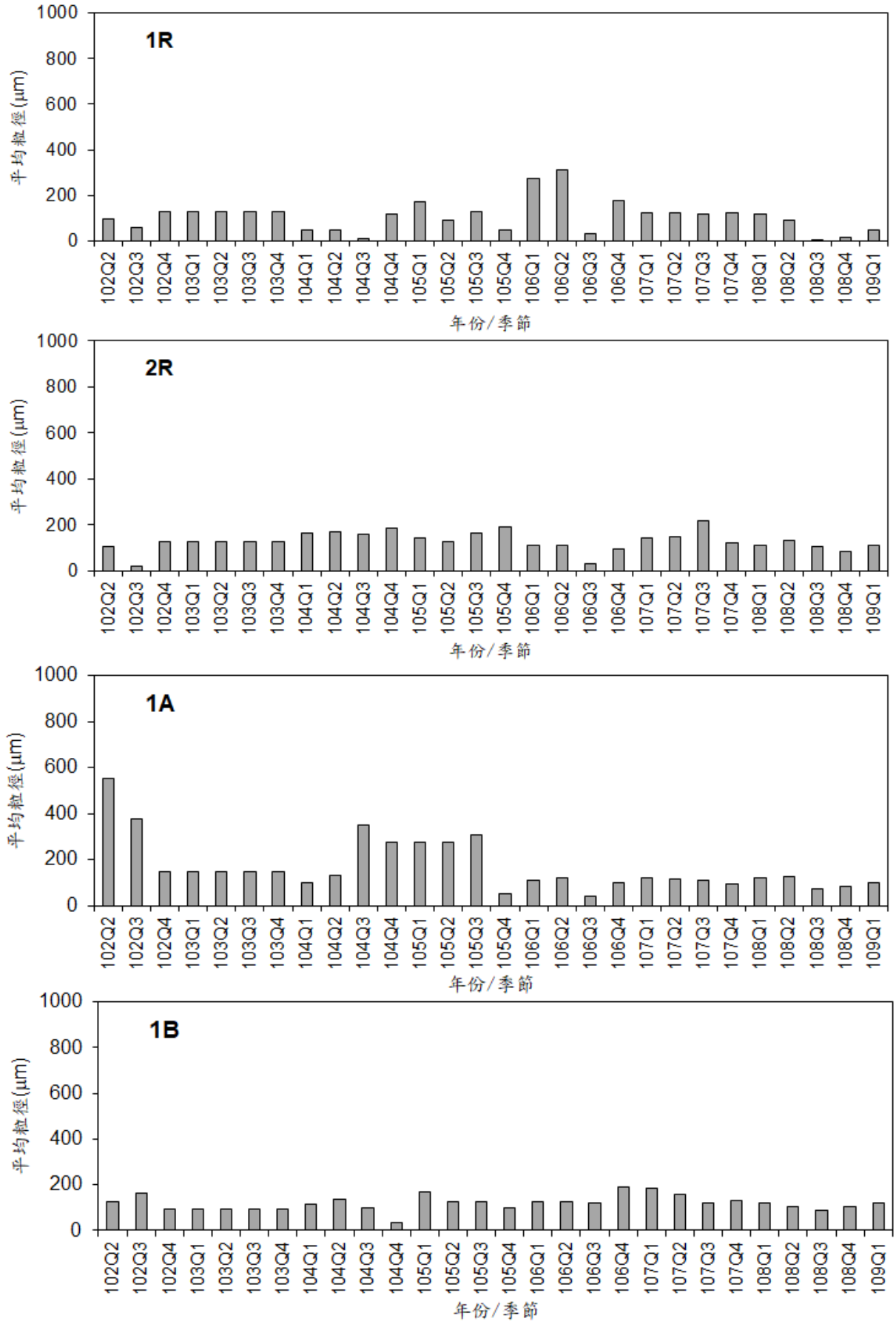


圖 3.1.2-1　麥寮附近海域 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥平均粒徑比較分析

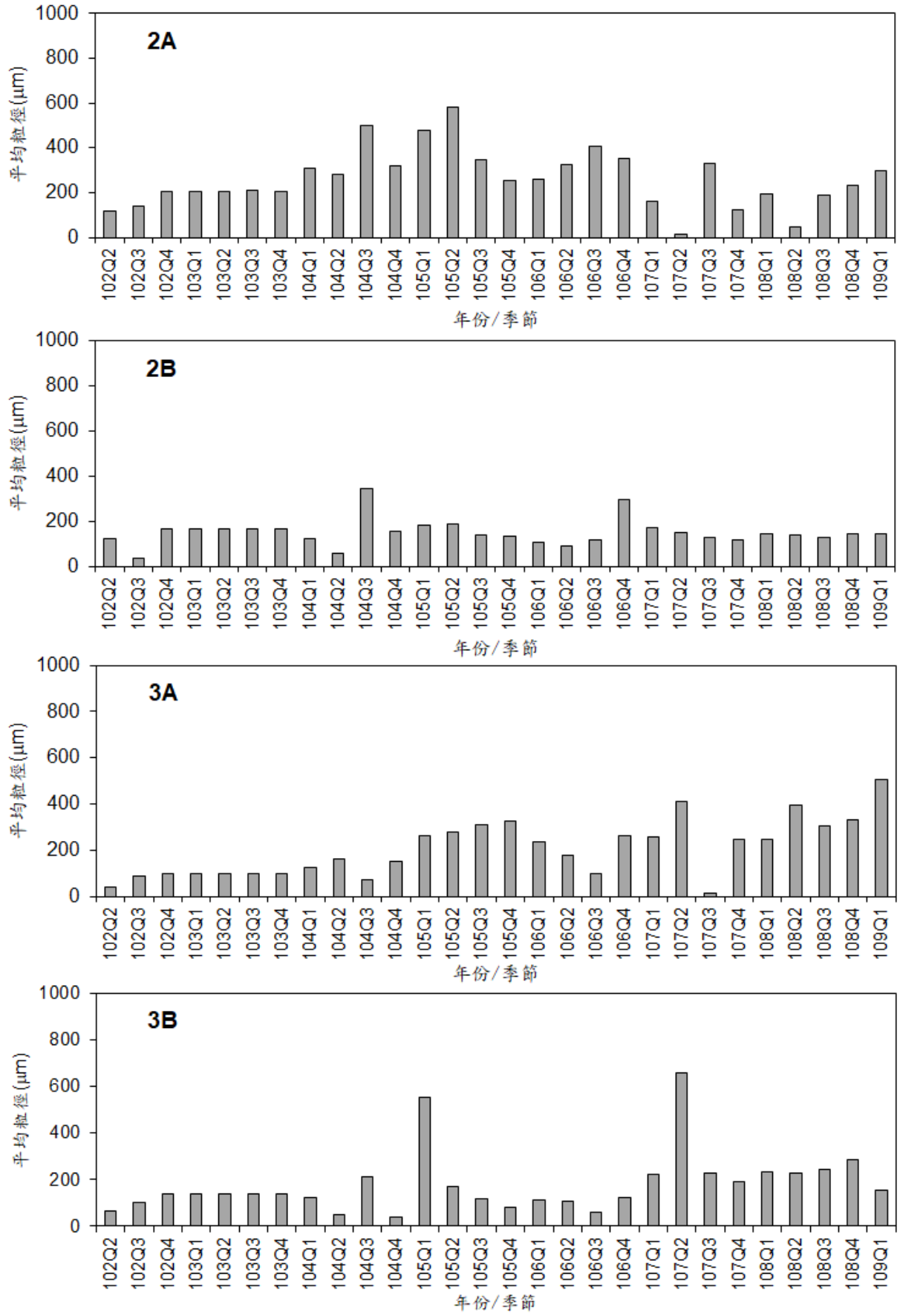


圖 3.1.2-1 麥寮附近海域 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥平均粒徑比較分析(續)

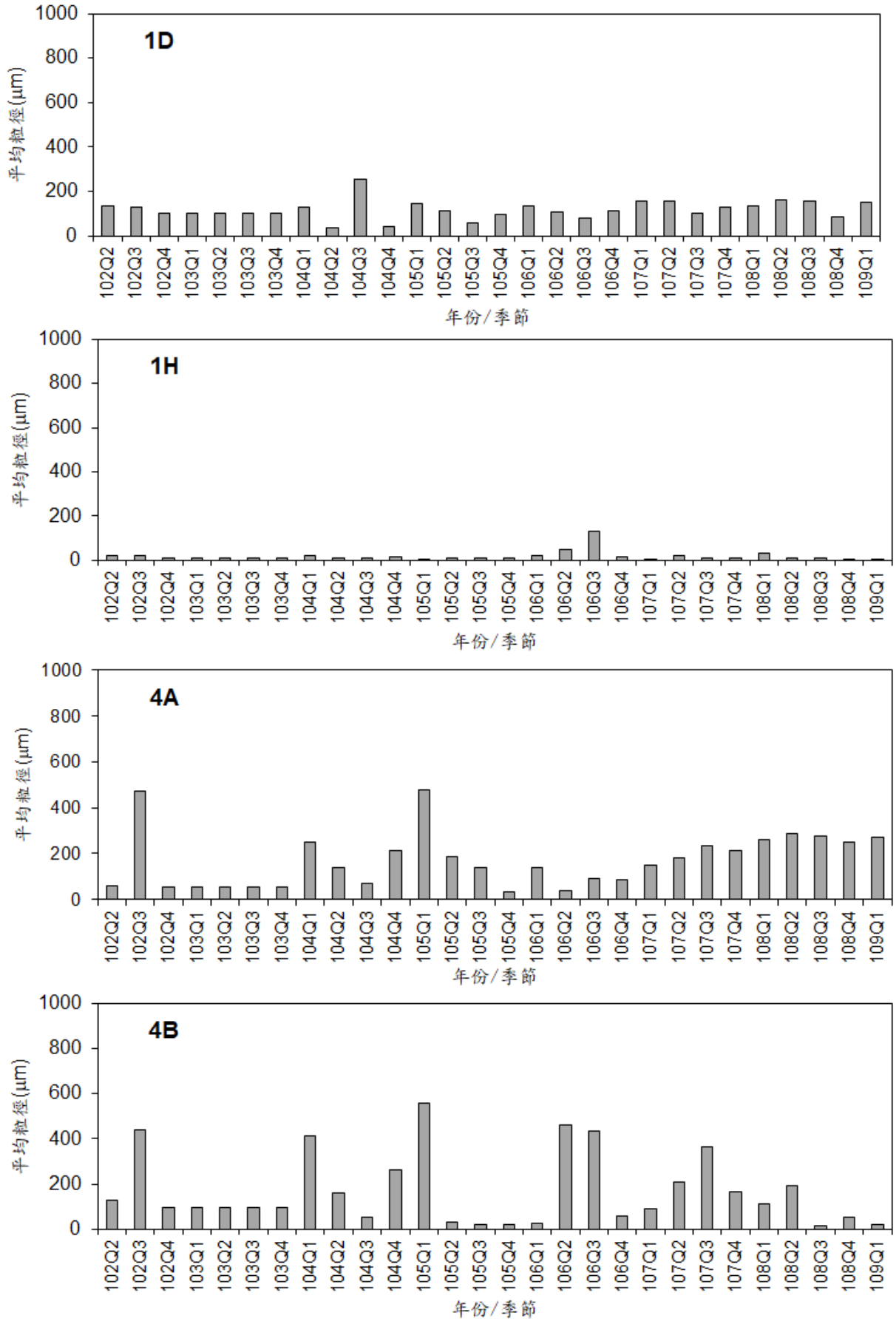


圖 3.1.2-1 麥寮附近海域 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥平均粒徑比較分析(續)

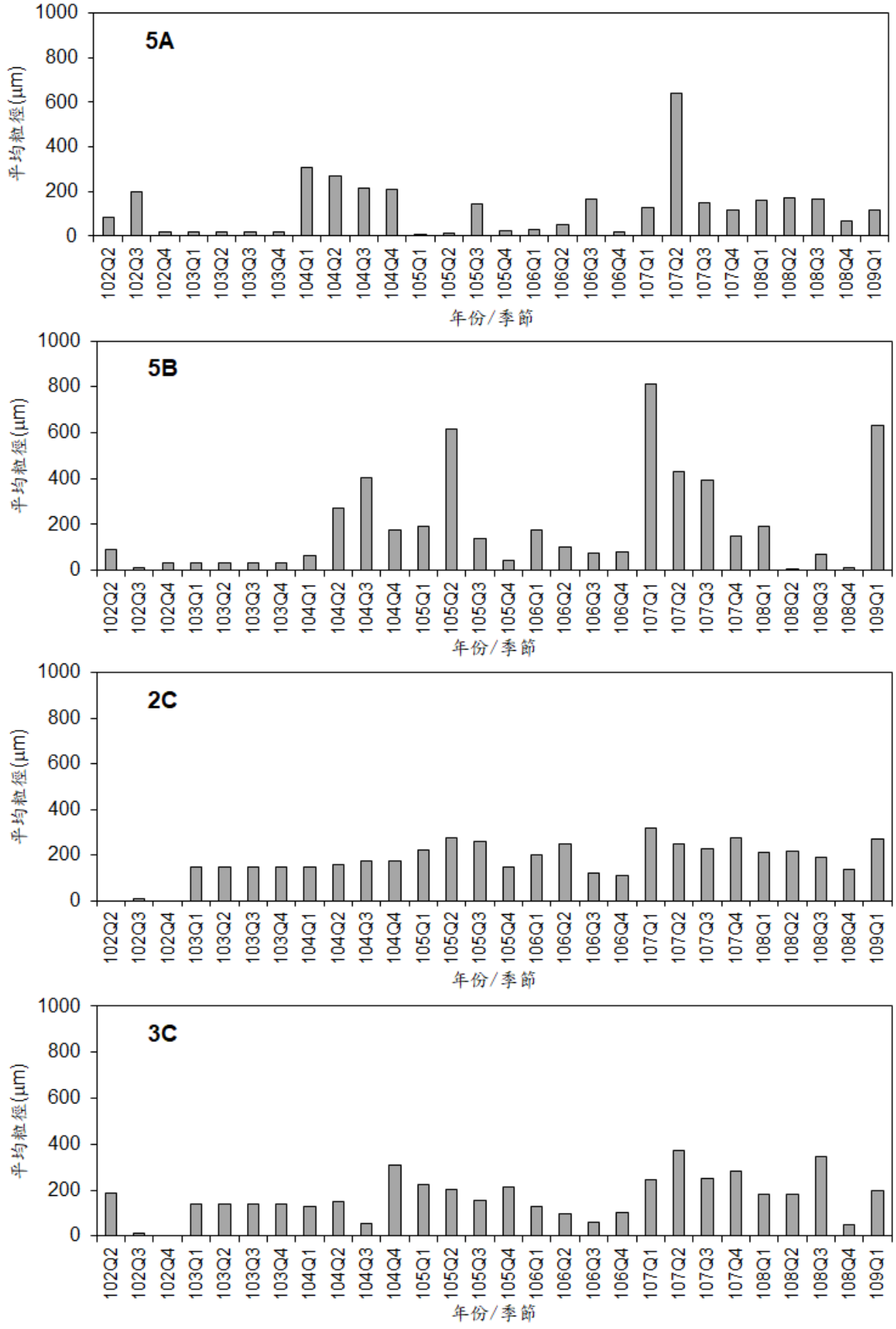


圖 3.1.2-1　麥寮附近海域測站 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥平均粒徑比較分析(續)

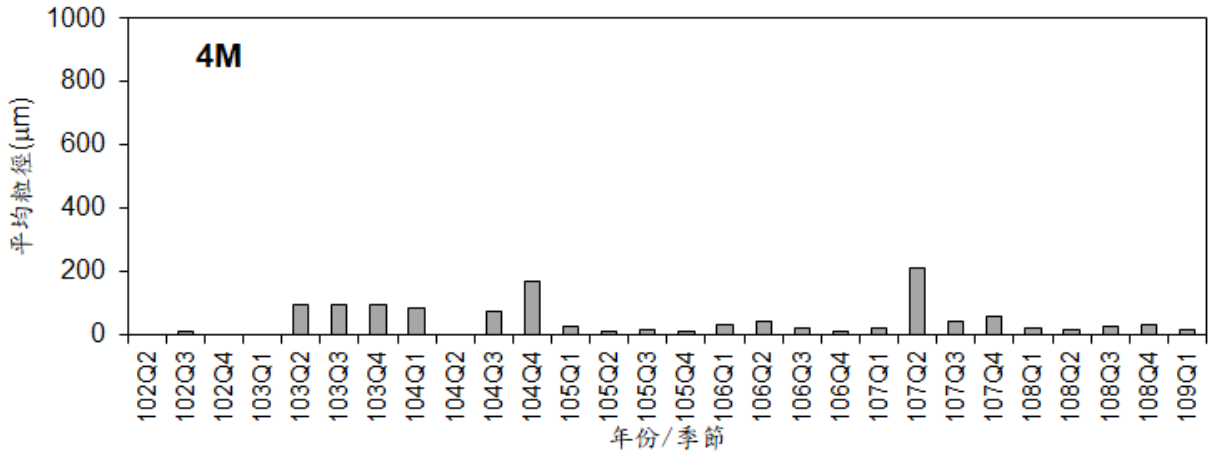


圖 3.1.2-1　麥寮附近海域測站 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥平均粒徑比較分析(續)

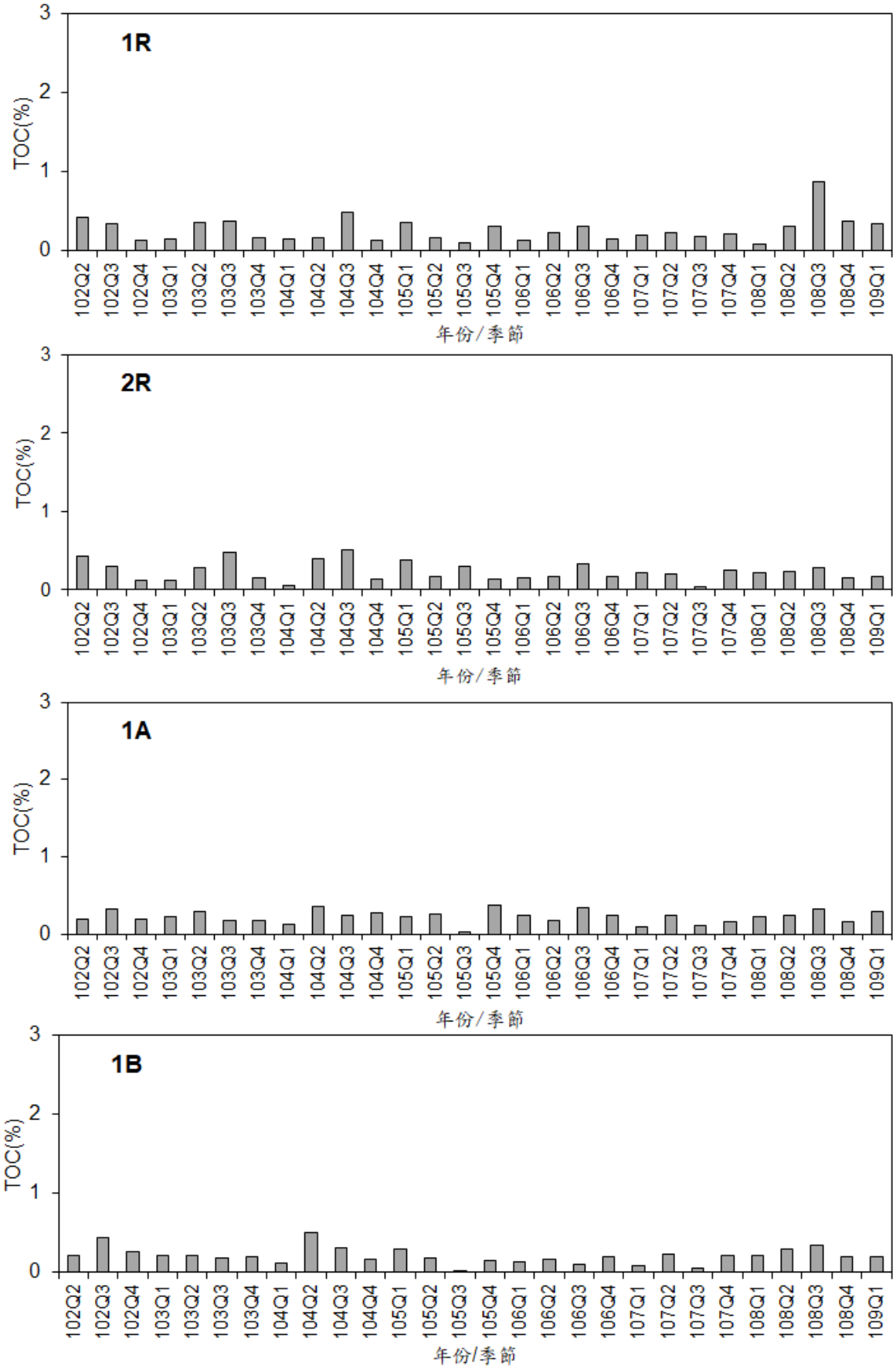


圖 3.1.2-2　麥寮附近海域測站 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥總有機碳比較分析

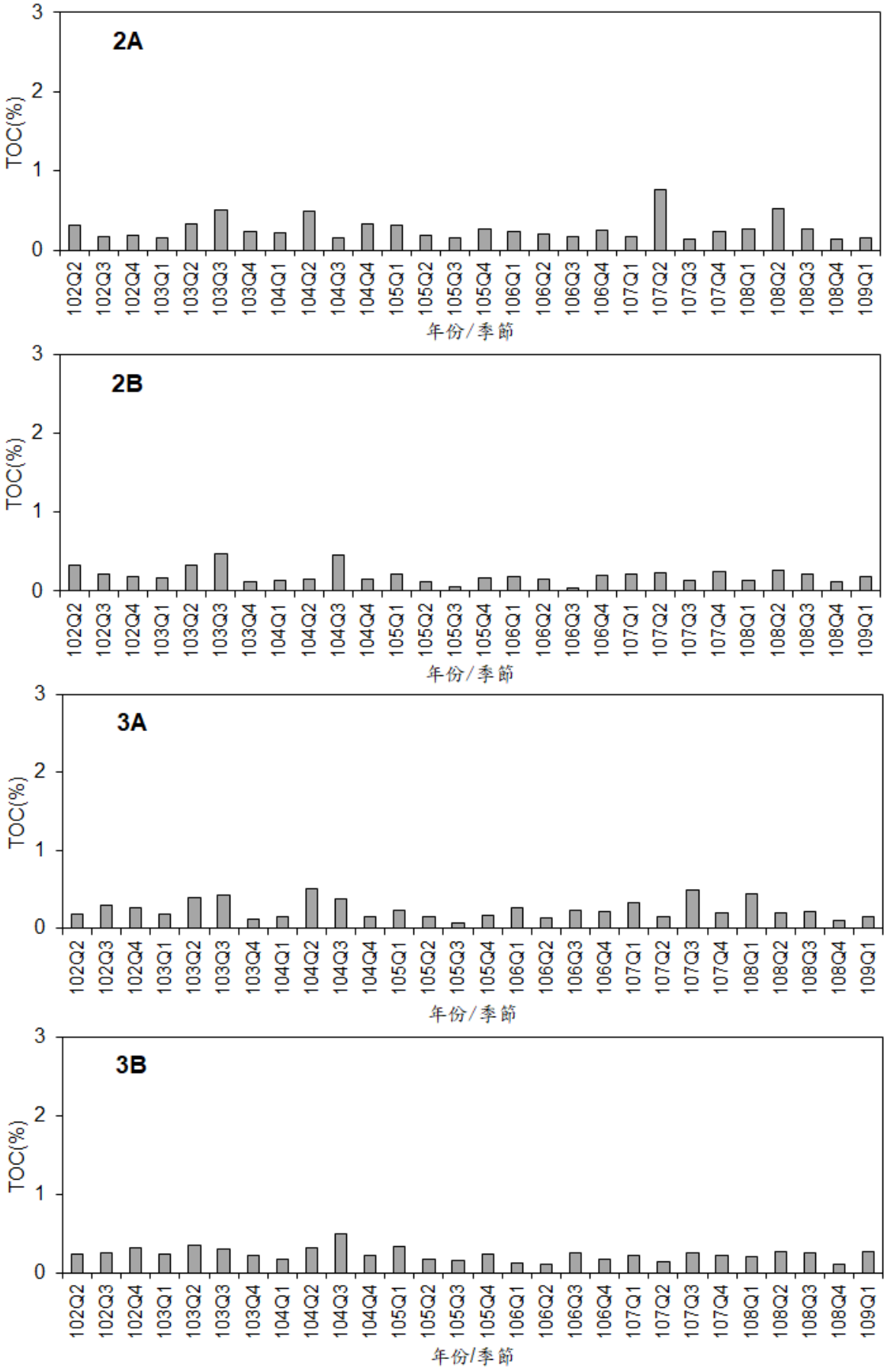


圖 3.1.2-2　麥寮附近海域測站 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥總有機碳比較分析(續)

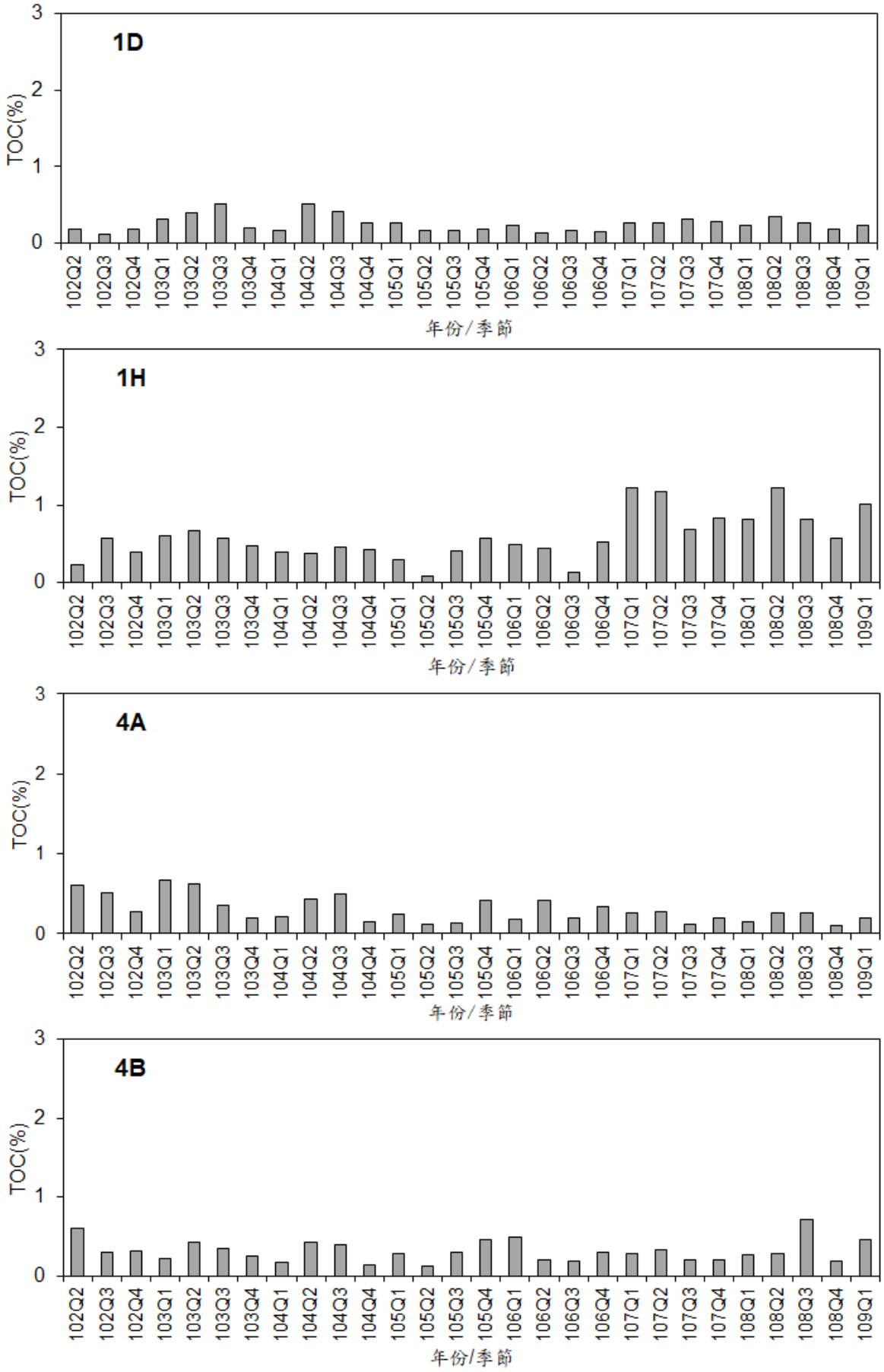


圖 3.1.2-2　麥寮附近海域測站 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥總有機碳比較分析(續)

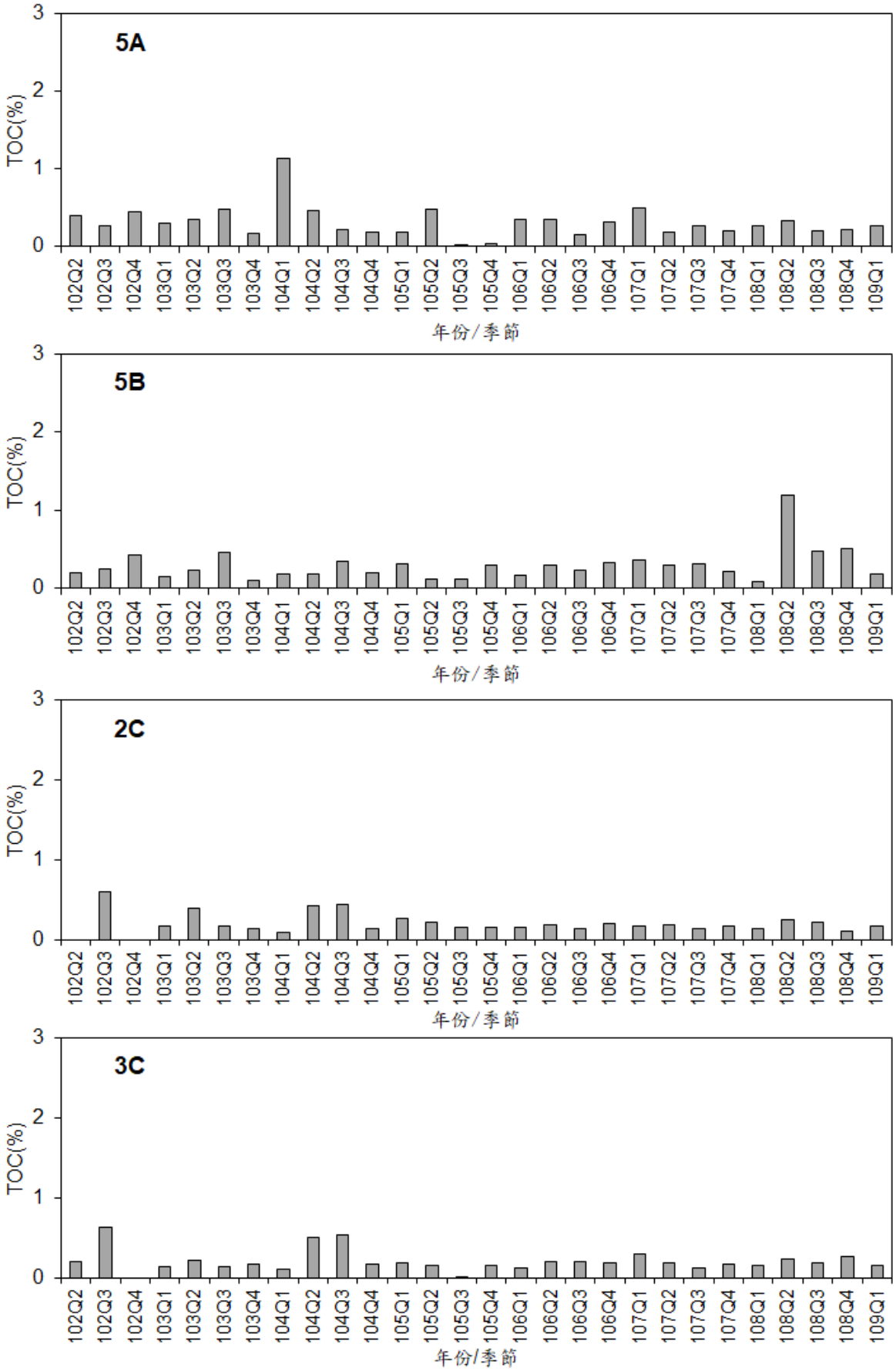


圖 3.1.2-2　麥寮附近海域測站 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥總有機碳比較分析(續)

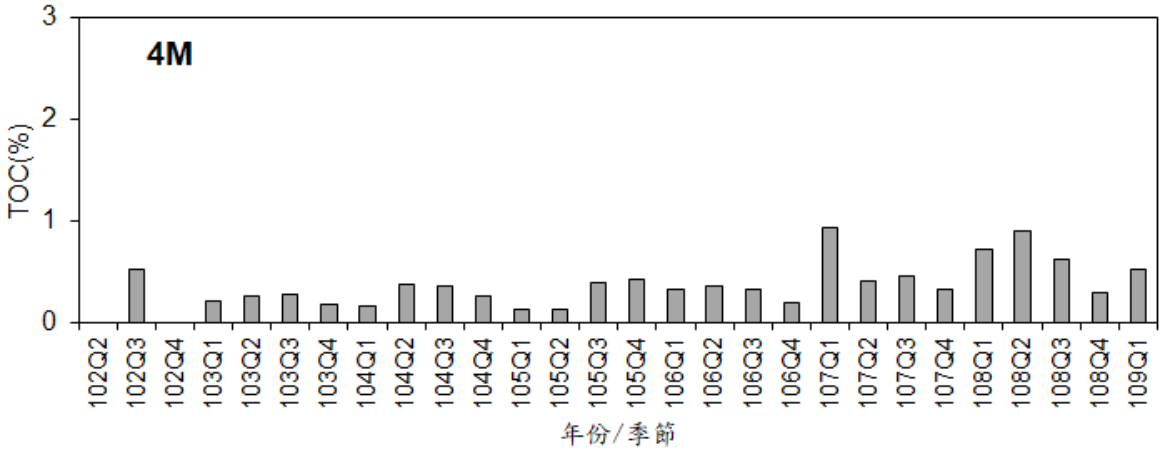


圖 3.1.2-2　麥寮附近海域測站 102 年第 2 季至 109 年第 1 季底泥總有機碳比較分析(續)

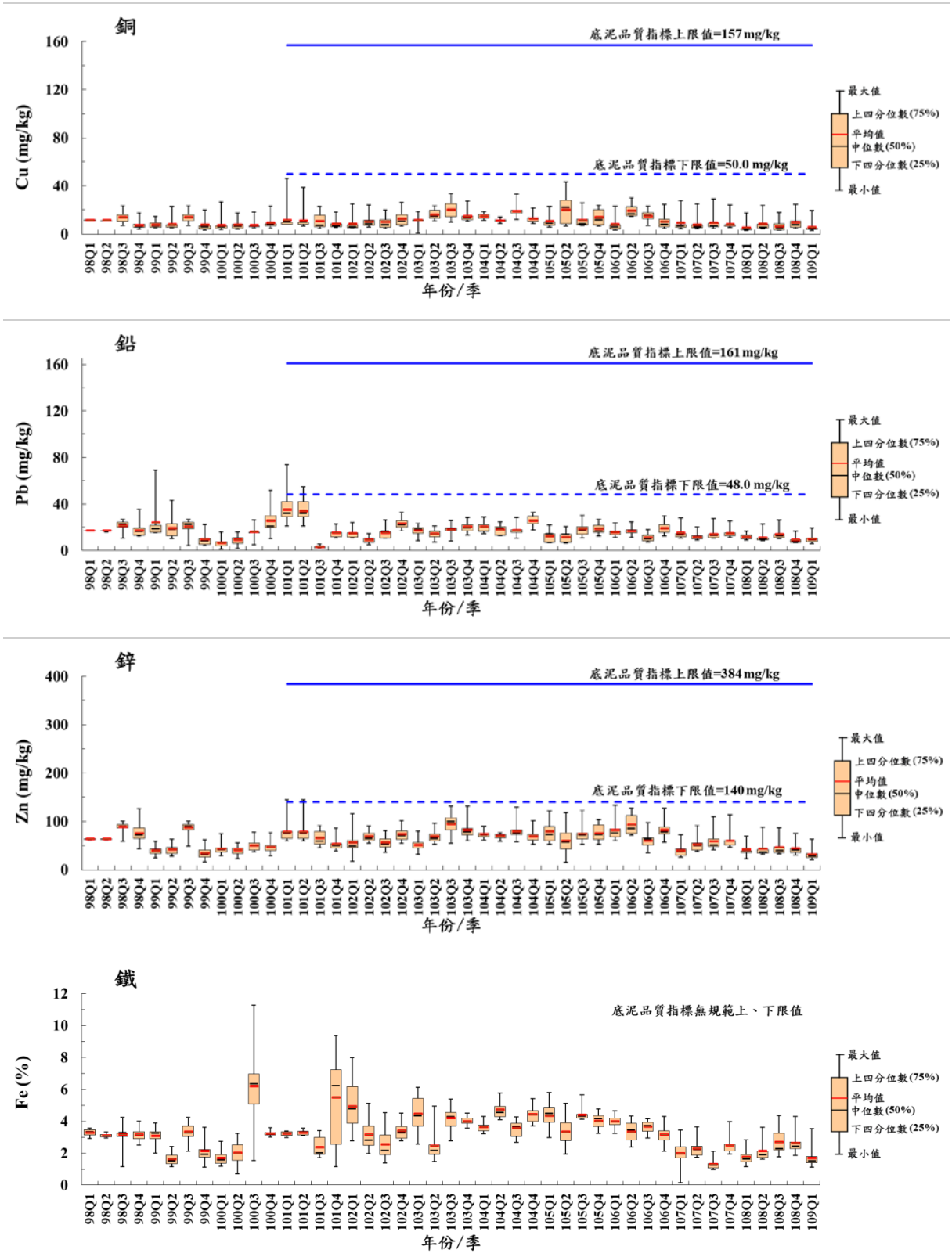


圖 3.1.2-3 麥寮附近海域歷年底泥重金屬調查比較

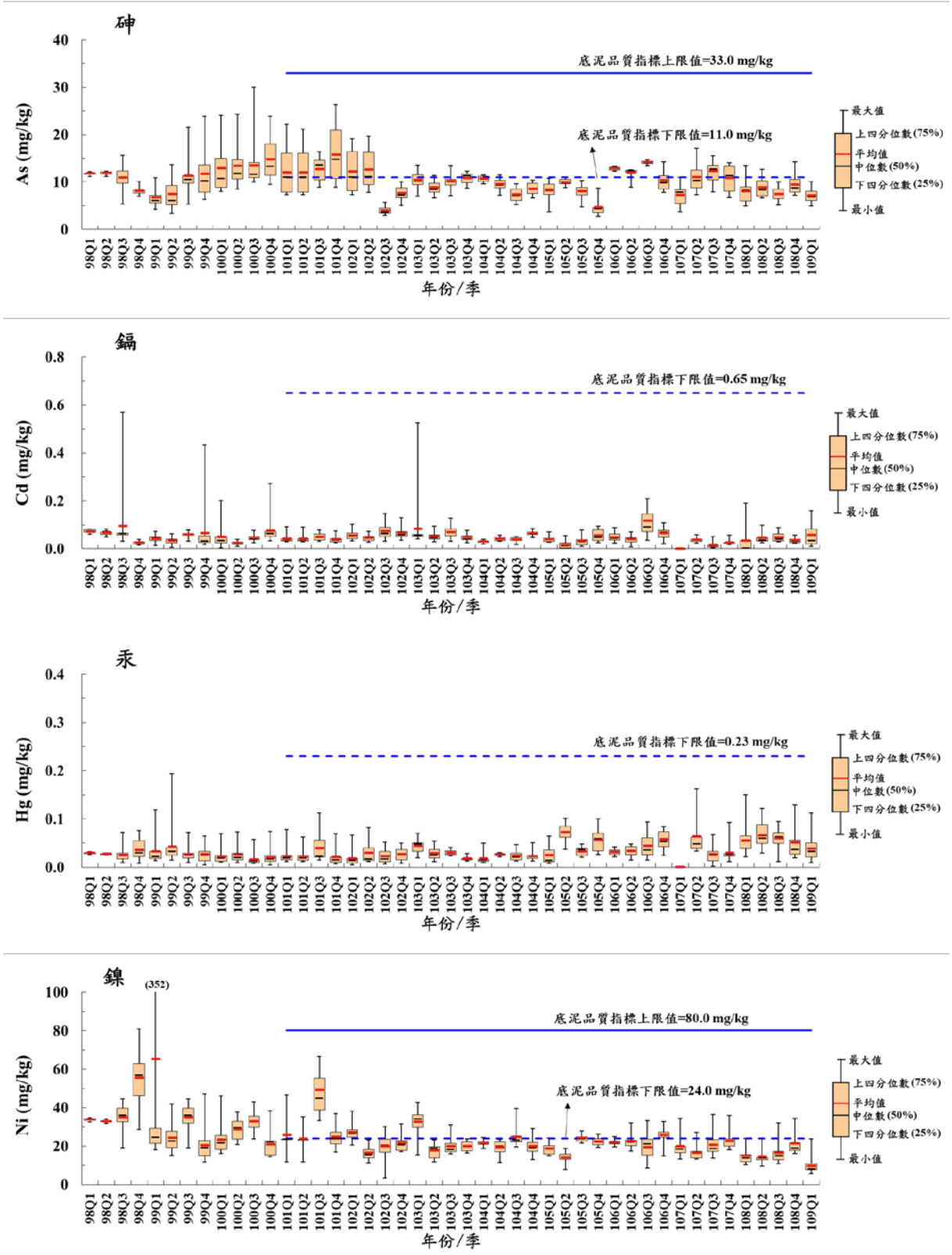


圖 3.1.2-3 麥寮附近海域歷年底泥重金屬調查比較(續)

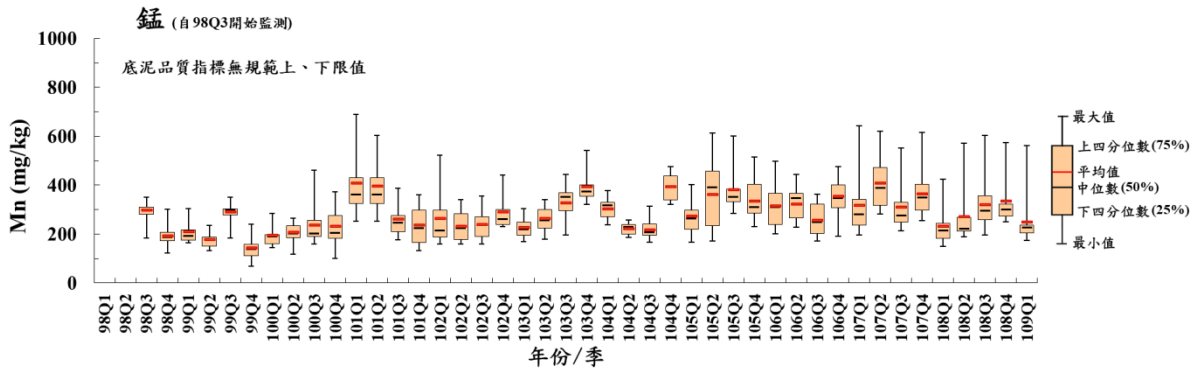


圖 3.1.2-3 麥寮附近海域歷年底泥重金屬調查比較(續)

3.1.3 植物性浮游生物

彙整比較麥寮附近海域 101~109 年第 1 季遠岸、近岸與沿岸海域植物性浮游生物的前三優勢種類(表 3.1.3.1)，101 年遠岸、近岸海域的優勢種皆為菱形海線藻(*Thalassionema nitzschioides*)，沿岸海域為冕孢角毛藻(*Chaetoceros subsecundus*)；102 年遠岸海域的優勢種為翼根管藻(*Rhizosolenia alata*)，近岸海域為丹麥細柱藻(*Leptocylindrus danicus*)，沿岸海域為環紋勞德藻(*Lauderia borealis*)；103 年遠岸及近岸海域的優勢種皆為菱形海線藻，沿岸海域為扁面角刺藻(*Chaetoceros compressus*)；104 年遠岸海域優勢種為環紋勞德藻、近岸海域為菱形海線藻，沿岸海域為柔弱擬菱形藻(*Pseudonitzschia delicatissima*)；105 年遠岸及沿岸海域優勢種為丹麥細柱藻，近岸海域為菱形海線藻；106 年遠岸海域的優勢種為菱形海線藻，近岸及沿岸海域為斯拖根管藻(*Rhizosolenia stolterfothii*)；107 年遠岸、近岸及沿岸海域優勢種皆為三角短刺原甲藻(*Prorocentrum triestinum*)；108 年遠岸海域的優勢種為透明海鏈藻(*Thalassiosira hyalina*)，近岸及沿岸為日本星桿藻(*Asterionella japonica*)；109 年遠岸海域的優勢種為透明海鏈藻(*Thalassiosira hyalina*)，近岸及沿岸皆為亞得里亞海桿線藻(*Rhabdonema adriaticum*)。上述資料呈現本海域第 1 季植物性浮游生物的優勢種年間及空間的變動情形，歷年第 1 季記錄到的浮游植物優勢種類是西部海域的常見種(表 3.1.3.1)。

彙整 98 年第 2 季到 109 年第 1 季浮游植物的密度，調查期間浮游植物密度的變動在 572 cells/L~ 97,008 cells/L(圖 3.1.3.1)，一年四季的密度變動為單峰型，顯示有季節循環。將上述資料進行季別分析，發現第 3 季(7~9 月)的浮游植物的平均密度最高，為 34,457 cells/L，第 1 季(1~3 月)最低，為 6,005 cells/L(圖 3.1.3.2)。

表 3.1.3.1　101~109 年第 1 季麥寮附近海域優勢浮游植物分區比較表

年分	遠岸海域	近岸海域	沿岸海域
101	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,13.0%) *Rhizosolenia alata* (翼根管藻,10.3%) *Asteromphalus heptactis* (橢圓星臍藻,7.6%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,13.5%) *Melosira sulcate* (具槽直鏈藻,11.7%) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻,10.8%)	*Chaetoceros subsecundus* (冕孢角毛藻,42.3%) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻,19.8%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,6.2%)
102	*Rhizosolenia alata* (翼根管藻,12.8%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,10.2%) *Asteromphalus heptactis* (橢圓星臍藻,7.5%)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,12.4%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.1%) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻,11.1%)	*Lauderia borealis* (環紋勞德藻,63.6%) *Rhizosolenia delicatula* (柔弱根管藻,8.1%) *Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻,7.1%)
103	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,34.4%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,15.3%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,11.9%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,28.4%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,13.7%) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,12.2%)	*Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻,19.1%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,13.3%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,11.6%)
104	*Lauderia borealis* (環紋勞德藻,14.0%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,9.9%) *Leptocylindrus minimus* (小細柱藻,8.3%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,13.7%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,13.5%) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻,11.4%)	*Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,22.0%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,17.5%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,16.9%)

表 3.1.3.1　101~109 年第 1 季麥寮附近海域優勢浮游植物分區比較表(續)

年分	遠岸海域	近岸海域	沿岸海域
105	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,22.1%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,18.9%) *Pseudonitzschia delicatissima* (柔弱擬菱形藻,17.0%)	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,20.7%) *Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,16.0%) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻,10.4%)	*Leptocylindrus danicus* (丹麥細柱藻,36.2%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,21.2%) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,10.5%)
106	*Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,18.1%) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,14.4%) *Lauderia borealis* (環紋勞德藻,6.9%)	*Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻,14.7%) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,10.2%) *Thalassionema nitzschioides* (菱形海線藻,7.2%)	*Rhizosolenia stolterfothii* (斯拖根管藻,69.4%) *Chaetoceros compressus* (扁面角刺藻,5.1%) *Chaetoceros curvisetus* (旋鏈角刺藻,2.7%)
107	*Prorocentrum triestinum* (三角短刺原甲藻,33.2%) *Biddulphia mobiliensis* (活動盒形藻,9.1%) *Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,8.1%)	*Prorocentrum triestinum* (三角短刺原甲藻,18.2%) *Biddulphia mobiliensis* (活動盒形藻,14.3%) *Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,11.6%)	*Prorocentrum triestinum* (三角短刺原甲藻,22.7%) *Protoperidinium nipponicum* (甲藻, 13.2%) *Biddulphia mobiliensis* (活動盒形藻,8.3%)
108	*Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,20.1%) *Asterionella japonica* (日本星桿藻,15.5%) *Cerataulina curvisetus* (旋鏈角毛藻,11.3%)	*Asterionella japonica* (日本星桿藻,22.7%) *Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,16.4%) *Cerataulina lorenzianus* (洛氏角毛藻,7.9%)	*Asterionella japonica* (日本星桿藻,19.2%) *Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,17.9%) *Cerataulina curvisetus* (旋鏈角毛藻,8.5%)
109	*Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,16.4%) *Rhabdonema adriaticum* (亞得里亞海桿線藻,9.3%) *Coscinodiscus nodulifer* (結節圓篩藻,8.5%)	*Rhabdonema adriaticum* (亞得里亞海桿線藻,15.7%) *Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,15.0%) *Asterionella japonica* (日本星桿藻,9.6%)	*Rhabdonema adriaticum* (亞得里亞海桿線藻,26.0%) *Asterionella japonica* (日本星桿藻,11.1%) *Thalassiosira hyalina* (透明海鏈藻,6.7%)

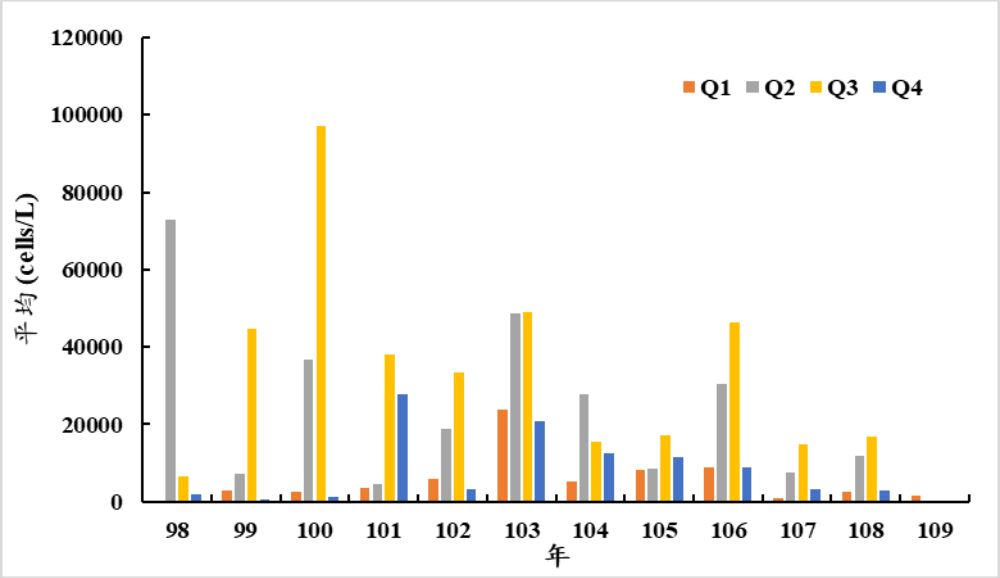


圖 3.1.3.1　98 年第 2 季~109 年第 1 季麥寮附近海域浮游植物平均密度

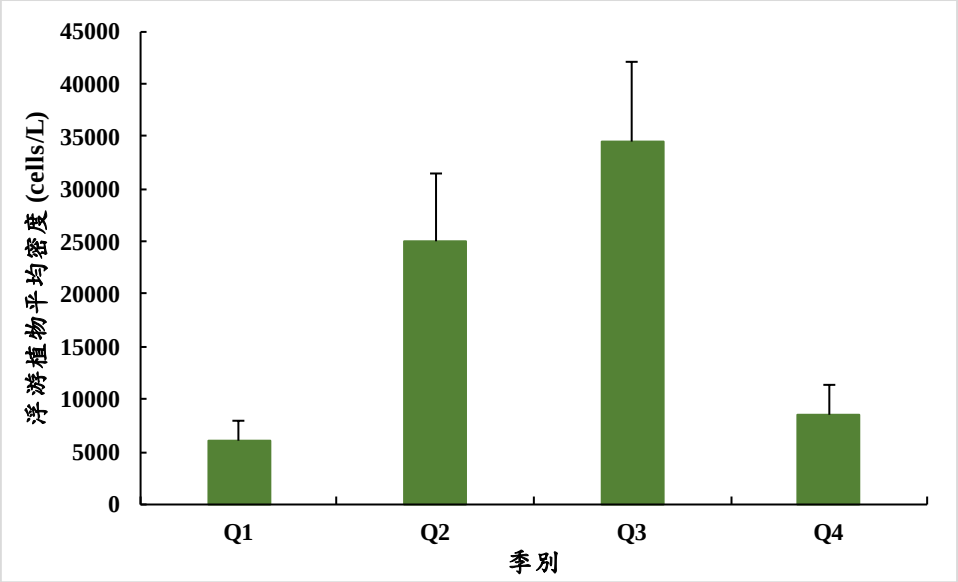


圖 3.1.3.2　麥寮附近海域浮游植物各季平均密度

註：計算資料 98 年第 2 季~109 年第 1 季：第 1 季(1~3 月)、第 2 季(4~6 月)、第 3 季(7~9 月)第 4 季(10~12 月)

3.1.4 動物性浮游生物

麥寮附近海域 98 年第 2 季至 109 年第 1 季各季調查浮游動物的平均豐度變化範圍為 11,645 ~ 1,411,817 ind./1000m^3(圖 3.1.4.1)。一年四季數量變動為單峰型，顯示有季節循環。將上述資料進行季別分析，發現第 2 季(7~9 月)的浮游動物的平均豐度最高，為 647,716 ind./1000m^3，第 4 季(10~12 月)最低，為 122,865 ind./1000m^3(圖 3.1.3.2)。

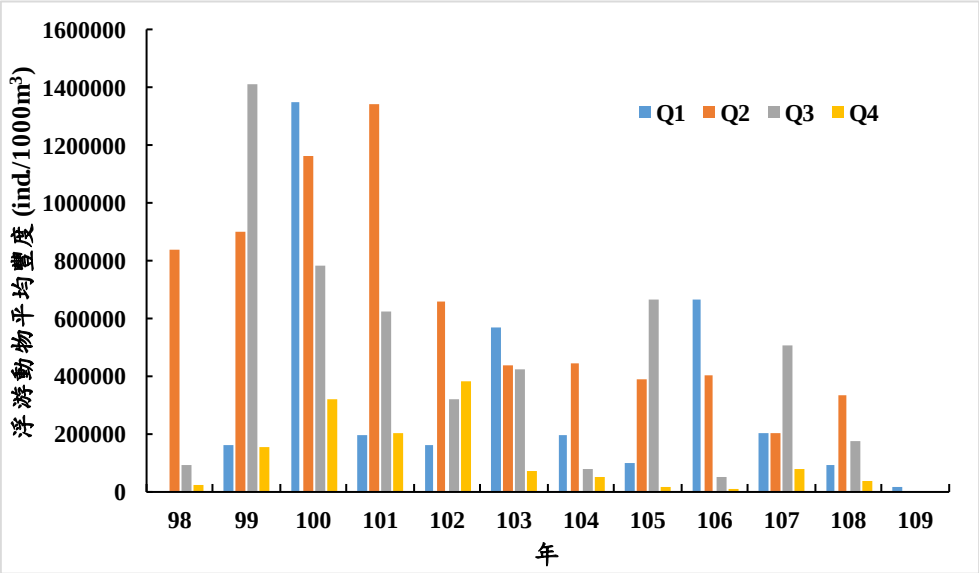


圖 3.1.4.1　98 年第 2 季至 109 年第 1 季麥寮附近海域浮游動物平均豐度比較圖

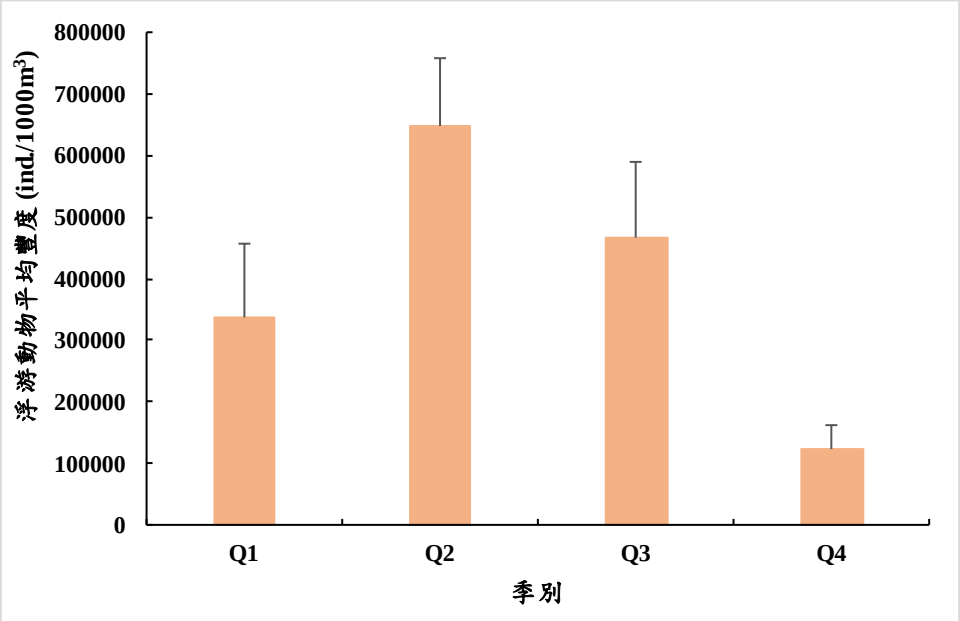


圖 3.1.4.2　麥寮附近海域浮游動物各季平均豐度比較圖

註：計算資料 98 年第 2 季~109 年第 1 季：第 1 季(1~3 月)、第 2 季(4~6 月)、第 3 季(7~9 月)第 4 季(10~12 月)

3.1.5 底棲生物與刺網漁獲生物

109 年第 1 季利用矩形生物採樣器在麥寮附近海域 17 個測站共捕獲 34 科 43 種底棲生物，捕獲數量為 1,603 隻。分析亞潮帶與潮間帶兩個樣區中物種的空間分布情形，亞潮帶的優勢類群為軟體動物(數量佔比 63.65 %)，棘皮動物次之(數量佔比 19.80 %)。優勢科別依序為櫻蛤科(Tellinidae，48.70 %)、臺灣星海膽科(Taiwanasteridae，19.61 %)及活額寄居蟹科(Diogenidae，10.63 %)；潮間帶優勢類群為棘皮動物與軟體動物(數量佔比皆為 37.50 %)。優勢科別為臺灣星海膽科(Taiwanasteridae，37.50 %)(表 3.1.5.1)。

比較 84 年至 109 年第 1 季亞潮帶樣區優勢種類，發現亞潮帶海域出現頻率較高的優勢科別為活額寄居蟹科(Diogenidae)、櫻蛤科(Tellinidae)及抱蛤科(Corbulidae)(表 3.1.5.2)。歷年第 1 季亞潮帶海域底棲生物平均每網次捕獲數量介於 6 隻/每網次~105 隻/每網次，歷次調查記錄到的種類有環節動物、節肢動物、脊索動物、刺胞動物、棘皮動物、軟體動物、海綿動物及星蟲動物(表 3.1.5.3)。比較歷年同季潮間帶樣區物種，發現潮間帶出現頻率較高的優勢科別為方蟹科(Grapsidae)及活額寄居蟹科(Diogenidae)(表 3.1.5.4)。歷年第 1 季潮間帶海域底棲生物平均每網次捕獲數量介於 5 隻/每網次~323 隻/每網次，記錄到的種類有環節動物、節肢動物、脊索動物、棘皮動物及軟體動物(表 3.1.5.5)。潮間帶及亞潮帶記錄到的種類皆為西部海域砂泥底質的常見種。

因相關法規之修訂(行政院農業委員會農漁字第 1061325711A 號)，106 年第 3 季改以刺網作為漁獲生物調查之採樣方法。109 年第 1 季刺網漁獲生物以石首魚科(Sciaenidae)為最優勢科別，佔總採集數量的 33.33 %，其次為海鯰科(Ariidae)，佔 25.00 %(表 3.1.5.1)。106 年第 3 季至 109 年第 1 季刺網漁獲數量介於 12 隻~127 隻，歧異度指數介於 1.42~2.74 之間，本海域刺網漁獲出現頻率最高的物種為斑海鯰(*Arius maculatus*)，其次為頑強黎明蟹(*Matuta victor*)和雙線舌鰨(*Cynoglossus bilineatus*)(表 3.1.5.6)。

表 3.1.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域兩種網具採獲之底棲動物

(括號內值為優勢種排名)

類別	Family	刺網(%)	矩形網(%)	
			亞潮帶	潮間帶
Annelida(環節動物)	Eunicidae 磯沙蠶科			
	Glyceridae 吻沙蠶科		0.13	
	Nephtyidae 齒吻沙蠶科		0.06	
	Onuphidae 歐努菲蟲科		0.06	
	Sigalionidae 錫鱗蟲科		0.95	6.25
	Sternaspidae 不倒翁蟲科		0.57	
	Trichobranchidae 三鰓科			
Arthropoda(節肢動物)	Amphipoda 端足目			
	Decapoda 十足目			
	Alpheidae 槍蝦科			
	Crangonidae 褐蝦科			
	Diogenidae 活額寄居蟹科		10.63(3)	6.25
	Hippidae 蟬蟹科		0.06	
	Matutidae 黎明蟹科	16.67(3)		
	Penaeidae 對蝦科	8.33	0.19	
	Portunidae 梭子蟹科			
	Sergestidae 櫻蝦科		2.29	9.38(3)
	Isopoda 等足目			
	Hologнathidae 全顎水虱科		0.13	
	Idoteidae 蓋鰓水虱科		0.32	
	Sessilia 無柄目			
	Balanidae 藤壺科		0.06	
	Stomatopoda 口足目			
	Nannosquillidae 矮蝦蛄科			
	Squillidae 蝦蛄科		0.06	

表 3.1.5.1　109 年第 1 季麥寮附近海域兩種網具採獲之底棲動物(續)

(括號內值為優勢種排名)

類別	Family	刺網(%)	矩形網(%)	
			亞潮帶	潮間帶
Chordata(脊索動物)				
Actinopterygii 條鰭魚綱	Ariidae 海鯰科	25.00(2)		
	Callionymidae 鼠鰡科		0.06	
	Cynoglossidae 舌鰨科	16.67(3)	0.06	
	Engraulidae 鯷科			
	Gobiidae 鰕虎科			
	Haemulidae 石鱸科			
	Platycephalidae 牛尾魚科			
	Sciaenidae 石首魚科	**33.33(1)**		
	Tetraodontidae 四齒魨科			3.13
Chondrichthyes 軟骨魚綱	Platyrhinidae 黃點鰩科			
Cnidaria(刺胞動物)	Pennatulidae 海鰓科		0.06	
Echinodermata(棘皮動物)	Ophiocomidae 櫛蛇尾科		0.19	
	Taiwanasteridae 臺灣星海膽科		19.61(2)	**37.50(1)**
Mollusca(軟體動物)	Corbulidae 抱蛤科		0.70	
	Crassatellidae 厚殼蛤科			
	Glycymerididae 蚶蜊科		0.13	
	Donacidae 斧蛤科			9.38(3)
	Laevidentaliidae 光滑象牙貝科		0.06	
	Mactridae 馬珂蛤科		1.59	12.50(2)
	Mitridae 筆螺科			
	Nassariidae 織紋螺科		7.51	
	Naticidae 玉螺科		0.57	
	Nuculidae 銀錦蛤科		1.46	9.38(3)
	Pharidae 刀蟶科		0.45	
	Pyramidellidae 塔螺科			
	Ringiculidae 厚唇螺科		0.13	
	Tellinidae 櫻蛤科		**48.70(1)**	3.13
	Terebridae 筍螺科		0.64	3.13
	Trochidae 鐘螺科		0.45	
	Veneridae 簾蛤科		1.27	
Porifera(海綿動物)	Porifera sp.海綿		0.06	
Sipuncula(星蟲動物)	Aspidosiphonidae 盾管星蟲科		0.76	

表 3.1.5.2　歷年第 1 季矩形採集器之亞潮帶底棲動物調查優勢物種及其所佔數量百分比(%)(括弧內值為優勢種排名)

(括弧內值為優勢種排名)

科名	中文名稱	84.1	84.3	85.2	85.3	86.1	86.3	87.3	88.1	88.3	89.1	90.2	91.3	92.2	93.1	94.2
一、硬骨魚類																
Cynoglossidae	舌鰨科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、節肢動物																
Diogenidae	活額寄居蟹科	26.8(1)	23.9(1)	47.8(1)	29.3(1)	31.7(2)	13.7(2)	14.4(2)	12.5(2)	19.5(2)	-	7.8(2)	10.5(2)	-	-	-
Goneplacidae	長臂蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	對蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.3(2)
Portrnidae	梭子蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	櫻蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xenophthalmidae	短眼蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、軟體動物																
Corbulidae	抱蛤科	16.9(3)	-	11.2(2)	11.5(2)	34.8(1)	-	27.0(1)	18.4(1)	28.6(1)	-	-	11.4(1)	-	-	-
Cultellidae	刀蟶科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactridae	馬珂蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	織紋螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae	櫻蛤科	19.3(2)	18.4(2)	-	-	-	14.5(1)	-	12.5(2)	18.4(4)	13.3(2)	-	-	10.4(1)	17.2(2)	-
Trochidae	鐘螺科	-	15.4(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	8.5(1)	-	10.0(2)	-	9.6(1)
Veneridae	簾蛤科	-	-	-	-	10.5(3)	-	-	-	10.8(3)	16.2(1)	-		-	-	-
四、棘皮動物																
Scutellidae	盤海膽科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.7(1)	-
Taiwanasteridae	臺灣星海膽科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.2 歷年第 1 季矩形採集器之亞潮帶底棲動物調查優勢物種及其所佔數量百分比(%)(括弧內值為優勢種排名)(續)

(括弧內值為優勢種排名)

科名	中文名稱	95.1	96.1	97.1	98.2	99.2	100.2	101.3	102.4	103.2	104.1	105.3	106.1	107.3	108.1	109.1
一、硬骨魚類																
Cynoglossidae	舌鰨科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.27(3)	-	-	-
二、節肢動物																
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	-	-	-	53.4(1)	34.1(1)	79.4(1)	10.4(3)	29.7(1)	23.81(2)	20.7(1)	38.18(1)	11.1(2)	32.99(1)	10.63(3)
Goneplacidae	長臂蟹科	-	-	-	-	-	4.8(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	對蝦科	-	-	7.6(4)	10.0(1)	-	-	-	-	-	-	3.8(3)	-	-	-	-
Portrnidae	梭子蟹科	11.8(2)	-	8.8(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	櫻蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	15.4(2)	-	-	-	9.4(3)	-	-
Xenophthalmidae	短眼蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.69(1)	-	-	-	-	-
三、軟體動物																
Corbulidae	抱蛤科	-	-	-	-	-	32.1(2)	-	-	11.0(1)	-	-	-	-	-	-
Cultellidae	刀蟶科	-	-	-	-	-	-	-	18.5(2)	-	-	-	-	-	-	-
Mactridae	馬珂蛤科	-	-	-	-	-	-	-	28.2(1)	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	織紋螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.8(2)	22.27(2)	-	10.57(3)	-
Tellinidae	櫻蛤科	-	10.0(2)	-	-	22.2(2)	-	-	-	-	-	-	-	27.6(1)	13.21(2)	48.70(1)
Trochidae	鐘螺科	-	11.2(1)	10.7(2)	10.0(2)	18.4(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae	簾蛤科	13.5(1)	-	12.7(1)	8.4(3)	-	-	4.4(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
四、棘皮動物																
Scutellidae	盤海膽科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taiwanasteridae	臺灣星海膽科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.61(2)

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
ANNELIDA (環節動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polychaeta多毛綱		0.30	-	0.40	0.30	-	-	-	1.30	0.70	1.20	0.70	0.80	-	-	-	-	-	-
Echiuroidea蛹蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echiuridae蛹蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eunicida磯沙蠶目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onuphidae歐努菲蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phyllodocida葉鬚蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceridae吻沙蠶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glycera sp.	吻沙蠶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nephtyidae齒吻沙蠶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nephtys sp.	齒吻沙蠶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nereididae沙蠶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.30	0.70	0.30	0.40	-
Sigalionidae錫鱗蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euthalenessa sp.	真三指鱗蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebellida蓑龍介目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sternaspidae不倒翁蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sternaspis radiata	不倒翁蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARTHROPODA(節肢動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexanauplia六放幼體綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sessilia無柄目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balanidae藤壺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-
Amphibalanus amphitrite	紋藤壺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malacostraca軟甲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decapoda十足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atyidae匙指蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	-	-	0.50
Calappidae饅頭蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.30	0.80	1.60	1.30
Diogenidae活額寄居蟹科		-	-	-	-	-	-	-	3.20	4.50	0.40	1.20	-	-	5.30	1.40	1.40	1.80	1.20
Dardanus crassimanus	厚腕真寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.80	-	-	-	-	-	-
Diogenes sp.	活額寄居蟹	6.80	7.00	10.70	6.10	6.90	1.70	2.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenes spinifrons	棘刺活額寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorippidae關公蟹科		-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-	-
Goneplacidae長臂蟹科		-	-	0.30	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hetapehaeus bartata		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-
Hippidae蟬蟹科		-	-	-	0.10	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	0.10	0.80	-	0.80	0.60
Mastigochirus gracilis	細鞭足蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippolytidae藻蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leucosiidae玉蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leucosia craniolaris	頭蓋玉蟹	-	-	-	-	-	-	0.20	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Lysmatidae鞭腕蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysmata sp.	鞭腕蝦	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrophthalmidae大眼蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Majidae蜘蛛蟹科		-	-	-	-	-	-	0.90	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-
Matutidae黎明蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matuta sp.	黎明蟹	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palaemonidae長臂蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae玻璃蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leptochela sp.	螯蝦	-	-	0.10	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae對蝦科		1.30	2.00	0.80	1.00	0.90	0.90	-	1.60	0.40	1.40	1.40	0.70	3.70	0.20	2.60	2.20	1.90	2.00
Kishinouyepenaeopsis cornuta	角突仿對蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mierspenaeopsis hardwickii	哈氏仿對蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pilumnidae毛刺蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinnotheridae豆蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-
Portunidae梭子蟹科		0.20	0.60	0.30	0.50	-	0.30	0.50	0.90	0.50	1.10	1.70	3.50	0.90	1.70	2.00	2.90	2.60	2.40
Charybdis feriatus	鏽斑蟳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.60	0.50	-	-	-	-	-
Sergestidae櫻蝦科		-	-	-	-	-	-	0.30	0.80	0.70	0.50	0.80	-	1.80	-	1.90	1.70	2.70	-
Acetrs sp.	毛蝦	0.20	0.10	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acetes intermedius	中型毛蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solenoceridae管鞭蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xenophthalmidae短眼蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isopoda等足目		-	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hognathidae全顎水虱科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cleantioides sp.	類閉尾水虱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Idoteidae蓋鰓水虱科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-
Synidotea sp.	節鞭水虱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysida糠蝦目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysidae糠蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-
Stomatopoda口足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysiosquillidae琴蝦蛄科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Squillidae蝦蛄科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oratosquillina interrupta	斷脊似口蝦蛄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Squilla sp.	蝦蛄	0.20	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	-
CHORDATA (脊索動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinopterygii條鰭魚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aulopiformes仙女魚目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synodontidae合齒魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trachinocephalus myops	大頭花桿狗母	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Clupeiformes鯡形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clupeidae鯡科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engraulidae鯷科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perciformes鱸形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apogonidae天竺鯛科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.30
Callionymidae鼠鰤科		0.20	-	0.10	0.30	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymus sp.	鰤	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.80	0.90	-	0.20	-	-	0.80	0.30	0.30
Callionymus planus	扁鰤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leiognathidae鰏科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eubleekeria splendens	黑邊布氏鰏	-	-	-	-	-	-	-	0.60	-	-	0.90	-	0.20	-	0.30	0.30	0.20	0.20
Sciaenidae石首魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysochir aureus	黃金鰭鰁	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siganidae臭都魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siganus fuscescens	褐臭肚魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.80	-	-	-	-	0.02	-	-
Sillaginidae沙鮻科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sillago sihama	多鱗沙鮻	0.10	0.30	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pleuronectiformes鰈形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossidae舌鰨科		-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.50	0.80	0.40	0.30	-	-	0.70	0.30	0.40	0.50
Cynoglossus sp.	舌鰨	0.10	0.10	0.20	0.20	0.10	0.20	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossus lida	利達舌鰨	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soleidae鰨科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scorpaeniformes鮋形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycephalidae牛尾魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-
Siluriformes鯰形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ariidae海鯰科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arius maculatus	斑海鯰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.70	0.20	-	-	0.30	-	-	-
Syngnathiformes海龍魚目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Syngnathidae海龍科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNIDARIA(刺胞動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthozoa珊瑚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pennatulacea海鰓目		-	-	0.30	0.30	-	-	0.30	-	0.30	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-
Kophobelemnidae鈍失海鰓科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pennatulidae海鰓科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pteroeides sparmannii	斯氏棘海鰓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veretillidae海仙人掌科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Hydrozoa水螅蟲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leptothecata軟水母目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campanulariidae鐘螅科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obelia plana	藪枝水螅	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.40	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-
ECHINODERMATA(棘皮動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echinoidea海膽綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clypeasteroida盾形目		-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arachnoidae蛛網海膽科		-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-
Clypeasteridae盾海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clypeaster japonicus	日本楯海膽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-
Dendrasteridae樹星海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scutellidae盾皮海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	27.40	0.30	-	0.20	0.30
Taiwanasteridae臺灣星海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinaechinocyamus mai	馬氏扣海膽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ophiuroidea蛇尾綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ophiacanthida棘蛇尾目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ophiocomidae樹蛇尾科		-	-	-	-	-	-	-	0.60	-	0.50	-	-	-	0.20	-	0.20	-	-
Breviturma dentata	齒樹蛇尾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA(軟體動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bivalvia雙殼綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adapedonta貧齒蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pharidae刀蟶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siliqua sp.	豆蟶	-	-	-	-	-	0.10	0.10	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-
Siliqua radiata	光芒豆蟶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arcida魁蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arcidae魁蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glycymerididae蚶蜊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glycymeris aspersa	花蚶蜊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardiida鳥蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donacidae斧蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.90	1.30
Chion dysoni	狄氏斧蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.30	-	1.80	1.20	-	-
Tellinidae櫻蛤科		-	0.60	0.30	0.50	-	-	0.50	0.30	0.30	-	-	-	2.00	10.60	2.70	2.70	0.00	2.80
Iridona iridescens	彩虹明櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laciolina chloroleuca	黃玉櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macoma sp.	白櫻蛤	4.90	5.40	0.60	1.00	4.30	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitidotellina sp.	亮櫻蛤	-	0.10	-	0.20	0.40	0.50	0.30	0.30	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitidotellina hokkaidoensis	明亮櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tonganaella perna	火腿櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Myida 海螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae 抱蛤科		4.30	3.10	2.50	2.40	-	1.10	6.00	5.10	6.80	-	0.80	1.90	1.80	0.50	1.30	0.70	0.90	1.30
Corbula sp.	抱蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbula erythrodon	紅唇抱蛤	0.20	0.30	0.40	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbula fortisulcata	深溝抱蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculanida 彎錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculanidae 彎錦蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yoldiidae 綾衣蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculida 銀錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculidae 銀錦蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucula sp.	銀錦蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ostreida 牡蠣目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ostreidae 牡蠣科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magallana gigas	長牡蠣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.60	1.10	0.30	-	0.60	0.80	0.20	-
Pholadomyoida 筍螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternulidae 薄殼蛤科		-	1.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venerida 簾蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactridae 馬珂蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactra nipponica	日本馬珂蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mesodesmatidae 尖峰蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-
Veneridae 簾蛤科		1.30	3.10	1.60	2.90	4.40	4.20	4.70	5.20	5.40	7.50	2.20	3.00	1.60	3.00	2.20	3.30	1.70	3.30
Callista sp.	仙女蛤	-	-	-	-	0.70	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dosinia sp.	鏡蛤	-	-	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dosinia japonica	日本鏡文蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sunetta menstrualis	紫碟文蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cephalopoda 頭足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myopsida 閉眼目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loliginidae 槍魷科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiida 烏賊目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiidae 烏賊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-
Sepia esculenta	真烏賊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-
Gastropoda 腹足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cephalaspidea 頭楯目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ringiculidae 厚唇螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ringicula doliaris	白豆厚唇螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scaphandridae 粗米螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heterogastropoda 異腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Architectonicidae 車輪螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Littorinimorpha玉黍螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cassidae唐冠螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phalium sp.	鬘螺	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ficidae枇杷螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Littorinidae玉黍螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-
Echinolittorina vidua	台灣玉黍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-
Naticidae玉螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.80	1.60	-	1.30
Sinum sp.	廣口玉螺	-	0.40	0.30	0.10	0.20	0.20	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinum planulatum	扁玉螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanea lineata	細紋玉螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovulidae海兔螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-
Ranellidae法螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-
Vermetidae蛇螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-
Neogastropoda新腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melongenidae香螺科		0.50	0.70	0.20	0.70	0.30	0.40	0.30	1.30	0.80	-	0.30	0.30	0.30	0.90	-	-	-	-
Mitridae筆螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-
Nassariidae織紋螺科		-	-	-	-	-	-	2.30	1.10	0.50	0.60	-	-	-	5.50	1.40	1.60	-	1.10
Nassarius fraterculus	黑線織紋螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassarius nodiferus	粗肋織紋螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassarius reeveana	浮標織紋螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reticunassa sp.		0.30	0.50	0.70	1.20	0.10	0.50	1.20	0.10	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebridae筍螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	2.00	-	-	-
Hastula sp.	花筍螺	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebra sp.	筍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turridae捲管螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	-	0.10	-	-	-	-
Trochida鐘螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trochidae鐘螺科		3.50	4.50	0.60	1.20	0.70	0.50	0.40	0.80	0.60	1.00	1.30	0.60	1.90	1.30	1.50	1.90	2.20	1.90
Umbonium vestiarium	彩虹蝠螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scaphopoda 掘足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentaliida 象牙貝目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentaliidae象牙貝科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laevidentaliidae光滑象牙貝科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laevidentalium longitrorsum	細長象牙貝	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PORIFERA(海綿動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porifera sp.	海綿	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
SIPUNCULA(星蟲動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phascolosomatidea革囊星蟲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspidosiphonida被盾板星蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspidosiphonidae盾管星蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspidosiphon laevis	平滑被盾管星蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total(總計)	24.70	30.51	20.60	19.00	20.80	12.20	21.90	25.60	23.10	16.80	15.30	17.30	17.50	60.00	27.90	24.72	21.00	22.60
	H'(歧異度)	2.05	2.28	1.89	2.23	1.98	2.24	2.24	2.56	2.08	1.98	2.68	2.50	2.42	1.88	2.87	2.66	2.66	2.64

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.03	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
ANNELIDA (環節動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polychaeta多毛綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echiuroidea蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echiuridae蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	-
Eunicida磯沙蠶目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Onuphidae歐努菲蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Phyllodocida葉鬚蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceridae吻沙蠶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glycera sp.	吻沙蠶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13
Nephtyidae齒吻沙蠶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nephtys sp.	齒吻沙蠶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Nereididae沙蠶科		0.50	-	-	-	-	-	0.08	0.17	0.29	0.20	0.18	-
Sigalionidae錫鱗蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euthalenessa sp.	真三指鱗蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
Terebellida蓑龍介目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sternaspidae不倒翁蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sternaspis radiata	不倒翁蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.60
ARTHROPODA(節肢動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexanauplia六放幼體綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sessilia無柄目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balanidae藤壺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.76	-
Amphibalanus amphitrite	紋藤壺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Malacostraca軟甲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decapoda十足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atyidae匙指蝦科		0.30	-	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-
Calappidae饅頭蟹科		1.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae活額寄居蟹科		0.90	13.00	10.92	4.15	2.15	2.25	3.33	29.17	6.00	11.10	31.59	-
Dardanus crassimanus	厚腕真寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenes sp.	活額寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenes spinifrons	棘刺活額寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.13
Dorippidae關公蟹科		-	-	-	-	0.07	-	-	0.50	-	-	-	-
Goneplacidae長臂蟹科		-	-	1.54	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-
Hetapehaeus bartata		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippidae蟬蟹科		0.50	-	-	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-
Mastigochirus gracilis	細鞭足蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Hippolytidae藻蝦科		-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-
Leucosiidae玉蟹科		-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-
Leucosia craniolaris	頭蓋玉蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.03	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Lysmatidae鞭腕蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysmata sp.	鞭腕蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrophthalmidae大眼蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	-
Majidae蜘蛛蟹科		-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-
Matutidae黎明蟹科		-	-	-	-	-	-	-	4.33	-	-	-	-
Matuta sp.	黎明蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palaemonidae長臂蝦科		-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae玻璃蝦科		-	0.38	-	-	1.53	-	-	-	-	0.30	0.35	-
Leptochela sp.	螯蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae對蝦科		2.80	0.15	1.00	-	0.75	0.75	0.33	4.67	1.50	1.30	-	-
Kishinouyepenaeopsis cornuta	角突仿對蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Mierspenaeopsis hardwickii	哈氏仿對蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13
Pilumnidae毛刺蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-
Pinnotheridae豆蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	-
Portunidae梭子蟹科		2.10	0.08	-	-	-	-	0.25	2.42	0.07	0.20	0.12	-
Charybdis feriatus	鏽斑蟳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae櫻蝦科		1.60	5.39	0.46	-	0.76	1.17	0.42	-	-	9.40	0.53	-
Acetrs sp.	毛蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acetes intermedius	中型毛蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.40
Solenoceridae管鞭蝦科		-	0.08	-	-	-	-	-	-	0.07	-	0.06	-
Xenophthalmidae短眼蟹科		-	-	-	-	-	-	5.42	-	-	-	-	-
Isopoda等足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hognathidae全顎水虱科		-	-	-	0.08	0.07	-	-	-	-	-	-	-
Cleantioides sp.	頰閉尾水虱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13
Idoteidae蓋鰓水虱科		-	-	-	-	-	-	-	0.17	0.07	-	-	-
Synidotea sp.	節鞭水虱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.33
Mysida糠蝦目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysidae糠蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stomatopoda口足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysiosquillidae琴蝦蛄科		-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-
Squillidae蝦蛄科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oratosquillina interrupta	斷脊似口蝦蛄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Squilla sp.	蝦蛄	0.30	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-
CHORDATA (脊索動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinopterygii條鰭魚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aulopiformes仙女魚目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synodontidae合齒魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trachinocephalus myops	大頭花桿狗母	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.03	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Clupeiformes鯡形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clupeidae鯡科		-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-
Engraulidae鯷科		-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	0.10	-	-
Perciformes鱸形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apogonidae天竺鯛科		0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymidae鼠鰤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymus sp.	鰤	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymus planus	扁鰤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Leiognathidae鰏科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eubleekeria splendens	黑邊布氏鰏	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sciaenidae石首魚科		-	-	0.08	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-
Chrysochir aureus	黃金鰭鰁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siganidae臭都魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siganus fuscescens	褐臭肚魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sillaginidae沙鮻科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	-
Sillago sihama	多鱗沙鮻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pleuronectiformes鰈形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossidae舌鰨科		0.60	-	0.38	-	-	0.58	-	0.58	1.93	-	0.12	-
Cynoglossus sp.	舌鰨	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossus lida	利達舌鰨	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Soleidae鰨科		-	-	0.38	0.15	-	0.08	-	0.08	-	-	0.35	-
Scorpaeniformes鮋形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycephalidae牛尾魚科		0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siluriformes鯰形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ariidae海鯰科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arius maculatus	斑海鯰	-	-	-	0.08	-	0.50	-	-	0.21	-	-	-
Syngnathiformes海龍魚目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Syngnathidae海龍科		-	-	-	-	-	-	0.08	0.08	-	-	-	-
CNIDARIA(刺胞動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthozoa珊瑚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pennatulacea海鰓目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kophobelemnidae鈍失海鰓科		-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pennatulidae海鰓科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pteroeides sparmannii	斯氏棘海鰓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Veretillidae海仙人掌科		-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.03	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Hydrozoa水螅蟲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leptothecata軟水母目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campanulariidae鐘螅科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obelia plana	藪枝水螅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHINODERMATA(棘皮動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echinoidea海膽綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clypeasteroida盾形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arachnoidae蛛網海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clypeasteridae盾海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clypeaster japonicus	日本楯海膽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dendrasteridae樹星海膽科		-	0.15	0.23	0.53	-	-	0.58	-	0.29	-	20.59	-
Scutellidae盾皮海膽科		0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taiwanasteridae臺灣星海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinaechinocyamus mai	馬氏扣海膽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.53
Ophiuroidea蛇尾綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ophiacanthida棘蛇尾目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ophiocomidae櫛蛇尾科		-	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breviturma dentata	齒櫛蛇尾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20
MOLLUSCA(軟體動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bivalvia雙殼綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adapedonta貧齒蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pharidae刀蟶科		-	-	1.15	-	3.84	-	-	0.17	-	-	0.24	-
Siliqua sp.	豆蟶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siliqua radiata	光芒豆蟶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47
Arcida魁蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arcidae魁蛤科		-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-
Glycymerididae蚶蜊科		-	-	-	-	-	-	-	-	0.14	-	0.18	-
Glycymeris aspersa	花蚶蜊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13
Cardiida鳥蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donacidae斧蛤科		1.20	-	-	-	-	-	0.08	-	0.07	-	0.29	-
Chion dysoni	狄氏斧蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae櫻蛤科		2.80	4.54	1.31	0.15	2.14	-	0.08	0.83	0.21	33.40	12.65	-
Iridona iridescens	彩虹明櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Laciolina chloroleuca	黃玉櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
Macoma sp.	白櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitidotellina sp.	亮櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitidotellina hokkaidoensis	明亮櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.40
Tonganaella perna	火腿櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.47

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.03	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Myida 海螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae 抱蛤科		1.10	-	10.31	-	-	0.83	-	0.33	0.36	0.30	1.65	-
Corbula sp.	抱蛤	-	-	-	0.15	0.23	-	-	-	-	-	-	-
Corbula erythrodon	紅唇抱蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbula fortisulcata	深溝抱蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.73
Nuculanida 彎錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculanidae 彎錦蛤科		-	-	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
Yoldiidae 綾衣蛤科		-	-	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculida 銀錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculidae 銀錦蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucula sp.	銀錦蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.53
Ostreida 牡蠣目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ostreidae 牡蠣科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magallana gigas	長牡蠣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pholadomyoida 筍螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternulidae 薄殼蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.35	-
Venerida 簾蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactridae 馬珂蛤科		-	-	1.38	0.08	6.30	-	0.08	-	-	-	-	-
Mactra nipponica	日本馬珂蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.67
Mesodesmatidae 尖峰蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae 簾蛤科		2.40	-	0.08	0.31	0.07	0.33	0.17	3.25	0.29	1.10	2.24	-
Callista sp.	仙女蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dosinia sp.	鏡蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dosinia japonica	日本鏡文蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.80
Sunetta menstrualis	紫碟文蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.53
Cephalopoda 頭足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myopsida 閉眼目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loliginidae 槍魷科		-	-	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiida 烏賊目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiidae 烏賊科		0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-
Sepia esculenta	真烏賊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastropoda 腹足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cephalaspidea 頭楯目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ringiculidae 厚唇螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ringicula doliaris	白豆厚唇螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13
Scaphandridae 粗米螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-
Heterogastropoda 異腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Architectonicidae 車輪螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.03	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Littorinimorpha玉黍螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cassidae唐冠螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phalium sp.	鬘螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ficidae枇杷螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-
Littorinidae玉黍螺科		0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echinolittorina vidua	台灣玉黍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naticidae玉螺科		1.10	-	0.38	-	0.46	0.42	0.33	2.58	0.07	-	0.41	-
Sinum sp.	廣口玉螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinum planulatum	扁玉螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.33
Tanea lineata	細紋玉螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27
Ovulidae海兔螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranellidae法螺科		-	0.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vermetidae蛇螺科		-	0.15	-	-	-	-	-	0.58	0.14	-	-	-
Neogastropoda新腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melongenidae香螺科		-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-	-
Mitridae筆螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	-	-
Nassariidae織紋螺科		1.10	-	1.31	0.16	0.61	0.25	2.33	54.75	3.50	6.30	10.12	-
Nassarius fraterculus	黑線織紋螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.07
Nassarius nodiferus	粗肋織紋螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.67
Nassarius reeveana	浮標織紋螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13
Reticunassa sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebridae筍螺科		0.08	-	0.08	-	0.15	0.25	-	-	-	0.60	1.88	-
Hastula sp.	花筍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebra sp.	筍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.67
Turridae捲管螺科		0.80	-	0.08	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-
Trochida鐘螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trochidae鐘螺科		1.70	0.08	0.54	-	0.15	-	-	-	-	0.90	9.76	-
Umbonium vestiarium	彩虹蝠螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.47
Scaphopoda 掘足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentaliida 象牙貝目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dentaliidae象牙貝科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	-
Laevidentaliidae光滑象牙貝科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laevidentalium longitrorsum	細長象牙貝	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07
PORIFERA(海綿動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porifera sp.	海綿	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07

表 3.1.5.3　歷年第 1 季麥寮附近海域亞潮帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.03	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
SIPUNCULA(星蟲動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phascolosomatidea革囊星蟲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspidosiphonida被盾板星蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspidosiphonidae盾管星蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspidosiphon laevis	平滑被盾管星蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.80
	Total(總計)	25.58	24.31	32.07	6.00	19.28	7.49	13.96	105.32	15.56	65.60	95.78	104.73
	H'(歧異度)	2.93	1.26	1.96	1.28	2.02	2.13	1.84	1.47	1.94	1.53	1.96	1.95

表 3.1.5.4　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲動物優勢科別數量百分比及排名

(括弧內值為優勢種排名)

科名	中文名稱	84.1	84.3	85.2	85.3	86.1	86.3	87.3	88.1	88.3	89.1	90.2	91.3	92.2	93.1	94.2
Calappidae	饅頭蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae	抱蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.5(2)	-	-	13.6(3)	-	-
Dendrasteridae	樹星海膽科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.1(4)	-
Donacidae	斧蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grapsidae	方蟹科	22.02)	16.0(3)	23.8(2)	18.4(2)	59.6(1)	-	13.9(3)	25.9(1)	-	-	13.5(2)	14.9(1)	-	-	14.5(1)
Laternulidae	薄殼蛤科	-	-	28.6(1)	30.6(1)	14.9(2)	-	-	-	16.0(2)	17.5(1)	-	-	-	-	-
Littorinidae	濱螺科	-	16.0(4)	-	-	-	21.(2)	-	-	-	-	-	-	15.9(2)	-	-
Mactridae	馬珂蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mictyridae	和尚蟹科	-	-	14.3(3)	18.4(3)	-	34.4(1)	24.6(2)	22.5(2)	24.0(1)	-	-	-	15.9(1)	-	-
Moricidae	結螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.7(2)
Mysidae	糠蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.6(1)	-
Mytilidae	殼菜蛤	25.4(1)	32.0(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	織紋螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculidae	銀錦蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ocypodidae	沙蟹科	-	-	-	-	-	-	-	17.5(3)	14.0(3)	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae	玻璃蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	對蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polychaetae	多毛類	-	20.0(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	櫻蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.8(3)	-	-	14.1(3)	-
Taiwanasteridae	臺灣星海膽科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae	櫻蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.8(2)	-
Terebridae	筍螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trochidae	鐘螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xenophthalmidae	短眼蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae	簾蛤科	-	-	-	-	-	-	30.8(1)	12.5(4)	-	-	24.3(1)	14.9(1)	-	-	-

表 3.1.5.4　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲動物優勢科別數量百分比及排名(續)

(括弧內值為優勢種排名)

科名	中文名稱	95.1	96.1	97.1	98.2	99.2	100.2	101.3	102.4	103.2	104.1	105.3	106.1	107.3	108.1	109.1
Calappidae	饅頭蟹科	13.2(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae	抱蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.3(1)	-	-	-
Dendrasteridae	樹星海膽科	-	-	-	-	-	10.2(2)	-	28.6(1)	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae	活額寄居蟹科	-	-	-	-	77.2(1)	85.2(1)	60(1)	-	28.6(1)	-	35.2(1)	21.67(2)	2.5(3)	58.8(1)	-
Donacidae	斧蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.38(3)
Grapsidae	方蟹科	15.1(1)	25.8(1)	22.6(1)	17.9(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternulidae	薄殼蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Littorinidae	濱螺科	13.2(2)	12.9(2)	12.7(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactridae	馬珂蛤科	-	-	-	-	-	3.1(3)	-	28.6(1)	-	-	-	-	-	-	12.50(2)
Mictyridae	和尚蟹科	-	-	10.7(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moricidae	結螺科	-	-	10.6(4)	10.7(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysidae	糠蝦科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mytilidae	殼菜蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae	織紋螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.04(2)	-	11.67(3)	-	12.2(3)	-
Nuculidae	銀錦蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.38(3)
Ocypodidae	沙蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae	玻璃蝦科	-	-	-	-	-	-	20(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeidae	對蝦科	-	-	-	-	-	-	-	14.3(2)	14.3(2)	-	5.9(2)	-	-	-	-
Polychaetae	多毛類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae	櫻蝦科	-	-	-	-	11.3(2)	-	-	-	14.3(2)	-	-	-	-	-	9.38(3)
Taiwanasteridae	臺灣星海膽科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.50(1)
Tellinidae	櫻蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebridae	筍螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5(1)	-	-
Trochidae	鐘螺科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0(2)	12.3(2)	-
Xenophthalmidae	短眼蟹科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.40(1)	-	-	-	-	-
Veneridae	簾蛤科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
ANNELIDA (環節動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polychaeta多毛綱		1.50	2.50	1.00	2.50	-	0.50	-	-	0.50	1.50	1.00	2.50	-	-	-	-	-	-
Phyllodocida葉鬚蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nereididae沙蠶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.50	0.50	0.50
Sigalionidae錫鱗蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euthalenessa sp.	真三指鱗蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARTHROPODA(節肢動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexanauplia六放幼體綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepadiformes茗荷目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepadidae茗荷科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepas sp.	茗荷	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sessilia無柄目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balanidae藤壺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.00	-	-	-	-
Malacostraca軟甲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decapoda十足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alpheidae槍蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alpheus sp.	槍蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	-	1.50	-	-	-	-	-
Calappidae饅頭蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.50	-	-
Diogenidae活額寄居蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50	12.50	2.00	-	1.50	1.50
Diogenes sp.	活額寄居蟹	-	-	-	-	-	0.50	-	-	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenes spinifrons	棘刺活額寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dorippidae關公蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dotillidae毛帶蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scopimera globosa	圓球股窗蟹	-	-	0.50	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grapsidae方蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.50	-	4.00	3.50	8.00	8.00
Metopograpsus messor	平分大額蟹	-	-	-	-	1.00	1.00	-	1.00	-	1.00	0.50	1.00	-	-	-	-	-	-
Hippidae蟬蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50	4.00	-	-
Leucosiidae玉蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrhila pisum	豆形拳蟹	-	-	-	-	-	-	0.50	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrophthalmidae大眼蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrophthalmus abbreviatus	短身大眼蟹	-	-	0.50	1.50	-	-	0.50	-	3.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-
Matutidae黎明蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mictyridae和尚蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	-	-	1.50	4.50	2.00	5.50	8.00	4.50	-	1.50	1.00	2.00	3.50	-	2.00	3.00	2.50	2.50
Ocypodidae沙蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	0.50	1.50	1.50
Ucides sp.	招潮蟹	1.50	1.00	-	-	-	-	3.00	-	2.50	1.00	-	1.50	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae玻璃蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Penaeidae對蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metapenaeopsis bartata	須赤蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-
Porcellanidae瓷蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portunidae梭子蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thalamita sp.	短槳蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae櫻蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	13.50	1.50	3.00	3.00	3.00
Acetes intermedius	中型毛蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sesarmidae相手蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parasesarma bidens	雙齒近相手蟹	1.00	-	-	0.50	-	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parasesarma pictum	斑點擬相手蟹	-	1.00	2.50	4.50	3.00	-	4.50	5.00	-	2.00	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-
Solenoceridae管鞭蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varunidae弓蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gaetice depressus	平背蜞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.50	-	0.50	-	-	-	-	-
Helice tridens	三齒厚蟹	6.50	2.00	0.50	2.00	-	-	1.00	1.00	-	1.00	-	2.50	-	-	-	-	-	-
Hemigrapsus penicillatus	絨毛近方蟹	-	-	-	-	11.00	2.00	-	1.00	1.50	2.00	1.50	3.50	-	-	-	-	-	-
Varuna sp.	弓蟹	-	-	-	-	-	-	0.50	3.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xanthidae扇蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.50
Xenophthalmidae短眼蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isopoda等足目		-	-	1.00	3.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Idoteidae蓋鰓水虱科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphaeromatidae圍水虱科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysida糠蝦目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysidae糠蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.50	-	-	-	-
Stomatopoda口足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysiosquillidae琴蝦蛄科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHORDATA (脊索動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinopterygii條鰭魚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clupeiformes鯡形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engraulidae鯷科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perciformes鱸形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymidae鼠鰤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	1.00	1.50	1.50
Gobiidae鰕虎科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-
Sciaenidae石首魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sillaginidae沙鮻科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pleuronectiformes鰈形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bothidae鮃科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossidae舌鰨科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00
Soleidae鰨科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Scorpaeniformes鮋形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycephalidae牛尾魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siluriformes鯰形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ariidae海鯰科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arius maculatus	斑海鯰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetraodontiformes鮐形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetraodontidae四齒鮐科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Takifugu oblongus	橫紋多紀鮐	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ECHINODERMATA(棘皮動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echinoidea海膽綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clypeasteroida盾形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arachnoidae蛛網海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.50	-	-	-	-
Dendrasteridae樹星海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scutellidae盾皮海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	-	-	-	-
Taiwanasteridae臺灣星海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinaechinocyamus mai	馬氏扣海膽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLLUSCA(軟體動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bivalvia雙殼綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adapedonta貧齒蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pharidae刀蟶科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardiida鳥蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardiidae鳥尾蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-
Donacidae斧蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-
Donax kiusiuensis	九州斧蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Psammobiidae紫雲蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiatula diphos	西施舌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50	-	-	-	-	-
Tellinidae櫻蛤科		-	-	-	-	-	-	10.00	2.50	3.00	2.00	2.00	-	-	17.00	-	-	1.00	1.00
Moerella sp.	明櫻蛤	-	-	-	-	-	1.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitidotellina hokkaidoensis	明亮櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucinida滿月蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucinidae滿月蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	1.00
Codakia tigerina	滿月蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
Myida海螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae抱蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.50	0.50	0.50	3.00	1.00	2.50	-	1.00	1.00
Mytilida貽貝目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mytilidae殼菜蛤科		-	4.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculanida彎錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculanidae彎錦蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Nuculida銀錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculidae銀錦蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucula sp.	銀錦蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pholadomyoida簣螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternulidae薄殼蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternula sp.	薄殼蛤	-	-	3.00	7.50	3.50	-	1.50	-	4.00	3.50	-	-	-	-	-	-	-	-
Venerida簾蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactridae馬珂蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactra sp.	馬珂蛤	3.00	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactra nipponica	日本馬珂蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactra quadrangularis	方形馬珂蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-
Veneridae簾蛤科		-	-	-	-	-	-	1.00	1.50	-	-	2.50	5.50	-	3.00	2.50	-	1.50	1.50
Cyclina sinensis	環文蛤	-	-	-	-	1.00	-	2.00	0.50	-	0.50	-	2.50	-	-	-	-	-	-
Meretrix sp.	文蛤	-	-	-	-	-	-	1.00	1.50	-	-	-	3.50	-	-	-	-	-	-
Cephalopoda頭足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiida烏賊目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiolidae耳烏賊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastropoda腹足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Archaeogastropoda原始腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacellidae花笠螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cellana sp.	蓋笠螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-
Cycloneritida蜑形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neritidae蜑螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50	-	1.00	3.00	2.50	2.50
Littorinimorpha玉黍螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ficidae枇杷螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ficus ficus	小枇杷螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-
Littorinidae玉黍螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	3.50	3.50	2.50	3.50	4.00	4.00
Littoraria sp.	玉黍螺	1.00	2.00	-	-	2.00	3.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naticidae玉螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vermetidae蛇螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neogastropoda新腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muricidae骨螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.50	3.00	2.50	2.50
Nassariidae織紋螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.50	-	-	-	-
Reticunassa sp.		7.50	-	-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebridae筍螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-
Terebra sp.	筍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turridae捲管螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		84.01	84.03	85.02	85.03	86.01	86.03	87.03	88.01	88.03	89.01	90.02	91.03	92.02	93.01	94.02	95.01	96.01	97.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Trochida鐘螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trochidae鐘螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	10.50	2.00	0.50	0.50	0.50
Monodonta sp.	單齒螺	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total (總計)	28.00	12.50	10.50	26.50	23.50	16.00	34.50	22.50	25.00	20.00	18.50	27.00	22.00	99.00	27.50	30.00	34.00	34.00
	H'(歧異度)	1.81	1.68	1.86	1.88	1.59	1.85	2.07	2.14	2.03	2.43	2.56	2.31	2.28	2.23	2.47	2.37	2.53	2.53

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.01	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
ANNELIDA (環節動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polychaeta多毛綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phyllodocida葉鬚蟲目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nereididae沙蠶科		1.50	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-
Sigalionidae錫鱗蟲科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euthalenessa sp.	真三指鱗蟲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
ARTHROPODA(節肢動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexanauplia六放幼體綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepadiformes茗荷目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepadidae茗荷科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepas sp.	茗荷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sessilia無柄目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balanidae藤壺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.53	-
Malacostraca軟甲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decapoda十足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alpheidae槍蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alpheus sp.	槍蝦	-	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-
Calappidae饅頭蟹科		2.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenidae活額寄居蟹科		0.50	17.00	54.50	3.00	-	1.33	3.67	65.00	2.60	2.50	20.47	-
Diogenes sp.	活額寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diogenes spinifrons	棘刺活額寄居蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
Dorippidae關公蟹科		-	-	-	-	-	0.33	-	1.00	-	-	-	-
Dotillidae毛帶蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scopimera globosa	圓球股窗蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grapsidae方蟹科		7.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metopograpsus messor	平分大額蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippidae蟬蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leucosiidae玉蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrhila pisum	豆形拳蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrophthalmidae大眼蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macrophthalmus abbreviatus	短身大眼蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matutidae黎明蟹科		-	-	-	-	-	-	-	21.67	-	-	-	-
Mictyridae和尚蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ocypodidae沙蟹科		0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucides sp.	招潮蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasiphaeidae玻璃蝦科		-	-	-	1.00	0.50	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.01	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Penaeidae對蝦科		-	0.50	0.50	-	1.00	0.67	-	16.33	1.00	-	0.18	-
Metapenaeopsis bartata	須赤蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porcellanidae瓷蟹科		-	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-
Portunidae梭子蟹科		-	-	-	-	-	-	-	5.67	-	-	-	-
Thalamita sp.	短槳蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergestidae櫻蝦科		2.50	2.50	-	-	-	0.67	-	-	-	0.50	0.06	-
Acetes intermedius	中型毛蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
Sesarmidae相手蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parasesarma bidens	雙齒近相手蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parasesarma pictum	斑點擬相手蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solenoceridae管鞭蝦科		-	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-
Varunidae弓蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gaetice depressus	平背蜞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helice tridens	三齒厚蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemigrapsus penicillatus	絨毛近方蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varuna sp.	弓蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xanthidae扇蟹科		0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xenophthalmidae短眼蟹科		-	-	-	-	-	-	11.67	0.33	-	-	-	-
Isopoda等足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Idoteidae蓋鮃水虱科		-	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-
Sphaeromatidae圍水虱科		-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysida糠蝦目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mysidae糠蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stomatopoda口足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lysiosquillidae琴蝦蛄科		-	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-
CHORDATA (脊索動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinopterygii條鰭魚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clupeiformes鯡形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Engraulidae鯷科		-	1.00	-	-	-	-	-	-	0.20	0.50	-	-
Perciformes鱸形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymidae鼠鰤科		1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gobiidae鰕虎科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sciaenidae石首魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-
Sillaginidae沙鮻科		-	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-
Pleuronectiformes鰈形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bothidae鮃科		-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-
Cynoglossidae舌鰨科		2.50	-	-	-	-	0.33	-	-	1.00	-	0.06	-
Soleidae鰨科		-	-	-	-	-	0.33	-	0.33	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.01	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Scorpaeniformes鮋形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycephalidae牛尾魚科		-	-	-	-	-	-	-	5.33	-	-	-	-
Siluriformes鯰形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ariidae海鯰科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arius maculatus	斑海鯰	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-
Tetraodontiformes鮐形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetraodontidae四齒鮐科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Takifugu oblongus	橫紋多紀鮐	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50
ECHINODERMATA(棘皮動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echinoidea海膽綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clypeasteroida盾形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arachnoidae蛛網海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dendrasteridae樹星海膽科		-	-	6.50	-	2.00	-	0.33	-	-	-	1.82	-
Scutellidae盾皮海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taiwanasteridae臺灣星海膽科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinaechinocyamus mai	馬氏扣海膽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.00
MOLLUSCA(軟體動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bivalvia雙殼綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adapedonta貧齒蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pharidae刀蟶科		-	-	-	-	-	-	-	1.33	-	-	0.18	-
Cardiida鳥蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardiidae鳥尾蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donacidae斧蛤科		-	-	-	-	-	-	-	9.00	-	-	0.12	-
Donax kiusiuensis	九州斧蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
Psammobiidae紫雲蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiatula diphos	西施舌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tellinidae櫻蛤科		2.00	-	-	-	0.50	-	-	3.67	-	1.00	1.94	-
Moerella sp.	明櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitidotellina hokkaidoensis	明亮櫻蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50
Lucinida滿月蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucinidae滿月蛤科		0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Codakia tigerina	滿月蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myida海螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbulidae抱蛤科		-	-	-	-	-	0.33	-	2.67	5.20	-	0.12	-
Mytilida貽貝目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mytilidae殼菜蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculanida彎錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculanidae彎錦蛤科		-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.01	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Nuculida銀錦蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuculidae銀錦蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucula sp.	銀錦蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
Pholadomyoida簣螂目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternulidae薄殼蛤科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laternula sp.	薄殼蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venerida簾蛤目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactridae馬珂蛤科		-	1.00	2.00	-	2.00	-	0.33	-	-	-	-	-
Mactra sp.	馬珂蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mactra nipponica	日本馬珂蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00
Mactra quadrangularis	方形馬珂蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneridae簾蛤科		3.00	-	-	-	0.50	-	-	34.00	-	0.50	0.47	-
Cyclina sinensis	環文蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meretrix sp.	文蛤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cephalopoda頭足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiida烏賊目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiolidae耳烏賊科		-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-
Gastropoda腹足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Archaeogastropoda原始腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacellidae花笠螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cellana sp.	蓋笠螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cycloneritida蜑形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neritidae蜑螺科		3.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Littorinimorpha玉黍螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ficidae柁杷螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ficus ficus	小柁杷螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Littorinidae玉黍螺科		4.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Littoraria sp.	玉黍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naticidae玉螺科		-	-	-	-	-	0.33	0.33	4.00	-	-	0.06	-
Vermetidae蛇螺科		-	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-
Neogastropoda新腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muricidae骨螺科		3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nassariidae織紋螺科		2.00	-	-	0.50	-	-	2.67	148.33	1.40	-	4.24	-
Reticunassa sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terebridae筍螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.50	0.24	-
Terebra sp.	筍螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50
Turridae捲管螺科		-	-	-	-	-	0.33	-	0.33	-	-	0.06	-

表 3.1.5.5　歷年第 1 季麥寮附近海域潮間帶底棲生物平均每網捕獲數量(續)

月別		98.02	99.02	100.02	101.03	102.04	103.02	104.01	105.01	106.01	107.03	108.01	109.01
種類		平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
Trochida鐘螺目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trochidae鐘螺科		0.50	-	-	-	-	-	-	0.33	-	3.00	4.29	-
Monodonta sp.	單齒螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total (總計)	41.00	22.00	64.00	5.00	6.50	5.31	19.00	322.63	12.00	13.50	34.84	16.00
	H'(歧異度)	2.62	0.81	0.55	1.09	1.61	2.25	1.10	1.77	1.61	1.57	1.44	1.96

表 3.1.5.6　106 年第 3 季至 109 年第 1 季麥寮附近海域刺網漁獲數量及體長範圍

月別		106.7		106.11		107.3		107.5		107.7		107.10		108.2		108.5		108.7		108.11		109.2	
種類		數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍
ARTHROPODA(節肢動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malacostraca軟甲綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decapoda十足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epialtidae臥蜘蛛蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Doclea canalifera	溝痕絨球蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4.6	-	-	-	-	-	-
Matutidae黎明蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matuta victor	頑強黎明蟹	-	-	5	3.8~4.0	12	2.1~7.0	1	6.6	-	-	3	6.9~7.4	1	7.0	8	3.8~8.0	3	3.5~6.8	3	4.3~7.2	2	3.8~6.0
Penaeidae對蝦科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metapenaeus joyneri	周氏新對蝦	-	-	1	3.1	1	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8.0	1	7.7	-	-
Mierspenaeopsis hardwickii	哈氏仿對蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11.0
Penaeopsis eduardoi	長角似對蝦	-	-	-	-	1	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeus penicillatus	長毛明對蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18.2~19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penaeus semisulcatus	短溝對蝦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	26.0~26.5	-	-	-	-
Portunidae梭子蟹科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charybdis feriatus	鏽斑蟳	-	-	1	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Charybdis hellerii	鈍齒蟳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Charybdis japonica	日本蟳	1	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7.4	-	-	2	7.5~7.6	1	7.8	-	-
Charybdis lucifera	晶瑩蟳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8.8	1	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Portunus pelagicus	遠海梭子蟹	-	-	1	11.8	-	-	-	-	1	4.9	1	12.1	-	-	-	-	-	-	2	8.2~11.1	-	-
Portunus sanguinolentus	紅星梭子蟹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11.7~12.3	2	3.3~4.2	-	-
Portunus trituberculatus	三齒梭子蟹	-	-	-	-	1	16.1	-	-	-	-	-	-	1	13.5	3	7.0~9.6	-	-	-	-	-	-
Scylla serrata	鋸緣青蟳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14.6	1	11.6	-	-	-	-
Stomatopoda口足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Squillidae蝦蛄科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oratosquillina interrupta	斷脊似口蝦蛄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.8	-	-
CHORDATA(脊索動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinopterygii條鰭魚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aulopiformes仙女魚目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Synodontidae合齒魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Harpadon nehereus	印度鐮齒魚	-	-	-	-	3	19.62~28.72	3	23.05~27.32	-	-	-	-	2	26.0~27.7	1	22.0	1	24.2	-	-	-	-
Saurida elongata	長體蛇鯔	-	-	-	-	1	13.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saurida tumbil	多齒蛇鯔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	37.5	-	-	1	22.0	-	-	-	-
Clupeiformes鯡形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clupeidae鯡科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Herklotsichthys sp.	似青鱗魚	-	-	1	26.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nematalosa come	環球海鰶	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15.0	-	-	-	-
Sardinella lemuru	黃小沙丁魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	24.5~27.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardinella melanura	黑尾小沙丁魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	21.0	-	-	7	15.7~17.2	-	-	-	-
Engraulidae鯷科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thryssa chefuensis	芝蕪棱鯷	-	-	-	-	2	9.7~10.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thryssa hamiltonii	漢氏稜鯷	3	19.5~21.5	1	22.0	-	-	1	21.9	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5.61~48.4	-	-	-	-
Thryssa setirostris	長頜棱鯷	2	12.3~14.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pristigasteridae鋸腹鯡科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilisha melastoma	黑口鰣	-	-	-	-	1	16.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14.6~15.3	-	-	-	-

表 3.1.5.6　106 年第 3 季至 109 年第 1 季麥寮附近海域刺網漁獲數量及體長範圍(續)

月別		106.7		106.11		107.3		107.5		107.7		107.10		108.2		108.5		108.7		108.11		109.2	
種類		數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍
Perciformes鱸形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carangidae鯵科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alepes djedaba	吉打副葉鯵	12	14.7~16.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decapterus maruadsi	藍圓鯵	-	-	-	-	3	21.50~25.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haemulidae石鱸科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pomadasys kaakan	星雞魚	5	29.5~37.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	27.0~28.8	8	23.5~32.2	2	28.8~32.0	-	-
Leiognathidae鯔科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polynemidae馬鮫科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eleutheronema rhadinum	多鱗四指馬鮫	-	-	-	-	2	21.99~25.92	-	-	-	-	13	25.7~32.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polydactylus sexfilis	六絲多指馬鮫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Sciaenidae石首魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysochir aureus	黃金鰭鰁	15	20.2~31.1	-	-	-	-	8	15.52~19.03	5	13.5~21.0	4	30.9~33.2	-	-	4	23.4~29.0	5	23.0~35.0	-	-	1	39.5
Johnius distinctus	鱗鰭叫姑魚	48	15.8~19.5	4	15.5~25.0	-	-	2	12.90~13.85	5	5.8~14.8	-	-	2	19.0~22.0	-	-	11	13.3~17.5	1	16.0	-	-
Johnius dussumieri	杜氏叫姑魚	-	-	-	-	8	9.2~18.2	6	15.02~18.43	-	-	1	15.8	2	17.5~18.0	8	12.0~26.0	-	-	-	-	3	13.0~17.2
Johnius grypotus	叫姑魚	1	15.0	3	12.7~17.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nibea albiflora	黃姑魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	31.2	-	-	-	-	1	27.2	3	17.6~24.7	-	-
Otolithes ruber	紅牙鰔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	24.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pennahia macrocephalus	大頭白姑魚	25	12.5~17.0	1	15.7	-	-	9	10.68~14.68	1	34.4	2	11.0~15.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pennahia pawak	斑鰭白姑魚	-	-	-	-	5	13.3~15.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protonibea diacanthus	雙棘原黃姑魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	30.2~31.8	1	27.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Siganidae臭肚魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siganus fuscescens	褐臭肚魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	23.5	-	-	-	-
Sillaginidae沙鮻科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sillago asiatica	亞洲沙鮻	-	-	-	-	-	-	2	18.00~19.06	1	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sillago japonica	日本沙鮻	1	17.3	1	14.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sparidae鯛科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acanthopagrus schlegelii	黑棘鯛	-	-	1	22.9	1	23.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stromateidae鯧科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pampus argenteus	銀鯧	-	-	-	-	-	-	1	13.9	-	-	-	-	2	12.2~14.8	3	11.6~12.0	5	12.5~19.3	-	-	-	-
Pampus echinogaster	燕尾鯧	3	15.6~17.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichiuridae帶魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepturacanthus savala	沙帶魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	48.4	-	-	-	-
Trichiurus lepturus	白帶魚	1	61.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pleuronectiformes鰈形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossidae	舌鰨科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossus bilineatus	雙線舌鰨	-	-	-	-	7	24.0~190.0	3	28.26~30.32	5	19.0~25.8	-	-	4	20.3~33.4	8	23.0~32.8	8	23.2~32.0	14	24.6~35.4	2	25.5~33.5
Cynoglossus kopsii	格氏舌鰨	-	-	-	-	-	-	-	-	1	21.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cynoglossus robustus	寬體舌鰨	3	29.0~32.5	8	22.0~37.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraplagusia blochii	布氏鰨鰨	1	23.0	1	21.5	1	20.0	-	-	1	22.0	-	-	1	21.6	-	-	-	-	1	25.5	-	-
Soleidae鰨科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zebrias quagga	格條鰨	-	-	-	-	2	20.97~26.57	-	-	-	-	-	-	1	18.0	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.6　106 年第 3 季至 109 年第 1 季麥寮附近海域刺網漁獲數量及體長範圍(續)

月別		106.7		106.11		107.3		107.5		107.7		107.10		108.2		108.5		108.7		108.11		109.2	
種類		數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍
Scorpaeniformes鮋形目	鰏	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycephalidae牛尾魚科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grammoplites scaber	橫帶棘線牛尾魚	-	-	-	-	1	57.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platycephalus indicus	印度牛尾魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	46.8~61.7	-	-
Rogadius patriciae	帕氏倒棘牛尾魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	23.3	-	-	-	-
Sunagocia arenicola	沙地蘇納牛尾魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	53.0	-	-	-	-
Siluriformes鯰形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ariidae海鯰科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arius maculatus	斑海鯰	2	27.5~34.0	4	30.1~35.5	1	14.3	4	26.03~36.01	62	12.0~45.2	-	-	2	31.0~31.3	29	20.3~43.8	13	25.4~43.0	22	16.0~31.7	3	28.5~34.0
Tetraodontiformes鮭形目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetraodontidae四齒鮭科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Takifugu oblongus	橫紋多紀鮭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chondrichthyes軟骨魚綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carcharhiniformes真鯊目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carcharhinidae真鯊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carcharhinus sorrah	沙拉真鯊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45.4	-	-	-	-	-	-
Rhizoprionodon acutus	尖頭曲齒鯊	-	-	-	-	-	-	4	57.21~65.04	13	8.8~64.6	5	31.9~40.1	7	43.0~60.9	25	34.8~63.8	38	20.8~69.4	-	-	-	-
Scyliorhinidae貓鯊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galeus sauteri	梭氏蜥鯊	-	-	1	40.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphyrnidae雙髻鯊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphyrna lewini	紅肉丫髻鮫	-	-	-	-	-	-	-	-	1	53.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myliobatiformes鱝目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dasyatidae紅科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dasyatis akajei	赤紅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	27.0~31.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Dasyatis navarrae	奈氏紅	-	-	-	-	-	-	-	-	1	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platyrhinidae黃點鰩科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Platyrhina tangi	湯氏黃點鰩	-	-	5	31.6~39.5	-	-	-	-	-	-	1	36.9	-	-	-	-	-	-	4	37.0~40.0	-	-
Orectolobiformes鬚鯊目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemiscylliidae天竺鯊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chiloscyllium plagiosum	斑竹狗鮫	-	-	8	50.1~88.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	66.0~72.5	-	-	-	-
Rajiformes鰩目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhinobatidae琵琶鱝科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhinobatos schlegelii	薛氏琵琶鱝	4	20.0~72.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torpediniformes電鱝目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Narcinidae雙鰭電鰩科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Narcine lingula	舌形雙鰭電鱝	-	-	-	-	1	34.5	-	-	-	-	1	34.7	5	27.0~38.2	-	-	1	27.5	-	-	-	-
MOLLUSCA(軟體動物門)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cephalopoda頭足綱		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiida烏賊目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiidae烏賊科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepia esculenta	真烏賊	-	-	-	-	1	12.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 3.1.5.6　106 年第 3 季至 109 年第 1 季麥寮附近海域刺網漁獲數量及體長範圍(續)

月別		106.7		106.11		107.3		107.5		107.7		107.10		108.2		108.5		108.7		108.11		109.2	
種類		數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍	數量	體長範圍
Gastropoda腹足綱	螺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neogastropoda新腹足目		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Babyloniidae峨螺科		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Babylonia areolata	象牙鳳螺	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4.8~7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (總計)		**127**		**47**		**55**		**44**		**99**		**51**		**38**		**95**		**121**		**59**		**12**	
***H'* (歧異度)**		**1.99**		**2.49**		**2.57**		**2.25**		**1.42**		**2.28**		**2.74**		**1.99**		**2.54**		**2.00**		**1.70**	

3.1.6 哺乳類動物

98 年起至今的 44 趟海上調查共發現 32 群白海豚，雲林北中南三段海域的年間變化有異，其中麥寮港北堤以北海域僅發現 2 群(2011 年的第四季與 2013 年的第一季)，堪稱罕見，然而近年來北區的白海豚群次目擊率有緩慢增加的趨勢，此與其他調查報告結果的趨勢相同(周等人 2011；周等人 2013)。三段海域中最穩定的是雲林中段海域，此區保持為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，高生產力的生態系統可以提供較多的魚類資源，進而吸引白海豚逗留與覓食。

我們曾將雲林沿海以網格化(邊長 0.5 海浬)進行棲地利用係數與行為指標係數的空間分佈分析(周等人 2011，資料為 2008-2010 年，n=102 群次)，發現棲地利用係數顯示海豚群體主要活動範圍以雲林中南段沿海為主，但不會長時間逗留在特定的網格中，而覓食行為指標係數則顯示僅在新虎尾溪口、舊虎尾溪口-三條崙-箔子寮北方這兩區塊較高，也就是在雲林中區段海域的覓食行為最活躍，與目前的目擊位置空間分佈趨勢相符。

海豚活動的空間模式一般預期會與其食餌生物(魚類為主)的分佈有關，而食餌生物的分布又可能受環境因子的影響。在先前的研究(周等人 2011)曾將海域環境因子的水深、鹽度與酸鹼值以網格化呈現其空間分佈，與各網格內的棲地 利用指標與行為指標進行 GLM 分析。結果顯示水深、鹽 度與酸鹼值皆顯著與海豚群體逗留時間有關，即海豚主要分佈侷限在水深較淺且酸鹼值較高的沿岸海域。另外行為指標的分析結果顯示白海豚的旅行移動行為未與任何環境因子顯著相關，但是覓食行為卻顯著與酸鹼值相關，僅出現在酸鹼值較高(pH >8.0)的海域 (周等人 2015)。

雖然彙整本案歷年的監測調查已有 41 趟次結果，但是海上調查的中華白海豚發現率具有高度變異，受限於取樣次數偏低，難以作為四季或年間比較的基礎。一般海上目視調查晚上無法執行，還受限於冬季海況惡劣難以執行足夠的的調查趟次以供客觀的分析白海豚活動的日夜、潮汐與季節變異，因此必須依賴水下聲學監測來補充資料。至目前僅有周蓮香團隊從 2009 年 7 月起，在新虎尾溪口附近利用水下聲音資料記錄器進行長時間的監測，其結果顯示春夏季為中華白海豚水下聲音偵測率較高，秋冬季較低 (周等人 2011；周等人 2015) ，在漲潮時較活躍（Lin *et al.*, 2013），但是日夜差異不顯著。另外，中華白海豚在河口的活動

範圍與大雨有顯著相關，夏季大雨會使白海豚偏向外海活動（周等人 2015）。總結，中華白海豚在新虎尾溪口的活動模式有顯著的季節性變異，其受大雨的影響非常顯著。建議未來除了需要增加調查樣本數外，最好增加水下聲音資料記錄器的佈放來了解中華白海豚季節性活動狀況。

【參考文獻】

Chen CF, Chen CW, Ju YR, Dong CD, 2016. Vertical profile, source apportionment, and toxicity of PAHs in sediment cores of a wharf near the coal-based steel refining industrial zone in Kaohsiung, Taiwan. *Environmental Science and Pollution Research* 23, 4786–4796.

Cheng CY, Wu CY, Wang CH, Ding WH, 2006. Determination and distribution characteristics of degradation products of nonylphenol polyethoxylates in the rivers of Taiwan. *Chemosphere* 65, 2275–2281.

Dong CD, Chen CF, Chen CW, 2012. Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Industrial Harbor Sediments by GC-MS. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 9, 2175–2188.

Dong CD, Chen CF, Chen CW, 2014. Vertical profile, sources, and equivalent toxicity of polycyclic aromatic hydrocarbons in sediment cores from the river mouths of Kaohsiung Harbor, Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 85, 665–671.

Duan XY, Li YX, Li XG, Zhang DH, Gao Y, 2014. Alkylphenols in surface sediments of the Yellow Sea and East China Sea inner shelf: Occurrence, distribution and fate. *Chemosphere* 107, 265-273.

Jonkers N, Laane R, de Voogt P, 2005. Sources and fate of nonylphenol ethoxylates and their metabolites in the Dutch coastal zone of the North Sea. *Marine Chemistry*, 96, 115–135.

Kraus U and Wiegand. J 2006 ; Long-term effects of the Aznalcóllar mine spill-heavy metal content and mobility in soils and sediments of the Guadiamar river valley (SW Spain). Sci Total Environ.367(2-3):855-71.

Lee CC, Jiang LY, Kuo YL, Hsieh CY, Chen CS, Tien CJ, 2013. The potential role of water quality parameters on occurrence of nonylphenol and bisphenol A and identification of their discharge sources in the river ecosystems. *Chemosphere* 91, 904–911.

Lee CH, Fang MD, Hsieh MT. 1998. Characterization and distribution of metals in surficial sediments in southwestern Taiwan. Marine Pollution.

Lin T-H, Akamatsu T, Chou L-S (2013) Tidal influences on the habitat use of Indo-Pacific humpback dolphins in an estuary. Marine Biology:1–11. doi: 10.1007/s00227-013-2187-7.

Li D, Dong M, Shim WJ, Yim UH, Hong SH, Kannan N, 2008. Distribution characteristics of nonylphenolic chemicals in Masan Bay environments, Korea. *Chemosphere* 71, 1162–1172.

Soares A, Guieysse B, Jefferson B, Cartmell E, Lester JN, 2008. Nonylphenol in the environment: A critical review on occurrence, fate, toxicity and treatment in wastewaters. *Environment International* 34, 1033–1049.

Wang J, Shim WJ, Yim UH, Kannan N, Li D, 2010. Nonylphenol in bivalves and sediments in the northeast coast of China. *Journal of Environmental Sciences* 22, 1735–1740.

WedepohlKH,1995. The composition of the continental crust. Geochimica et Cosmochimica Acta.59,1217-1232

彭議源.台灣西南沿海底泥重金屬之分布與探討陳志遠、陳孟仙.國立高雄海洋科技大學海洋環境工程研究所

陳志峰. 2005.高雄港區底泥集底層水中重金屬之分布探討.國立中山大學環境工程研究所論文

洪英女. 2003.雲林海域底拖漁獲物體內重金屬含量之研究.陳孟仙,國立中山大學海洋資源研究所

周蓮香、李政諦 (2010)。中華白海豚棲地熱點評估及整體保育方案規劃。行政院農業委員會林務局委託研究計畫，71 頁。

周蓮香、李政諦 (2010)。雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑關係企業委託調查報告，88 頁。

周蓮香、陳孟仙、李政諦 (2011)。雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑關係企業

委託調查報告，139 頁。
周蓮香、陳孟仙、林幸助 (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。

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：109年1月至109年3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 109 年 4 月

六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

一〇九年第一季報告

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.....2-22

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.....3-4

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.....3-13

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	本季共發現3科4種60隻次；未記錄臺灣地區特有種及保育類物種。	本季（109 I）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。調查期間天氣晴到多雲。總共記錄野生動物37科62種，包括臺灣地區特有亞種4種及其他應予保育之野生動物1種。本季時節屬冬季，鳥類物種數與上季相仿，隻次量增加，組成以留鳥為主。哺乳類記錄物種數及隻次量與上季相仿；爬蟲類物種數較上季增加，隻次量與上季相仿；兩棲類物種數與上季相同，隻次量較上季減少；蝶類記錄物種數及隻次量較上季減少，調查物種及數量增加可能受蜜源植物種類變化影響。
	(2)鳥類調查	本季共發現24科43種1,497隻次；記錄臺灣地區特有亞種4種，其他應予保育之野生動物1種。	
	(3)爬蟲類調查	本季共發現2科3種41隻次；未記錄臺灣地區特有種及保育類物種。	
	(4)兩棲類調查	本季共發現4科4種25隻次；未記錄臺灣地區特有種及保育類物種。	
	(5)蝶類調查	本季共發現4科8種107隻次；未記錄臺灣地區特有種及保育類物種。	
陸域生態 (植物生態)	植物調查	本季調查於六個樣區內共記錄41科102屬126種植物，包含蕨類1科1屬1種，雙子葉植物36科80屬98種，單子葉植物4科21屬27種。延續前季本季調查結果發現「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--繖楊（*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。	本季(109 I)陸域植物生態監測，時序隸屬冬季，相較前季為均溫明顯下降日夜溫差大，但雨量明顯增加的氣候型態。前季於新吉村樣區的裸露狀況，本季已由大量的蓖麻植栽覆蓋，於海豐蚊港橋樣區魚塭土堤大面積枯黃的人為干擾現象，因季節氣候非屬生育季節草本植栽仍處於休眠狀態，該區域仍呈現明顯黃化現象，其餘四個樣區未見明顯的人為干擾現象，各樣區覆蓋率並無明顯差異，植物族群種類亦未呈現明顯變化，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

1.2 監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態(動物)	鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類之調查。	施工區域及附近防風林、魚塭區、耕作區及潮間帶為調查區域。	每季一次連續4天3夜現場調查	1.哺乳類為沿線調查及捕捉調查 2.鳥類為定點及沿線調查法 3.兩棲及爬蟲進行沿線調查 4.蝶類為沿線目視與掃網法	永澍景觀股份有限公司	109年1月6日至109年1月9日(陸域動物調查)
陸域生態(植物)	(1)所有植物種類 (2)植被生長環境及分佈狀況 (3)植物社會歸類組合	施工區域附近15公里半徑地區，包括濁水溪出口以南之新吉、海豐、草寮等地。	每季一次	1.每個監測點選取20m×20m樣區，計算各種植物在各監測樣區的重要值指數(IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性 2.調查及判定監測樣區域內各種植物種類		109年1月6日至109年1月7日(陸域植物調查)

1.3 調查工作執行方法

本計畫主要調查工作相關執行方式分述如下：

1.3.1 陸域植物調查方法

一、田野調查

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20 m×20 m 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。鳥類依其生息狀態，區分為留鳥（紅鳩及大卷尾等）、候鳥或過境鳥（家燕及黃頭鷺等）、迷鳥（鵲鴝等）、逸鳥（家八哥等）等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像、GPS 等配合協助存證。

選擇監測鳥種原則：具特性或代表性（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、水塘及溝渠等棲地型）、白頭翁（樹叢、草叢、農地及房舍等棲地型）與紅鳩（樹叢、農地及房舍等棲地型）；夏候鳥黃頭鷺（草叢、農地及房舍等棲地型）、小燕鷗（水塘等棲地型）與

家燕（農地及房舍等棲地型）；冬候鳥大白鷺（沙灘及水塘等棲地型）、高蹺鴴（水塘等棲地型）、小水鴨（沙灘、水塘及溝渠等棲地型）與紅尾伯勞（樹叢、草叢、農地及房舍等棲地型）。

調查所得之資料，經統計分析後存檔作比較，並製作圖表報告。

對於各類族群數量與比例大小之演變趨勢，可從斜率（slope）來看。當斜率＜1 時，趨勢不明顯；當 10＞斜率≧1 時，趨勢微上升（＋）或微下降（－）；當 100＞斜率≧10 時，趨勢上升（＋）或下降（－）；當斜率≧100 時，趨勢明顯上升（＋）或明顯下降（－）。

鳥類族群或比例之穩定性，可從幅度變化範圍來看。若該數量或比例落在平均值的±2SD 範圍內，屬穩定狀況；若落在此範圍以外，屬不穩定狀況，應加以注意，嚴密觀察之後的變化；若連續 3 年均超出此一範圍，即列入明顯改變者，應加強探討其造成因素與評估對族群及環境之衝擊影響，並向相關主管單位發出警示與建議，以利發動改善生態狀況。

二、哺乳類

1.沿線調查法

在樣區內選擇適當之調查路線，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、窩穴及殘骸等跡相，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.捕捉器捕捉法

此法用於平時不易發現或辨識之小型哺乳動物（如：嚙齒目之鼠類、食蟲目及翼手目）。設置於沿調查的穿越線設置捕捉線，在捕捉線相隔一定距離放置台製松鼠籠，陷阱中須放置餌料，必要時要增加保暖的裝置。

三、兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類是綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲爬蟲類。而繁殖地調查法則是在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（蛇蛻及路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木及石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

四、蝴蝶類

主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的蝴蝶。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。

1.3.3 監測報告撰寫

一、分析方法

1.重要值指數 IV 計算

本監測計畫採用永久樣區調查，並設定一個固定時間週期，經由連續性觀察與測量，以期進一步發現變化情形及預測發展趨勢。但因本計畫各監測樣區分離非採一序列重複設置之樣區，故本計畫之計算公式採權宜修正如下(賴明洲，1990)：

IV=(相對密度+相對優勢度) /2

密度=某一樹種的株數之總和/樣區總面積

優勢度=某一樹種胸高斷面之總和/樣區所有樹種胸高斷面之總和

(註：優勢度以 ϕ 值 (dbh)換算)

相對密度=(某一樹種的密度/樣區所有樹種總密度)x100%

相對優勢度=(某一樹種的優勢度/樣區所有樹種總優勢度)x100%

2.生物多樣性

生物多樣性或生物歧異度是重要的環境品質評估指標之一，用以評估一群眾結構中物種之組成或分布狀況之變化，本計畫之多樣性分析公式如下：

(1) 歧異度指數（Simpson 指數 C）

$$C = \sum_{i=1}^{s} (\frac{n_i}{N})^2$$

式中：ni：某種個體數；N：所有種個體數。

(2)夏儂多樣性指數（Shannon Index）

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} (n_i / N) \ln(n_i / N)$$

式中，ni：第i物種的個體數；N：所有物種的個體數。

(3)均勻度指數（Pielou　*J'*）

$$J' = H' / \ln S$$

其中S為各群聚中所記錄到之物種數。

優勢度集中於少數種時，歧異度C值愈高，對於群落中較豐富（數量相對較多）的物種組成較能表現出來或是較敏銳，歧異度指數之值介於0至1，數值越接近1則表示多樣性越低，有明顯優勢物種。夏儂指數，對於一群落中相對較稀有的物種組成變化較能表現出來或是較敏銳之多樣性指數，夏儂多樣性指數*H'*值的範圍視分析時所採用的對數底數值不同而有所變化，若是以10為底的對數值之下，其值是介於0至5之間，極少會超過5的，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低

。均勻度指數*J'*介於0至1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，選擇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、迷鳥及逸鳥等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點及棲地利用等資料，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、大白鷺及高蹺鴴進行更嚴密的監測。

目前六輕廠址附近有關「陸域動物生態暨候鳥監測」之調查作業，本季調查工作已於 1 月 6 日至 1 月 9 日間完成。調查期間天氣多雲到晴，氣溫 15.4～27.9°C。

本季調查共記錄到野生動物 37 科 62 種，分類結果統計於表 2.1。其中包括臺灣地區特有亞種 4 種（大卷尾、褐頭鷦鶯、樹鵲及白頭翁）。調查結果中包括行政院農委會所公告之其他應予保育之野生動物 1 種(紅尾伯勞）。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表（109 I）

類別	科數	種數	特有種數	特有亞種數	瀕臨絕種種數	珍貴稀有種數	其他應予保育種數	歧異度 C	夏儂指數 *H'*	均勻度 *J'*
哺乳類	3	4	0	0	0	0	0	0.74	0.53	0.38
鳥類	24	43	0	4	0	1	1	0.08	3.03	0.81
爬蟲類	2	3	0	0	0	0	0	0.78	0.43	0.39
兩生類	4	4	0	0	0	0	0	0.34	1.09	0.99
蝶類	4	8	0	0	0	0	0	0.27	1.50	0.72
總計	37	62	0	4	0	1	1	-	-	-

2.2 哺乳類調查結果

2.2.1 物種組成與數量

本季共記錄到 3 科 4 種 60 隻次（表 2.2），記錄物種包括：臭鼩、東亞家蝠、小黃腹鼠及溝鼠。

最優勢種為東亞家蝠，共記錄 51 隻次，佔總記錄數量的 85.0%，記錄於所有樣區。

本季哺乳類調查未記錄到特有（亞）種及保育類物種。

2.2.2 指數分析

本季哺乳類總歧異度指數 C 為 0.74，當 C 值在 1.0-0.5 間時表示本季哺乳類優勢種集中於少數種類的狀況明顯。本季夏儂指數 *H'*為 0.53，本指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較低。均勻度指數 *J'*為 0.38，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。

本季共記錄 24 科 43 種 1,497 隻次（表 2.3），多為平地常見鳥類。屬留鳥性質的有 19 種（翠鳥、大卷尾、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、斑文鳥、麻雀、樹鵲、赤腰燕、洋燕、綠繡眼、白頭翁、磯鷸、小啄木、紅鳩、珠頸斑鳩、小白鷺、夜鷺、紅冠水雞及小鸊鷉），佔總記錄物種數的 44.2%；屬籠中逸出鳥有 4 種（白尾八哥、家八哥、野鴿及埃及聖鼯），佔總記錄物種數的 9.3%；屬迷鳥有 1 種（鵲鴝），佔總記錄物種數的 2.3%；屬冬候鳥性質的有 18 種（紅尾伯勞、極北柳鶯、黃尾鴝、藍磯鶇、小水鴨、高蹺鴴、反嘴鴴、小環頸鴴、東方環頸鴴、黑腹濱鷸、小青足鷸、田鷸、赤足鷸、青足鷸、鷹斑鷸、大白鷺、中白鷺及蒼鷺），佔總記錄物種數的

41.9%；屬夏候鳥性質的有 1 種（家燕），佔總記錄物種數的 2.3%。綜合以上顯示本季調查到的物種以留鳥及冬候鳥為主，隨著時序進入冬季，冬候鳥比例逐漸增多。

記錄數量最多為麻雀，共記錄 313 隻次，佔總數量的 20.9%，分布於所有樣區；其次依遞減順序分別為白尾八哥（119 隻次，7.9%，分布於所有樣區）、紅鳩（108 隻次，7.2%，分布於所有樣區）、小白鷺（96 隻次，6.4%，分布於所有樣區）及白頭翁（92 隻次，6.1%，記錄於所有樣區）等。

本季共記錄臺灣地區特有亞種 4 種為大卷尾、褐頭鷦鶯、樹鵲及白頭翁。

本季發現其他應予保育之野生動物 1 種為紅尾伯勞（圖 1）。

2.3.2 指數分析

本季鳥類總歧異度指數 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 3.03，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，物種多樣性高。均勻度指數 *J'*為 0.81，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，數量分布均勻，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 18 種 325 隻次（佔總鳥種數的 41.9%，佔總數量的 21.7%）；夏候鳥族群為 1 種 29 隻次（佔總鳥種數的 2.3%，佔總數量的 1.9%）。

本季未記錄指標監測鳥種黃頭鷺。

本季記錄指標監測鳥種家燕 29 隻次（佔總數量的 1.9%），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，主要記錄於草寮樣區的電線上停棲。

本季記錄指標監測鳥種大白鷺 22 隻次（佔總數量的 1.5%），分布於北堤樣區、海豐蚊港橋樣區、草寮樣區及隔離水道樣區，主要記錄於草寮樣區中的魚塭停棲。

本季記錄指標監測鳥種高蹺鴴65隻次（佔總數量的4.3%），分布於海豐蚊港橋樣區及草寮樣區，主要記錄於草寮樣區之魚塭中覓食。

2.4 爬蟲類調查結果

2.4.1 物種組成與數量

本季共記錄2科3種41隻次（表2.4），記錄物種包括：蝎虎、印度蜓蜥及麗紋石龍子。

最優勢種為蝎虎，共記錄36隻次，佔總數量的87.8%，分布於所有樣區。

本季爬蟲類調查未記錄到特有（亞）種及保育類物種。

2.4.2 指數分析

本季爬蟲類總歧異度指數C為0.78，當C值在1.0-0.5左右時表示優勢種集中於少數種類。夏儂指數*H'*為0.43，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貧乏。均勻度指數*J'*為0.39，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貧乏，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

本季共記錄4科4種25隻次（表2.5），記錄物種包括：黑眶蟾蜍、澤蛙、小雨蛙及貢德氏赤蛙。

調查物種中以小雨蛙數量較多，共記錄9隻次，佔總數量的36.0%。

本季兩棲類調查未記錄到特有（亞）種及保育類物種。

2.5.2 指數分析

本季兩棲類總歧異度指數 C 為 0.34，當 C 值在 0.5-0.1 時表示物種集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 *H'*為 1.09，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 0.99，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

本季共記錄蝶類 4 科 8 種 107 隻次（表 2.6），記錄物種包括：藍灰蝶、豆波灰蝶、禾弄蝶、亮色黃蝶、白粉蝶、豆環蛺蝶、幻蛺蝶及黃鉤蛺蝶等，多為農耕地和草生地區常見物種。

調查物種中以白粉蝶記錄數量較多，共記錄 37 隻次，佔總數量的 34.6%，分布於所有樣區；其次為藍灰蝶（36 隻次，佔 33.6%，分布於所有樣區）。

本季蝶類調查未記錄到特有（亞）種及保育類物種。

2.6.2 指數分析

本季蝶類總歧異度指數 C 為 0.27，當 C 值在 0.5-0.1 時表示集中於少數種類的狀況不明顯。夏儂指數 *H'*為 1.50，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。均勻度指數 *J'*為 0.72，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，但物種組成不均勻，略受優勢物種影響。

表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(109 I)

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	*Suncus murinus*			2	1	1	1	1	1	7
翼手目 Chiroptera	蝙蝠科 Vespertilionidae	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*			9	7	8	8	13	6	51
嚙齒目 Rodentia	鼠科 Muridae	小黃腹鼠	*Rattus losea*							1		1
		溝鼠	*Rattus norvegicus*							1		1
總科數						2	2	2	2	3	2	3
總種數						2	2	2	2	4	2	4
總隻數						11	8	9	9	16	7	60
歧異度 C						0.70	0.78	0.80	0.80	0.67	0.76	0.74
夏儂指數 *H'*						0.47	0.38	0.35	0.35	0.69	0.41	0.53
均勻度 *J'*						0.68	0.54	0.50	0.50	0.50	0.59	0.38

註：單位：隻次。

表 2.3 鳥類調查名錄及數量(109 I)

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	遷徙習性[3]	族群數量[4]	註 5	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
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*			留	普,不普	留,過			2				2
雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			籠中逸出鳥	普	引進種	13	26	17	13	19	31	119
		家八哥	*Acridotheres tristis*			籠中逸出鳥	普	引進種		10	7	2	20	3	42
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	冬	普,普	冬,過		1	3				4
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	特亞		留	普,稀	留,過	1	4	8	2	3	2	20
	柳鶯科	極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*			冬	普	冬					1		1
	扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			留	普	留	1	2		1			4
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	特亞		留	普	留	3	6	4	4	3		20
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			留	普	留		14					14
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*			留	普	留	24	31	46	15	182	15	313
	鴉科	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	特亞		留	普	留				1			1
	燕科	赤腰燕	*Cecropis striolata*			留	普	留		17	13		7	10	47
		洋燕	*Hirundo tahitica*			留	普,蘭嶼稀	留,過	13	13	4	21	6		57
		家燕	*Hirundo rustica*			夏	普,普,普	夏,冬,過		9	11	4	5		29
	繡眼科	綠繡眼	*Zosterops japonicus*			留	普	留	11	9	6	16	17	15	74
	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	特亞		留	普	留	16	14	5	23	23	11	92
	鶲科	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*			冬	不普	冬	1						1
		藍磯鶇	*Monticola solitarius*			冬	稀,普	留,冬						1	1
		鵲鴝	*Copsychus saularis*			迷	不普	引進種	2					1	3
雁形目	雁鴨科	小水鴨	*Anas crecca*			冬	普	冬		21					21
鴴形目	長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			冬	不普,普	留,冬		24	41				65
		反嘴鴴	*Recurvirostra avosetta*			冬	不普	冬		5					5
	鴴科	小環頸鴴	*Charadrius dubius*			冬	不普,普	留,冬		10	13				23
		東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*			冬	不普,普	留,冬	38	3				9	50
	鷗科	黑腹燕鷗	*Chlidonias hybrida*			冬	普,普	冬,過		5	56				61
	鷸科	小青足鷸	*Tringa stagnatilis*			冬	不普,普	冬,過		11	20				31
		田鷸	*Gallinago gallinago*			冬	普	冬			1				1
		赤足鷸	*Tringa totanus*			冬	普	冬		2	2				4
		青足鷸	*Tringa nebularia*			冬	普	冬	3	1	3			6	13
		磯鷸	*Actitis hypoleucos*			留	普	冬	4	5	3			5	17
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			冬	普,普	冬,過			3				3
鴷形目	啄木鳥科	小啄木	*Picoides canicapillus*			留	普	留						1	1

目名	科名	中文名	學名	特有性[1]	保育等級[2]	遷徙習性[3]	族群數量[4]	註5	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
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			留	普	留	9	18	8	9	18	46	108
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*			留	普	留		6	4	4			14
		野鴿	*Columba livia*			籠中逸出鳥	普	引進種		5	10	9	17	3	44
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*			冬	普,不普	冬,夏	4	4	12			2	22
		小白鷺	*Egretta garzetta*			留	不普,普,普,普	留,夏,冬,過	17	11	52	2	2	12	96
		中白鷺	*Mesophoyx intermedia*			冬	普,稀	冬,夏		1	8			1	10
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			留	普,稀,稀	留,冬,過	2	4	2	2	2	1	13
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			冬	普	冬	1	3		1		4	9
	鸊科	埃及聖鸊	*Threskiornis aethiopicus*			籠中逸出鳥	不普	引進種	3	8					11
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			留	普	留		7	5		2		14
鷸鴴目	鷸鷸科	小鷸鷸	*Tachybaptus ruficollis*			留	普,普	留,冬		6	10			1	17
總科數									13	19	17	10	11	13	24
總種數									19	34	30	17	16	21	43
總隻數									166	316	379	129	327	180	1,497
歧異度 C									0.12	0.05	0.08	0.11	0.33	0.13	0.08
夏儂指數 *H'*									2.44	3.23	2.88	2.41	1.73	2.43	3.03
均勻度 *J'*									0.83	0.92	0.85	0.85	0.63	0.80	0.81

註1：特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。
註2：保育等級：「III」表其他應予保育之野生動物。
註3：遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「籠中逸出鳥」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遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有。
註5：中華民國野鳥學會所公告最新（2017年版）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（109 I）

物種名稱	樣區	數量（隻次）	X 座標	Y 座標
紅尾伯勞	草寮樣區	2	170352.74	2626218.18
紅尾伯勞	草寮樣區	1	170079.78	2626483.40
紅尾伯勞	海豐蚊港橋樣區	1	170748.44	2628509.17

表 2.4 爬蟲類調查名錄及數量（109 I）

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
有鱗目 Squamata	壁虎科 Gekkonidae	蝎虎	*Hemidactylus frenatus*			5	6	6	5	10	4	36
	石龍子科 Scincidae	印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*			1	2	1				4
		麗紋石龍子	*Eumeces elegans*							1		1
總科數						2	2	2	1	2	1	2
總種數						2	2	2	1	2	1	3
總隻數						6	8	7	5	11	4	41
歧異度 C						0.72	0.63	0.76	1.00	0.83	1.00	0.78
夏儂指數 *H'*						0.45	0.56	0.41	0.00	0.30	0.00	0.43
均勻度 *J'*						0.65	0.81	0.59	-	0.44	-	0.39

註 1：單位：隻次。

註 2：「-」表無法計算。

表 2.5 兩棲類調查名錄及數量（109 I）

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
無尾目 Anura	蟾蜍科 Bufonidae	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanosticus*				2	2	2	2		8
	叉舌蛙科 Dicroglossidae	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*				2	2	1	1		6
	狹口蛙科 Microhlidae	小雨蛙	*Microhyla ornata*					5		4		9
	赤蛙科 Ranidae	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*				1			1		2
總科數						0	3	3	2	4	0	4
總種數						0	3	3	2	4	0	4
總隻數						0	5	9	3	8	0	25
歧異度 C						-	0.50	0.41	0.56	0.43	-	0.34
夏儂指數 *H'*							0.69	1.00	0.64	0.96		1.09
均勻度 *J'*							1.00	0.91	0.92	0.87		0.99

註 1：單位：隻次。

註 2：「-」表無法計算。

表 2.6 蝶類調查名錄及數量（109 I）

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	*Zizeeria maha okinawana*			5	7	5	8	8	3	36
		豆波灰蝶	*Lampides boeticus*				2	2	2	3		9
	弄蝶科 Hesperiidae	禾弄蝶	*Borbo cinnara*					1				1
	粉蝶科 Pieridae	亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*			2	3	2	3	5	3	18
		白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*			6	4	6	8	6	7	37
	蛺蝶科 Nymphalidae	豆環蛺蝶	*Neptis hylas lulculenta*							2		2
		幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina*							1		1
		黃鈎蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*						2	1		3
總科數						2	2	3	3	3	2	4
總種數						3	4	5	5	7	3	8
總隻數						13	16	16	23	26	13	107
歧異度 C						0.38	0.30	0.27	0.27	0.21	0.40	0.27
夏儂指數 *H'*						1.01	1.28	1.42	1.43	1.72	1.01	1.50
均勻度 *J'*						0.92	0.92	0.89	0.89	0.88	0.92	0.72

註：單位：隻次。

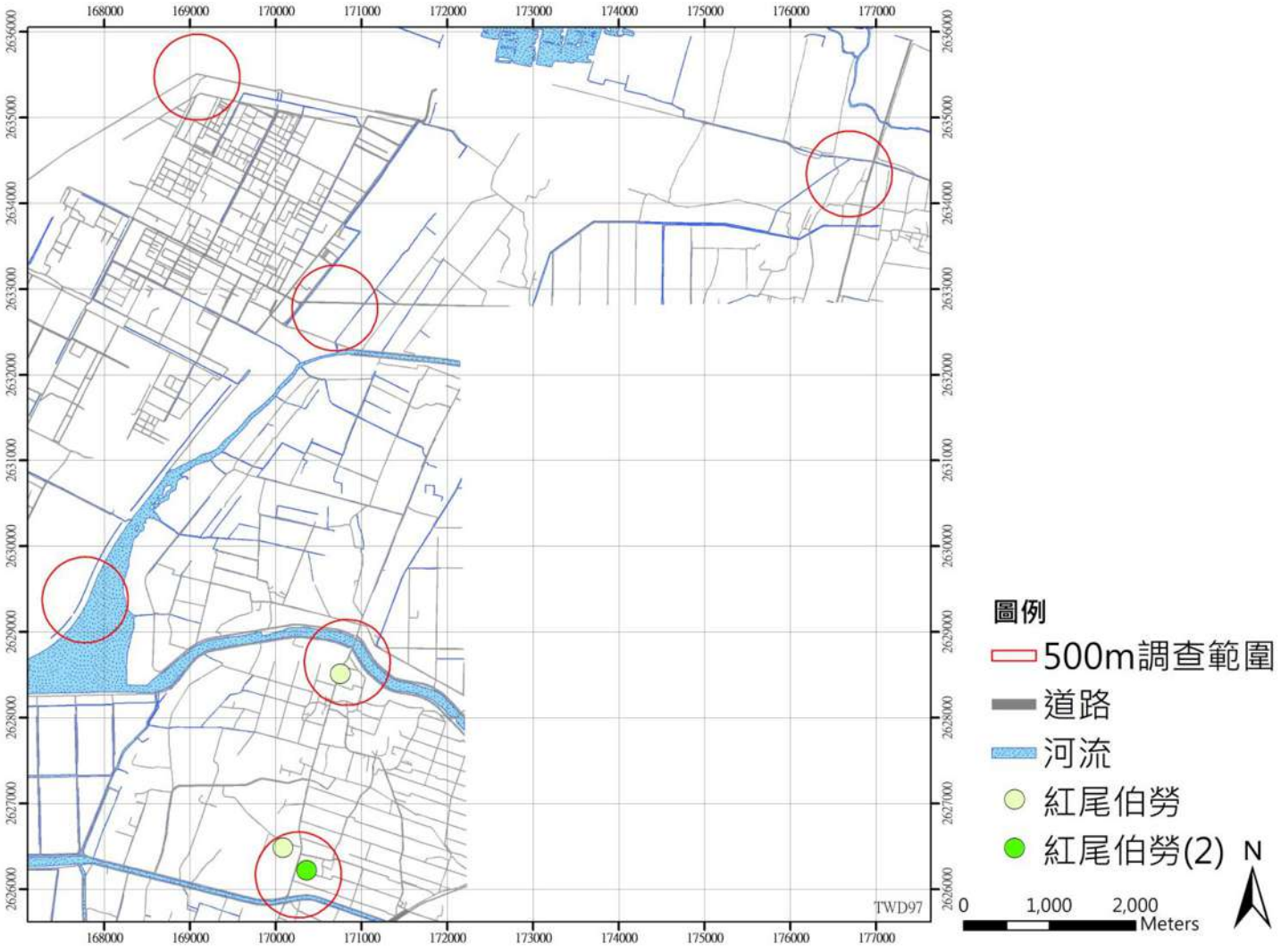

168000
169000
170000
171000
172000
173000
174000
175000
176000
177000
2636000
2635000
2634000
2633000
2632000
2631000
2630000
2629000
2628000
2627000
2626000
TWD97
圖例
500m調查範圍
道路
河流
紅尾伯勞
紅尾伯勞(2)
N
0
1,000
2,000
Meters

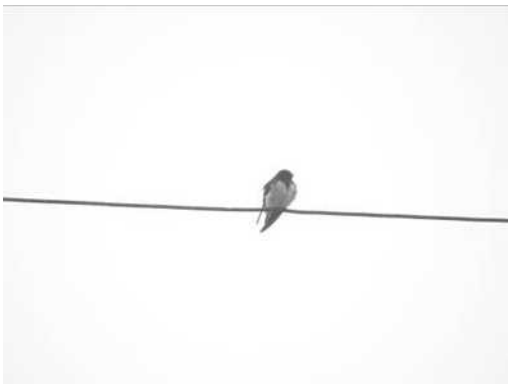
圖 1 保育類分布圖

北堤樣區（109 I）	許厝寮樣區（109 I）
新吉村樣區（109 I）	海豐蚊港橋樣區（109 I）
草寮樣區（109 I）	六輕隔離水道樣區（109 I）
鳥類調查（109 I）	哺乳類調查（109 I）

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片（109 I） （1/4）

蝶類調查（109 I）	爬蟲類調查（109 I）
青足鷸（109 I） （北堤樣區）	黃尾鴝（109 I） （北堤樣區）
疣尾蝎虎（109 I） （北堤樣區）	白粉蝶（109 I） （北堤樣區）
小水鴨（109 I） （海豐蚊港橋樣區）	赤足鷸（109 I） （海豐蚊港橋樣區）

附圖 2 六輕陸域動物生態監測現況照片（109 I） （2/4）

高蹺鴴（109 I） （海豐蚊港橋樣區）	灰頭鷸鶯（109 I）（海豐蚊港橋樣區）
黑腹燕鷗（109 I）（草寮樣區）	小青足鷸群（109 I） （草寮樣區）
紅尾伯勞（109 I）（草寮樣區）	中白鷺（109 I）（草寮樣區）
	
珠頸斑鳩（109 I）（許厝寮樣區）	家燕 （109 I）（許厝寮樣區）

附圖 3 六輕陸域動物生態監測現況照片（109 I） （3/4）

家八哥（109 I）（許厝寮樣區）	白尾八哥（109 I）（許厝寮樣區）
麻雀（109 I）（新吉村樣區）	赤腰燕（109 I）（新吉村樣區）
白頭翁（109 I）（新吉村樣區）	野鴿（109 I）（新吉村樣區）
鵲鴝（109 I）（隔離水道樣區）	蒼鷺 大白鷺（109 I）（隔離水道樣區）

附圖 4 六輕陸域動物生態監測現況照片（109 I） （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

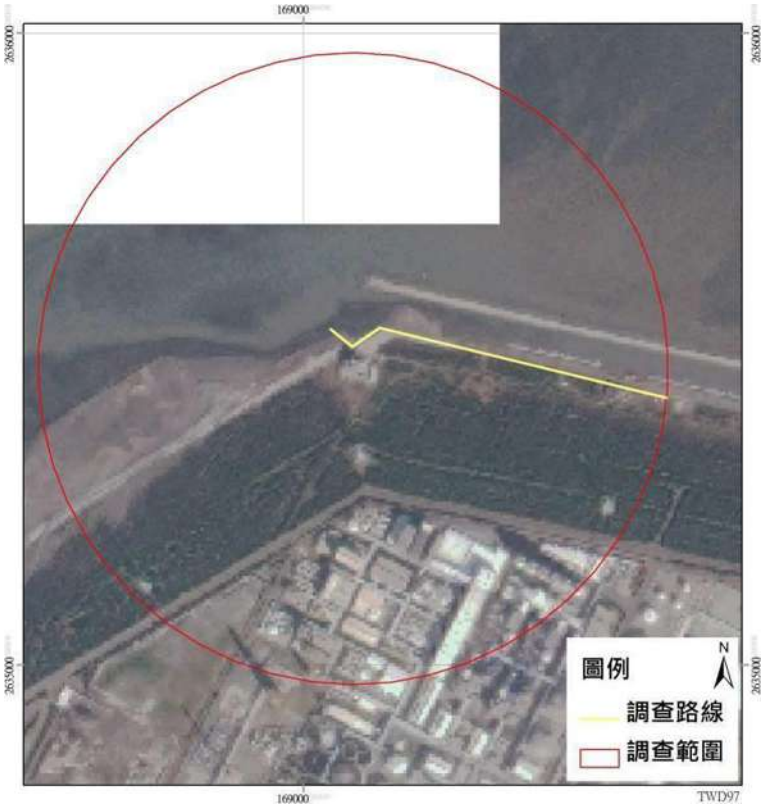


圖 3 六輕北側海堤樣點調查路線圖

圖 4 許厝寮木麻黃防風林樣點調查路線圖

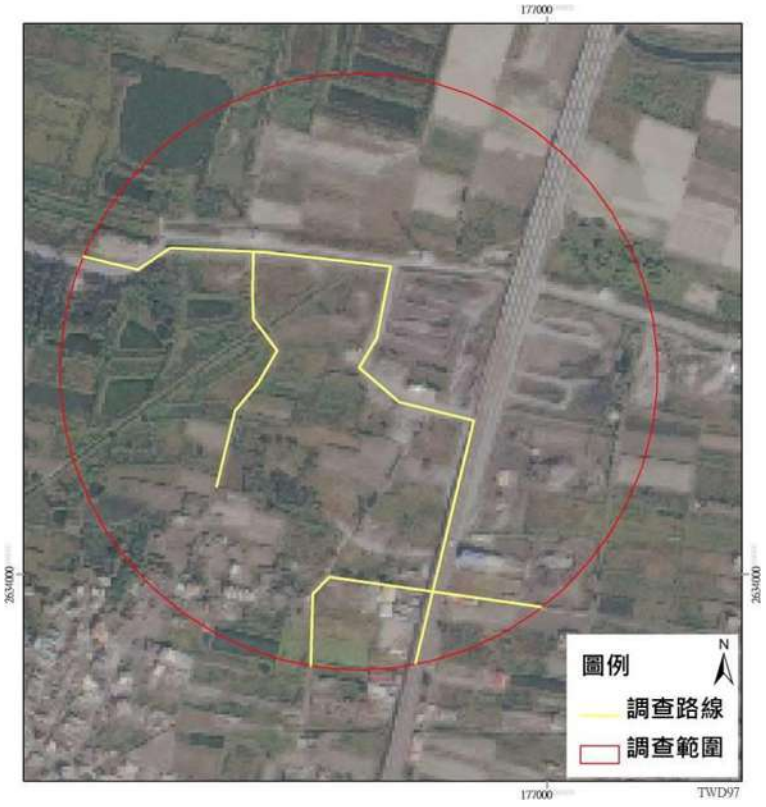


圖 5 新吉村樣點調查路線圖

圖 6 海豐蚊港橋樣點調查路線圖

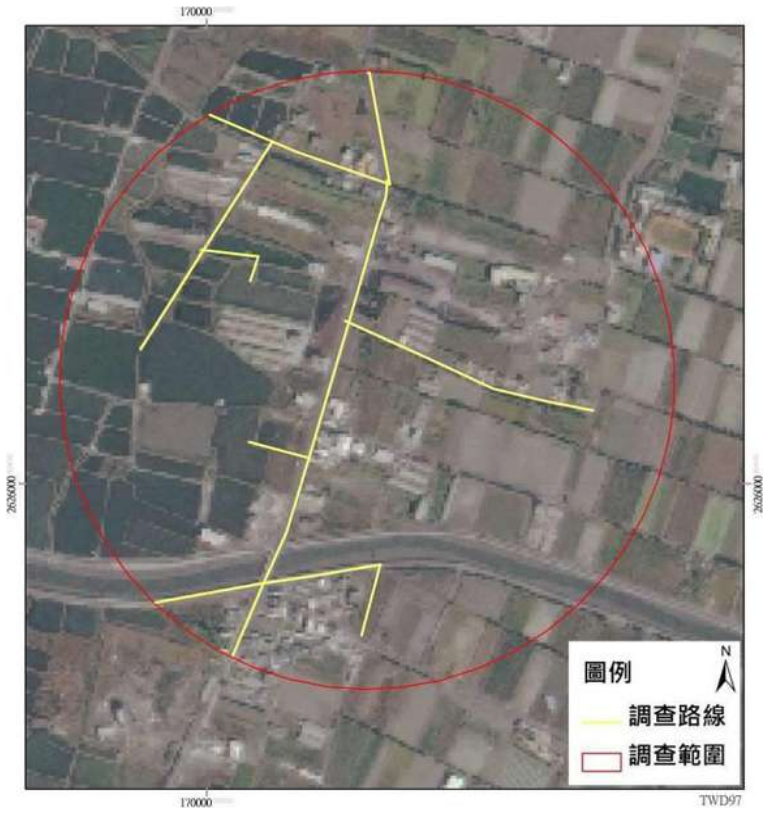


圖 7 草寮樣點調查路線圖

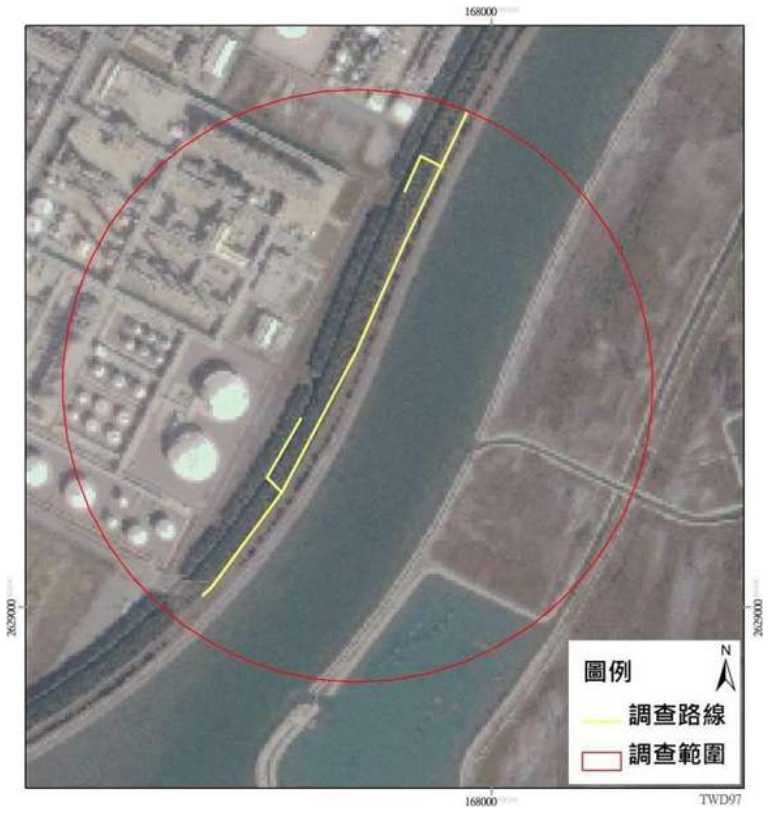


圖 8 六輕隔離水道南端樣點調查路線圖

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、農田及魚塭。雲林縣沿海區域整體植被類型可區分為人工植被及天然植被,包含海岸防風林、旱作耕地、水田、天然次生林及草生地等型態,最前線的植物即出現在風沙堤防上,而植群生長往內陸延伸,分佈於田埂、魚塭四周土堤上,草生地、防風林、溝渠邊、廢耕地、殯葬地、道路邊等地。

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外,並於每個監測點選取 20m×20m 樣區,計算各種植物在各樣區中的密度、頻度及優勢度,以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI),來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。

本季屬於本年度第一季,調查於 109 年 1 月 6~7 日進行,監測樣區選定主要延續歷年來選定之樣區持續監控。樣區位置之座標與特性如下表:

表 2.7　六輕陸域植物生態調查樣區位置座標與特性表

樣區名稱	TWD97 座標		樣區特性
六輕北側堤防樣區	169130	2635399	堤防內側防風林帶
許厝寮木麻黃防風林樣區	170602	2632830	廠區周邊防風林帶
新吉村樣區	176844	2634229	道路系統旁
海豐蚊港橋樣區	170793	2628707	魚塭周邊
台西草寮樣區	170296	2626626	廢耕農田周邊
六輕隔離水道南端樣區	167564	2629054	隔離水道系統河口周邊

2.7.1 植物種類

本季調查於六個樣區內共記錄 41 科 102 屬 126 種植物,包含蕨類 1

科 1 屬 1 種；雙子葉植物 36 科 80 屬 98 種，以菊科 16 種為最多之科別，接下來的是豆科 9 種，錦葵科 9 種，大戟科 7 種，旋花科 7 種；單子葉植物 4 科 21 屬 27 種，以禾本科 21 種為最多之科別，其次是莎草科 4 種。

本季時序隸屬冬季，平均溫度 18.8℃(最低溫 15.4℃、最高溫 27.9℃)，累積雨量 83.4mm(調查日前 30 日環保署麥寮測站累積雨量)，本季相較前季均溫明顯下降日夜溫差大但雨量增加的氣候型態。

前季於新吉村樣區的裸露狀況，本季已由大量的蓖麻植栽覆蓋，於海豐蚊港橋樣區魚塭土堤大面積枯黃的人為干擾現象，因季節氣候非屬生育季節草本植栽仍處於休眠狀態，該區域仍呈現明顯黃化現象，其餘四個樣區未見明顯的人為干擾現象。各樣區上層植被族群相較前季多已呈現休眠狀態，主要的人工木麻黃族群生長狀況仍屬良好，新生苗木更新狀況不明顯，林下構樹、蓖麻、血桐等次生林族群，及空曠區域巴西胡椒木、銀合歡等族群均因氣候條件呈現休眠現象。各樣區中低層植被族群，因氣候溫度下降且雨量稀少不適合生育，族群明顯呈現休眠黃化眠狀態，各樣區覆蓋率並無明顯差異，植物族群種類亦未呈現明顯變化。

本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--黃槿（*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，族群穩定生長情形良好。

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	36	4	41
	屬數	1	0	80	21	102
	種數	1	0	98	27	126
型態	喬木	0	0	17	0	17
	灌木	0	0	21	4	25
	藤本	0	0	20	0	20
	草本	1	0	40	23	64
屬性	特有	0	0	1	0	1
	原生	1	0	53	21	75
	歸化	0	0	38	6	44
	栽培	0	0	6	0	6
	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、魚塭旁及草生地等型態。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 25 科 48 屬 55 種植物,物種相同於前季減少 2 種;相較去年同季並無增減,主要族群包括雙子葉植物之豆科(5 種)、大戟科(5 種)、旋花科(4 種)；單子葉植物以禾本科(11 種)為主。

上層植被組成於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主,新生苗木生長不明顯，次生林以巴西胡椒木、繖楊、黃槿、構樹族群因氣候條件多已休眠，族群擴大不明顯。本季氣候均溫明顯下降且日夜溫差大，上層植被多呈現休眠狀況但族群生長穩定未呈現黃化休眠狀況,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名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊（*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa），生長狀況穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，主要仍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,溝渠旁的馬纓丹族群仍呈現逐漸擴大現象。因上層植被巴西胡椒木、繖楊等族群的擴大，壓縮生育空間，整體中低層植被族群面積減少。防風林下區域主要以藤本植物為主，包括葡萄科(虎葛)、茜草科(雞屎藤)、西番蓮科(毛角葉西番蓮、三角葉西番蓮)及旋花科(銳葉牽牛、槭葉牽牛)等；於喬木間隙空曠區域，主要以菊科大花咸豐草族群為主，其餘包括防己科(千金藤)、瓜科(短角苦瓜)、菊科(美洲假蓬、加拿大蓬)、旋花科(菟絲子)、桑科(葎草)、茜草科(雞屎藤)等；在空曠裸露區域以禾本科(狗牙根、白茅、甜根子草、牛筋草、孟仁草、龍爪茅等)族群為主，另包括旋花科(菟絲子、馬鞍藤)、菊科(美

洲假蓬、加拿大蓬)、柳葉菜科(裂葉月見草)、藜科(變葉藜)及豆科(煉莢豆、美洲含羞草、賽芻豆、田菁)等族群。整體中低層植被族群由於氣候不適合生育，族群多呈現黃化休眠狀態，覆蓋率相較前季略顯減少，但並無明顯物種變動的現象。

表 2.9　六輕北側堤防樣區喬木監測結果

六輕北側堤防		株數	密度	相對密度	§值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	30.000	750.000	33.7%	2.019	0.749	74.9%	54.4%
2	黃槿	9.000	225.000	10.1%	0.283	0.105	10.5%	10.3%
3	繖楊	16.000	400.000	18.0%	0.126	0.047	4.7%	11.3%
4	巴西胡椒木	34.000	850.000	38.2%	0.267	0.099	9.9%	24.0%

（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 27 科 54 屬 62 種植物，物種相較前季減少 2 種；相較去年同季增加 3 種，主要族群包括雙子葉植物之菊科(7 種)、錦葵科(5 種)、旋花科(4 種)、大戟科(4 種)、馬鞭草科(4 種)；單子葉植物以禾本科(11 種)為主。

上層植被組成於本季調查主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，族群生長穩定，林下衍生次生林主要包括構樹、血桐、水黃皮、臭娘子、欖李、苦楹藍、台灣欒樹等多樣化族群，本季雖然雨量相較前季較多，渠道水量略顯增加，但均溫明顯下降且日夜溫差大，氣候條件仍不利生長，上層植被多呈現休眠狀況，但各上層植被族群生長狀況仍屬穩定良好。樣區本季仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--苦楹藍(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，族群生長狀況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，主要仍以陽性先趨性草本物種，濱水區域周邊空曠區域的高莖的菊科鯽魚膽、禾本科蘆葦及水生黍、馬鞭草科苦

林盤及蘿藦科武靴藤等族群，防風林下區域主要以禾本科(狗牙根、假儉草、蘆葦、大黍、白茅、甜根子草、莠狗尾草等)為主，另包括菊科(大花咸豐草、紫背草、鱧腸、小花蔓澤蘭)、旋花科(銳葉牽牛、槭葉牽牛)、莧科(印度牛膝)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、茜草科(雞屎藤)，落葵科(落葵)、藜科(變葉藜)、葡萄科(虎葛)等多樣化族群，道路旁則可見錦葵科(細葉金午時花、圓葉金午時花、野棉花)及柳葉菜科(水丁香)等陽性族群。本季因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，中低層植被族群多呈現明顯的黃化落葉休眠的現象，整體而言中低層植被族群覆蓋率相較前季略顯減少，整體覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

表 2.10　許厝寮木麻黃防風林樣區喬木監測結果

許厝寮		株數	密度	相對密度	§值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	19.000	475.000	26.0%	1.343	0.785	78.5%	52.0%
2	欖李	26.000	650.000	35.6%	0.204	0.119	11.9%	23.8%
3	苦楹藍	17.000	425.000	23.3%	0.134	0.078	7.8%	15.6%
4	血桐	8.000	200.000	11.0%	0.023	0.013	1.3%	6.2%
5	黃槿	2.000	50.000	2.7%	0.006	0.004	0.4%	1.6%
6	臭娘子	1.000	25.000	1.4%	0.001	0.001	0.1%	0.8%

（三）新吉村樣區

本監測樣區隸屬新吉村內六輕砂石車專用道路旁，半徑 100 公尺調查範圍為長期的閒置草生荒地區域。本區域由於是閒置草生荒地，光線充足但風力影響較大，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，林相雖然較稀疏，但物種較為豐富。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 19 科 51 屬 62 種植物，物種相較前季減少 3 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(8 種)、旋花科(7 種)、豆科(5 種)、大戟科(4 種)、錦葵科(4 種)；單子葉植物以禾本科(15 種)為主。

上層植被組成於本季調查，因次生林銀合歡於前季有較大面積遭到清除，血桐、構樹、小葉桑也呈現減少狀況，原區域本季已新生大量成長快速的蓖麻小苗取代銀合歡。邊緣未遭人為剷除區域，各族群生長狀況仍屬良好，本季因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，上層植被

多呈現落葉黃化現象族群休眠擴大趨緩狀況,整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查,仍以陽性先趨性草本物種為主要族群,因前季遭剷除且氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長,仍呈現部分裸露現象尚未全部恢復。草生地空曠區域主要以禾本科(狗牙根、白茅、甜根子草、大黍、巴拉草)族群物種為主,占樣區面積約 40%,其他族群包括西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、茜草科(雞屎藤)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、紅花野牽牛)、葡萄科(虎葛)、瓜科(短角苦瓜)等蔓藤類,及菊科(大花咸豐草、美洲假蓬、加拿大蓬)等族群;臨道路邊緣可見旋花科(槭葉牽牛、馬鞍藤)、禾本科(巴拉草、龍爪茅、白茅、紅毛草、孟仁草)、蒺藜科(蒺藜)、莧科(印度牛膝、空心蓮子草)、菊科(兔仔菜、豨薟、苦滇菜)、番杏科(海馬齒、假海馬齒)等多樣化族群為主。整體而言中低層植被族群覆蓋率,因前季遭剷除尚未全部恢復,仍呈現部分裸露現象尚未全部恢復,相較前季略顯減少,但並無明顯物種變動的現象,整體覆蓋狀況仍屬良好。

表 2.11　新吉村樣區喬木監測結果

新吉村		株數	密度	相對密度	$\S$ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	2.000	50.000	3.9%	0.090	0.497	49.7%	26.8%
2	銀合歡	15.000	375.000	29.4%	0.075	0.414	41.4%	35.4%
3	構樹	1.000	25.000	2.0%	0.005	0.028	2.8%	2.4%
4	蓖麻	32.000	800.000	62.7%	0.010	0.055	5.5%	34.1%
5	血桐	1.000	25.000	2.0%	0.001	0.006	0.6%	1.3%

（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農舍豬舍,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 18 科 44 屬 53 種植物,物種相較前季減少 4 種;相較去年同季增加 1 種,主要族群包括雙子葉植物之菊科(8 種)、旋花科(4 種)、大戟科(3 種)、番杏科(3 種);單

子葉植物以禾本科(16 種)為主。

上層植被於本季調查整體樣區仍無喬木物種,於樣區邊緣臨道路側可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅花緬梔等喬木，族群並無因季節變遷有變化，生長況狀仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查,仍以菊科灌木鯽魚膽族群為主，約佔樣區整體面積 80%以上的比例，為最強勢物種，其次為禾本科蘆葦族群，約佔樣區整體面積 10%以上的比例。魚塭邊土堤區域以陽性先趨禾本科(蘆葦、狗牙根、雙穗雀稗等)、莎草科(密穗磚子苗)、番杏科(番杏、海馬齒)、馬齒莧科(毛馬齒莧、馬齒莧)等物種族群，於鯽魚膽族群邊緣，零星可見菊科(大花咸豐草、美洲假蓬、加拿大蓬、鱧腸、台灣蒲公英等)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、白花牽牛、紅花野牽牛等)、豆科(田菁、美洲含羞草)、藜科(裸花鹼蓬)族群，臨道路住宅邊緣可見大戟科(大飛揚草、台西大戟等)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、及禾本科族群(白茅、鹽地鼠尾粟、甜根子草、大黍、牛筋草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅等)等族群為主。整體而言中低層植被,於前季人為干擾現象因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，呈現明顯的枯黃休眠狀況，整體覆蓋率相較前季未明顯增加，覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

（五）台西草寮樣區

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍,半徑 100 公尺調查範圍為主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅及漁塭等，此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，區域內多為草本物種的先驅種類為主，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹、巴西胡椒木著生的狀況。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 21 科 52 屬 65 種植物，物種相較前季減少 1 種；相較去年同季並無增減，主要族群包括雙子葉植物之菊科(12 種)、豆科(4 種)、旋花科(4 種)、大戟科(4 種)；單子葉植物以禾本科(14 種)、莎草科(3 種)為主。

上層植被組成於本季調查主要以人造木麻黃防風林為主,族群數量未

見增減，邊緣巴西胡椒木、血桐、構樹次生林族群已逐漸增加，因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，族群多呈現休眠狀況，生長況狀仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，木麻黃林邊緣主要以高莖的菊科鯽魚膽、禾本科(蘆葦、巴拉草)、菊科(美洲假蓬、加拿大蓬)、莧科(印度牛膝)為主；休耕農田區域可見菊科(大花咸豐草、鱧腸、帚馬蘭、紫背草、鱧腸、兔仔菜、豨薟、苦滇菜等)、禾本科(白茅、鹽地鼠尾粟、大黍、巴拉草、牛筋草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅等)、莎草科(磚子苗等)等陽性先驅植物族群大量覆蓋，鄰近周邊溝渠區域可見豆科(田菁、煉莢豆等)、旋花科(銳葉牽牛、槭葉牽牛、白花牽牛等)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、桑科(葎草)、番杏科(番杏)等多樣化的族群。整體而言中低層植被，人為耕犁干擾裸露區域覆蓋率已明顯恢復，但因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，整體覆蓋率相較前季略顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率仍屬良好。

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	§值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	9.000	225.000	64.3%	0.636	0.983	98.3%	81.3%
2	血桐	2.000	50.000	14.3%	0.003	0.005	0.5%	7.4%
3	巴西胡椒木	3.000	75.000	21.4%	0.008	0.012	1.2%	11.3%

（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，物種相較前季減少 3 種；相較去年同季增加 6 種，主要族群包括雙子葉植物之菊科(7 種)、旋花科(5 種)、大戟科(3 種)、錦葵科(3 種)；單

子葉植物以禾本科(9 種)為主。

上層植被組成於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主,族群生長穩定但新生苗木延續前季更新狀況不明顯,林下桑科構樹、大戟科血桐次生林族群,因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長,族群相較前季明顯黃化休眠,整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區週邊臨道路區域可見人工栽植之喬木,早期少量的大葉山欖、海檬果、臺灣欒樹、黃槿等苗木生長狀況仍屬良好,後期陸續大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株生長狀況良好,應持續觀察。

中低層植被組成於本季調查,仍以陽性先趨性草本物種為主要族群,空曠區域以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群,其餘零星區域以菊科(加拿大蓬、美洲假蓬)、莧科(印度牛膝)、茄科(苦蘵、龍葵)、菊科(加拿大蓬、美洲假蓬),及單子葉禾本科(狗牙根、蔗藜草、牛筋草、龍爪茅、大黍等)為主要族群;木麻黃林下區域因生育光線明顯不足,主要以西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、白花牽牛)、茜草科(雞屎藤)等藤本類為主要族群;臨道路旁區域以禾本科(狗牙根、蔗藜草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅、大黍、白茅)、菊科(加拿大蓬、美洲假蓬、鱧腸、兔仔菜)、大戟科(大飛揚草)、錦葵科(賽葵、金午時花)等。整體而言中低層植被因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長,族群明顯呈現黃化休眠現象,整體覆蓋率相較前季明顯減少,但並無明顯物種變動的現象,整體覆蓋率仍屬良好。

表 2.13　六輕隔離水道南端樣區喬木監測結果

隔離水道南端		株數	密度	相對密度	$\S$ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	56.000	1,400.000	49.1%	2.533	0.972	97.2%	73.2%
2	構樹	38.000	950.000	33.3%	0.048	0.018	1.8%	17.6%
3	血桐	20.000	500.000	17.5%	0.025	0.010	1.0%	9.2%

陸域植物名錄

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	六輕廠區周界區域
	Pteridophyte蕨類植物													
109年第1季	蕨類植物	Pteridaceae 鳳尾蕨科	*Pteris vittata* L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	普遍							*
109年第1季	蕨類植物	Schizaeaceae 海金沙科	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	普遍		*					*
	Gymnosperm裸子植物													
109年第1季	裸子植物	Araucariaceae 南洋杉科	*Araucaria cunninghamii* Sweet	肯氏南洋杉	喬木	歸化	普遍							*
109年第1季	裸子植物	Araucariaceae 南洋杉科	*Araucaria excelsa* (Lamb) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	歸化	普遍							*
109年第1季	裸子植物	Cupressaceae 柏科	*Sabina chinensis* (L.) Ant.	圓柏	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	裸子植物	Cycadaceae 蘇鐵科	*Cycas taitungensis* C. F. Shen et al.	台東蘇鐵	灌木	原生	稀少							*
109年第1季	裸子植物	Podocarpaceae 羅漢松科	*Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet	羅漢松	喬木	原生	中等							*
109年第1季	Dicotyledon雙子葉植物													
109年第1季	雙子葉植物	Acanthaceae 爵床科	*Hygrophilc polysperma* T. Anders	小獅子草	草本	原生	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Acanthaceae 爵床科	*Ruellia brittoniana* Leonard	翠蘆莉	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	*Sesuvium portulacastrum* (L.) L.	海馬齒	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*
109年第1季	雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	*Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze	番杏	草本	原生	普遍				*	*		*
109年第1季	雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	*Trianthemum portulacastrum* L.	假海馬齒	草本	原生	普遍			*	*	*		*
109年第1季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	*Achyranthes aspera* L. var. *indica* L.	印度牛膝	草本	原生	普遍		*	*		*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	普遍			*				*
109年第1季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	*Amaranthus inamoenus* Willd.	莧菜	草本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	*Amaranthus viridis* L.	野莧菜	草本	歸化	普遍	*	*		*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	*Celosia argentea* L.	青箱	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	*Gomphrena celosioides* Mart.	假千日紅	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Amaryllidaceae 石蒜科	*Hippeastrum equestre* (Ait.) Herb	孤挺花	草本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Amaryllidaceae 石蒜科	*Hymenocallis speciosa* (L. f. ex Salisb.) Salisb.	蜘蛛花	草本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Anacardiaceae 漆樹科	*Rhus javanica* L. var. *roxburghiana* (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木	喬木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Anacardiaceae 漆樹科	*Schinus terebinthifolinus* Raddi	巴西胡椒木	喬木	歸化	普遍	*	*			*		*
109年第1季	雙子葉植物	Anacardiaceae 漆樹科	*Semecarpus gigantifolia* Vidal.	臺東漆	喬木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Annonaceae 番荔枝科	*Annona squamosa* L.	番荔枝	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Apiaceae 繖形花科	*Centella asiatica* (L.) Urban	雷公根	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	*Allamanda cathartica* Linn.	軟枝黃蟬	木質藤本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	*Cerbera manghas* L.	海檬果	喬木	栽培	普遍		*				*	*
109年第1季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	*Nerium indicum* Mill.	夾竹桃	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	*Tabernaemontana divaricata* （L.）R.Br.	馬茶花	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	*Thevetia perviana* Merr.	黃花夾竹桃	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asclepiadaceae 蘿摩科	*Gymnema sylvestre* (Retz.) Schultes	武靴藤	攀緣灌木	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Ageratum houstonianum* Mill.	紫花藿香薊	草本	歸化	普遍			*				*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Artemisia capillaris* Thunb.	茵蔯蒿	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Aster subulatus* Michaux	帚馬蘭	草本	歸化	普遍					*		*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Bidens chilensis* DC.	大花咸豐草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Bidens pilosa* L. var. *minor* (Blume) Sherff	咸豐草	草本	歸化	普遍			*		*		*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Eclipta prostrata* L.	鱧腸	草本	原生	普遍		*		*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Emilia sonchifolia* (L.) DC.	紫背草	草本	原生	普遍					*		*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.	美洲假蓬	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Conyza canadensis* L.	加拿大蓬	草本	歸化	普遍	*		*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Conyza sumatrensis* Retz.	野茼蒿	草本	栽培	普遍					*		*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Grangea maderaspatana* (L.) Poir.	線球菊	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Gaillardia pulchella*	天人菊	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Helianthus annuus* L.	野生向日葵	草本	歸化	普遍							*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港樣區樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	六輕廠區周界區域
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	歸化	普遍		*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Ixeris laevigata* (Blume) Schultz-Bip.var.oldhami.	刀傷草	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Mikania micrantha* H. B. K.	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Parthenium hysterophorus* L.	銀膠菊	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Pluchea sagittalis*	翼莖闊苞菊	灌木	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Pluchea indica* (L.) Less.	鯽魚膽	灌木	原生	普遍		*		*	*		*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Siegesbeckia orientalis* L.	豨薟	草本	原生	普遍			*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Sonchus oleraceus* Linn.	苦滇菜	草本	歸化	普遍			*		*		*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Taraxacum formosanum* Kitam.	台灣蒲公英	草本	原生	普遍		*		*			*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Tithonia diversifolia*	王爺葵	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	*Vernonia cinerea* (L.) Less.	一枝香	草本	原生	普遍						*	*
109年第1季	雙子葉植物	Basellaceae 落葵科	*Anredera cordifolia* (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	普遍		*			*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Basellaceae 落葵科	*Basella alba* L.	落葵	草質藤本	歸化	普遍		*			*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Bignoniaceae 紫葳科	*Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nichols.	黃花風鈴木	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Bignoniaceae 紫葳科	*Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl.	風鈴木	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Caesalpiniaceae 蘇木科	*Cassia fistula* L.	阿勃勒	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Capparidaceae 山柑科	*Cleome rutidosperma* DC.	成功白花菜	草本	歸化	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Capparidaceae 山柑科	*Cleome spinosa* Jacq.	醉蝶花	草本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Caprifoliaceae 忍冬科	*Sambucus formosana* Nakai	冇骨消	灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Caricaceae 番木瓜科	*Carica papaya* L.	木瓜（番木瓜）	喬木	歸化	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Caryophyllaceae 石竹科	*Drymaria diandra* Blume	菁芳草	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Casuarinaceae 木麻黃科	*Casuarina equisetfolia* L.	木麻黃	喬木	栽培	普遍	*	*	*		*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	*Chenopodium acuminatum* Willd. subsp. *virgatum* (Thunb.) Kitamura	變葉藜	草本	原生	普遍	*		*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	*Chenopodium ambrosioides* L.	臭杏	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	*Chenopodium serotinum* L.	小藜	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	*Suaeda nudiflora* (Willd.) Moq.	裸花鹼蓬	草本	原生	普遍	*			*	*		*
109年第1季	雙子葉植物	Clusiaceae 藤黃科	*Calophyllum inophyllum* L.	瓊崖海棠	喬木	原生	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Combretaceae 使君子科	*Lumnitzera racemosa* Willd.	欖李	喬木	原生	中等		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Combretaceae 使君子科	*Terminalia catappa* L.	欖仁	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Cuscuta australis* R. Br.	菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*		*				*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Cuscuta chinensis* Lam.	濱菟絲子	草質藤本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Ipomoea acuminata* (Vahl.) Roem. & Schult.	銳葉牽牛	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Ipomoea batatas* (L.) Lam.	番薯	草質藤本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Ipomoea hederacea* (L.) Jacq.	碗仔花	草質藤本	歸化	普遍			*			*	*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Ipomoea pes-caprae* (L.) Sweet subsp. *brasiliensis* (L.) Oostst.	馬鞍藤	草質藤本	原生	普遍	*		*				*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Ipomoea sinensis* (Desr.) Choisy	白花牽牛	草質藤本	原生	普遍		*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	*Ipomoea triloba* L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	普遍		*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Cucurbitaceae 瓜科	*Luffa cylindrica* (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Cucurbitaceae 瓜科	*Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	普遍	*		*			*	*
109年第1季	雙子葉植物	Cucurbitaceae 瓜科	*Trichosanthes cucumeroides* (Ser.) Maxim. ex Franch. & Sav.	王瓜	草質藤本	原生	普遍				*			*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Acalypha wilkesiana* Muell.-Arg.	威氏鐵莧	灌木	栽培	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Bischofia javanica* Blume	茄苳	喬木	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Breynia officinalis* Hemsl.	紅珠仔	灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Bridelia tomentosa* Blume	土密樹	喬木	原生	普遍				*			*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Chamaesyce hirta* (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Chamaesyce serpens* (H. B. & K.) Small	匍根地錦	草本	歸化	中等	*				*		*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Chamaesyce taihsiensi* s Chaw & Koutnilc	台西大戟	草本	歸化	中等	*		*	*			*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	六輕廠區周界區域
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Chamaesyce thymifolia* (L.) Millsp.	小飛揚草	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Drypetes littoralis* (C. B. Rob.)Merr.	鐵色	灌木	栽培	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Euphorbia cyathophora* Murr.	猩猩草	灌木	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Euphorbia heterophylla* L.	白苞猩猩草	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Euphorbia milii* Ch. des Moulins	麒麟花	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	普遍	*	*	*		*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Manihot esculenta* Crantz.	樹薯	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Ricinus communis* L.	蓖麻	灌木	歸化	普遍	*	*	*		*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	*Synostemon bacciforme* (L.) Webster	假葉下珠	草本	原生	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Abrus precatorius* L.	雞母珠	攀緣灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Alysicarpus vaginalis* (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	普遍	*		*		*		*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Arachis duranensis*	蔓花生	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Bauhinia variegata* Linn.	羊蹄甲	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Crotalaria pallida* Ait. var. *obovata* (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Delonix regia* (Boj.) Rafinisque	鳳凰木	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Erythrina variegata* Linn.	刺桐	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	普遍			*			*	*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Macroptilium atropurpureus* (DC.) Urban	賽葛豆	草質藤本	歸化	普遍	*						*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Mimosa diplotricha* C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍	*		*	*			*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Mimosa pudica* Linn.	含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍			*				*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.	金龜樹	喬木	栽培	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Pongamia pinnata* (Linn) Merr.	水黃皮	喬木	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Senna occidentalis* (L.) Link	望江南	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Sesbania sesban* (L.) Merr.	印度田菁	灌木	原生	普遍					*		*
109年第1季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	*Vigna marina* (Burm.) Merr.	濱豇豆	草質藤本	原生	普遍	*				*		*
109年第1季	雙子葉植物	Flacourtiaceae 大風子科	*Scolopia oldhamii* Hance	魯花樹	小喬木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Goodeniaceae 草海桐科	*Scaevola sericea* Vahl.	草海桐	灌木	原生	普遍	*						*
109年第1季	雙子葉植物	Lauraceae 樟科	*Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm.	樟樹	喬木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Lauraceae 樟科	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	潺槁木薑子	喬木	栽培	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Lythraceae 千屈菜科	*Cuphea hyssopifolia* H. B. K.	細葉雪茄花	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Magnoliaceae 木蘭科	*Magnolia grandiflora* L.	洋玉蘭	喬木	栽培	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Abutilon indicum* (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Hibiscus rosa-sinensis* Linn.	朱槿	灌木	歸化	普遍				*			*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Hibiscus tiliaceus* L.	黃槿	喬木	原生	普遍	*	*	*			*	*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	普遍						*	
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Sida acuta* Burme f.	細葉金午時花	小灌木	原生	普遍	*	*					*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Sida rhombifolia* L.	金午時花	小灌木	原生	普遍		*	*			*	*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Sida cordifolia* L.	圓葉金午時花	草本	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa	纖楊	喬木	原生	稀有(EN)	*						*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Malvaviscus arboreus (L.) Cav*	南美朱槿	灌木	歸化	普遍			*				*
109年第1季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	*Urena lobata* L	野棉花	小灌木	原生	普遍		*	*				*
109年第1季	雙子葉植物	Meliaceae 楝科	*Melia azedarach* L.	楝	喬木	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Menispermaceae 防己科	*Cocculus orbiculatus* (L.) DC.	鐵牛入石	木質藤本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Menispermaceae 防己科	*Stephania japonica* (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	普遍	*				*		*
109年第1季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	普遍	*	*	*		*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	*Ficus benghalensis*	孟加拉榕	喬木	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	*Ficus microcarpa* L. f.	榕	喬木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	六輕廠區周界區域
109年第1季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	*Morus australis* Poir.	小葉桑	灌木	原生	普遍		*	*	*			*
109年第1季	雙子葉植物	Myrsinaceae 紫金牛科	*Ardisia squamulosa* Presl	春不老	灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Myrtaceae 桃金孃科	*Melaleuca leucadendra* Linn.	白千層	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Myrtaceae 桃金孃科	*Psidium guajava* L.	番石榴	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Myrtaceae 桃金孃科	*Syzygium samarangense*	蓮霧	喬木	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Myoporaceae 苦藍盤科	*Myoporum bontioides* A.Gray	苦檻藍	灌木	原生	稀有(EN)		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Nyctaginaceae 紫茉莉科	*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛	木質藤本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Oleaceae 木犀科	*Ligustrum japonicum* Thunb.	日本女貞	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Onagraceae 柳葉菜科	*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven	水丁香	草本	歸化	普遍		*	*				*
109年第1季	雙子葉植物	Onagraceae 柳葉菜科	*Oenothera laciniata* J. Hill	裂葉月見草	草本	歸化	普遍	*						*
109年第1季	雙子葉植物	Passifloraceae 西番蓮科	*Passiflora foetida* L. var. *hispida* (DC. ex Triana & Planch.) Ki	毛西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Passifloraceae 西番蓮科	*Passiflora suberosa* L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Polygonaceae 蓼科	*Polygonum chinense* L.	火炭母草	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Polygonaceae 蓼科	*Polygonum lanatum* Roxb.	白苦柱	草本	原生	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Polygonaceae 蓼科	*Rumex crispus* L. var. *japonicus* (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Portulacaceae 馬齒莧科	*Portulaca grandiflora* Hook.	松葉牡丹	草本	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Portulacaceae 馬齒莧科	*Portulaca pilosa* L.	毛馬齒莧	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*
109年第1季	雙子葉植物	Portulacaceae 馬齒莧科	*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Rhamnaceae 鼠李科	*Ziziphus mauritiana* Lam.	印度棗	小喬木	栽培	中等				*			*
109年第1季	雙子葉植物	Phytolaccaceae 商陸科	*Rivinia humlis* L.	珊瑚珠	草本	歸化	普遍						*	*
109年第1季	雙子葉植物	Rubiaceae 茜草科	*Ixora x williamsii* Hort.	矮仙丹	灌木	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Rubiaceae 茜草科	*Paederia scandens* (Lour.) Merr.	雞屎藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Rutaceae 芸香科	*Citrus tachibana* (Makino) Tanaka	橘柑	小喬木	栽培	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Rutaceae 芸香科	*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘	灌木	栽培	普遍				*			*
109年第1季	雙子葉植物	Sapindaceae 無患子科	*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴	草質藤本	原生	普遍					*		*
109年第1季	雙子葉植物	Sapindaceae 無患子科	*Koelreuteria henryi* Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	普遍		*				*	*
109年第1季	雙子葉植物	Sapotaceae 山欖科	*Palaquium formosanum* Hay.	大葉山欖	喬木	栽培	普遍						*	*
109年第1季	雙子葉植物	Scrophulariaceae 玄參科	*Bacopa monnieri* (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	*Physalis angulata* L.	苦蘵	草本	原生	普遍				*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	*Solanum diphyllum* L.	瑪瑙珠	草本	歸化	普遍	*						*
109年第1季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	*Solanum nigrum* L.	龍葵	草本	原生	普遍		*		*	*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	*Solanum torvum* Sw.	萬桃花	灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Sterculiaceae 梧桐科	*Sterculia foetida* Linn.	掌葉蘋婆	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Tamaricaceae 檉柳科	*Tamarix aphylla* (L.) Karst.	無葉檉柳	喬木	栽培	中等							*
109年第1季	雙子葉植物	Thymelaeaceae 瑞香科	*Wikstroemia indica* C. A. Mey.	南嶺莞花	灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Tiliaceae 田麻科	*Triumfetta bartramia* L.	垂桉草	灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Ulmaceae 榆科	*Celtis sinensis* Personn	朴樹	喬木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.	海茄苳	灌木	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn.	苦林盤	灌木	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Duranta repens* L.	金露花	灌木	歸化	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Duranta repens* cv'Gloden leaves	黃金露花	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Lantana camara* L.	馬纓丹	灌木	歸化	普遍	*	*	*		*	*	*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Lantana montevidensis* (Spreng.) Briq.	小葉馬纓丹	木質藤本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Phyla nodiflora* (L.) Greene	過江藤	草本	原生	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Premna obtusifolia* R. Br.	臭娘子	喬木	原生	普遍		*					*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Verbena officinalis* Linn.	馬鞭草	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	*Vitex rotundifolia* L. f.	海埔姜	蔓性灌木	原生	普遍	*						*
109年第1季	雙子葉植物	Vitaceae 葡萄科	*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep	虎葛	木質藤本	歸化	普遍	*	*	*		*	*	*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港樣區樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	六輕廠區周界區域
109年第1季	雙子葉植物	Zygophyllaceae 蒺藜科	*Tribulus terretris* L.	蒺藜	草本	原生	普遍			*				*
	Monocotyledon單子葉植物													
109年第1季	單子葉植物	Agavaceae 龍舌蘭科	*Agave sisalana* Perr. ex Enghlm.	瓊麻	灌木	原生	普遍	*						*
109年第1季	單子葉植物	Agavaceae 龍舌蘭科	*Cordyline terminalis* (Linn.) Kunth.	朱蕉	灌木	栽培	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Agavaceae 龍舌蘭科	*Sansevieria trifasciata* cv."Laurentii"	金邊虎尾蘭	草本	栽培	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	*Livistona chinensis* R. Br.	蒲葵	喬木	栽培	中等							*
109年第1季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	*Phoenix dactylifera Linnaeus*	中東海棗	喬木	栽培	中等							*
109年第1季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	*Phoenix hanceana* Naudin var. *formosana* Beccari	臺灣海棗	喬木	栽培	中等							*
109年第1季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	*Phoenix roebelenii* O' Brien.	羅比親王海棗	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	*Cyperus compactus* Retz.	密穗磚子苗	草本	原生	普遍	*			*	*		*
109年第1季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	*Cyperus cyperoides* (L.) O. Kuntze	磚子苗	草本	原生	普遍					*		*
109年第1季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	*Cyperus haspan* L.	畦畔莎草	草本	原生	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	*Cyperus rotundus* L.	香附子	草本	原生	普遍		*			*		*
109年第1季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	*Fimbristylis cymosa* R. Br.	乾溝飄拂草	草本	原生	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl.	竹子飄拂草	草本	原生	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Musaceae 芭蕉科	*Musa sapientum* L.	香蕉	喬木	栽培	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Pandanaceae 露兜樹科	*Pandanus utilis* Bory	紅刺露兜樹	喬木	歸化	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Pandanaceae 露兜樹科	*Pandanus odoratissimus* L. f.	林投	灌木	原生	普遍	*						*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Brachiaria mutica* (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	普遍			*	*	*		*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Cenchrus echinatus* L.	蒺藜草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Chloris barbata* Sw.	孟仁草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Eleusine indica* (L.) Gaertn	牛筋草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack.	假儉草	草本	原生	普遍		*	*				*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒	草本	原生	普遍			*				*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Panicum maximum* Jacq.	大黍	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Panicum paludosum* Roxb.	水生黍	草本	原生	普遍		*		*			*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Paspalum conjugatum* Berg.	兩耳草	草本	原生	普遍			*	*	*		*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Paspalum distichum* L.	雙穗雀稗	草本	原生	普遍				*			*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Pennisetum purpureum* Schumach.	象草	灌木	歸化	普遍			*	*			*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Phragmites communis* (L.) Trin.	蘆葦	灌木	原生	普遍		*		*	*		*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Rhynchelytrum repens* (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	普遍	*		*	*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Saccharum spontaneum* L.	甜根子草	草本	原生	普遍	*		*	*			*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Setaria geniculata* (Lam.) Beauv.	莠狗尾草	草本	歸化	普遍	*	*		*	*	*	*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Setaria verticillata* (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	普遍					*		*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Spartina alterniflora* Loisel.	互花米草	草本	歸化	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Sporobolus virginicus* (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	草本	原生	普遍	*				*		*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Zea mays* L.	玉蜀黍	草本	栽培	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	*Zoysia matrella* (L.) Merr.	馬尼拉芝	草本	原生	普遍			*				*
109年第1季	單子葉植物	Typhaceae 香蒲科	*Typha orientalis* Presl	香蒲	草本	原生	普遍							*
109年第1季	單子葉植物	Zingiberaceae 薑科	*Alpinia speciosa* (Windl.) K. Schum.	月桃	草本	原生	普遍							*

說明: 樣區："*"表有監測到；空白表無此物種。

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
北側海堤裂葉月見草族群	北側海堤繖楊族群(EN)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片（109Ⅰ）(1/3)

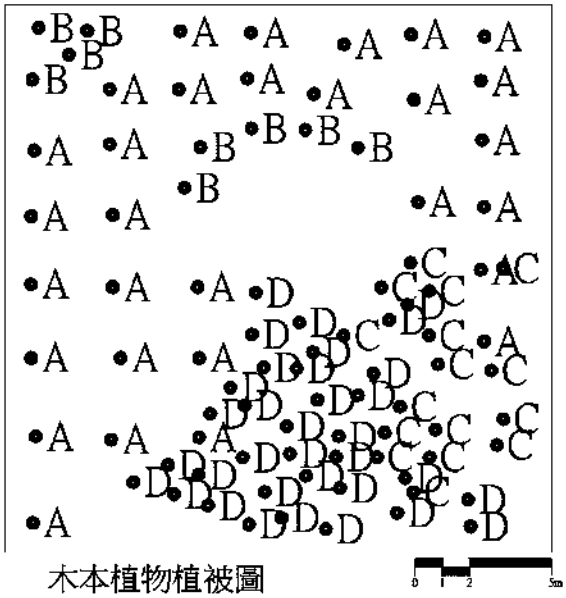
北側海堤馬鞍藤族群	許厝寮苦檻藍族群(EN)開花
許厝寮蘆葦族群	許厝寮野棉花族群
新吉村大量的蓖麻新生苗	新吉村槭葉牽牛族群
新吉村南美朱槿族群	蚊港橋王瓜族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片（109Ⅰ）(2/3)

蚊港橋美洲假蓬族群	蚊港橋台灣蒲公英族群
草寮鱧腸族群	草寮莠狗尾草族群
草寮橋番杏族群	隔離水道印度牛膝族群
隔離水道龍葵族群	隔離水道賽葵族群

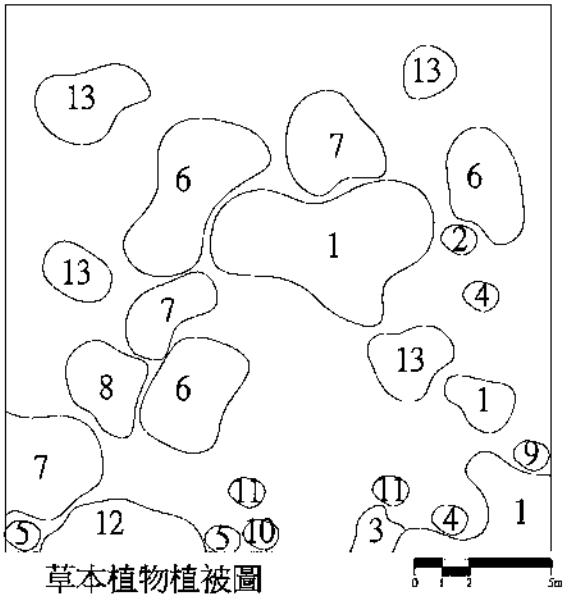
附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片（109 I ）(3/3)

六輕北側堤防樣區（109 I）



木本植物植被圖

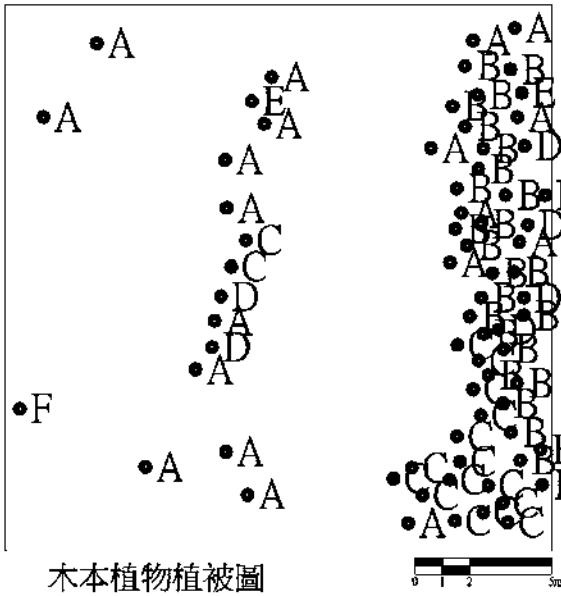
A：木麻黃　　B：黃槿
C：黐楊　　D：巴西胡椒木



草本植物植被圖

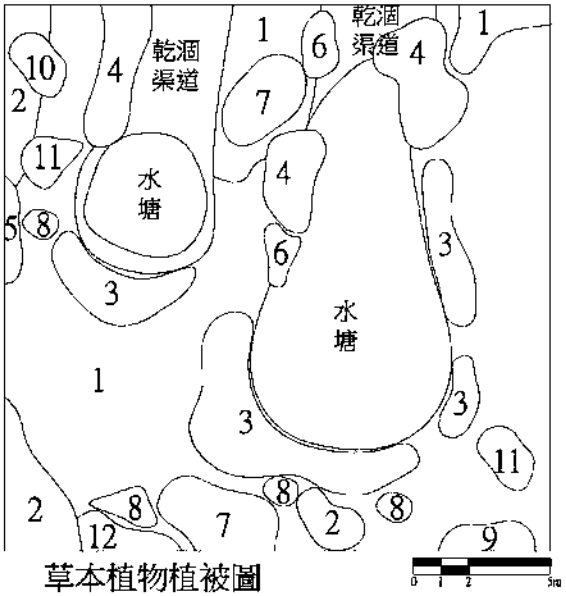
1：大花咸豐草　2：馬鞍藤　　3：狗牙根
4：菟絲子　　5：加拿大蓬　　6：雞屎藤
7：虎葛　　8：三角葉西番蓮　9：牛筋草
10：龍爪茅　　11：千金藤　　12：馬櫻丹
13：毛西番蓮

許厝寮木麻黃防風林樣區（109 I）



木本植物植被圖

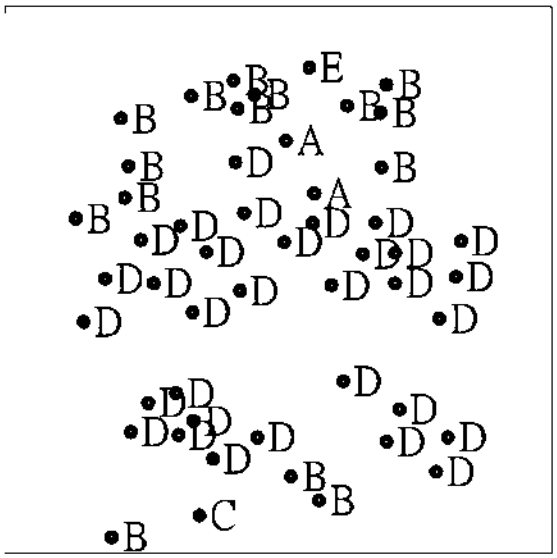
A：木麻黃　　B：欖李
C：苦檻藍　　D：血桐
E：黃槿　　F：臭娘子



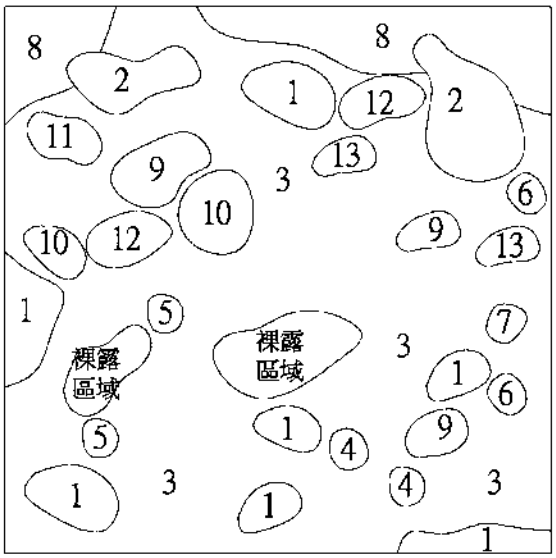
草本植物植被圖

1：狗牙根　2：大花咸豐草　3：鯽魚膽
4：蘆葦　5：孟仁草　6：水生黍
7：毛西番蓮　8：印度牛膝　9：五靴藤
10：莠狗尾草　11：三角葉西番蓮　12：小花蔓澤蘭

新吉村樣區（109 I ）



木本植物植被圖

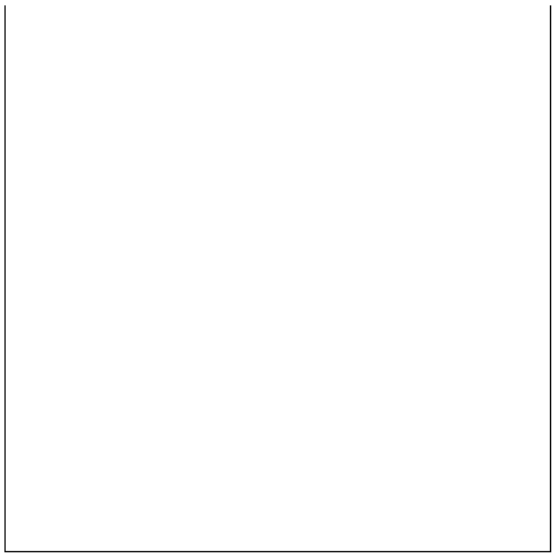


草本植物植被圖

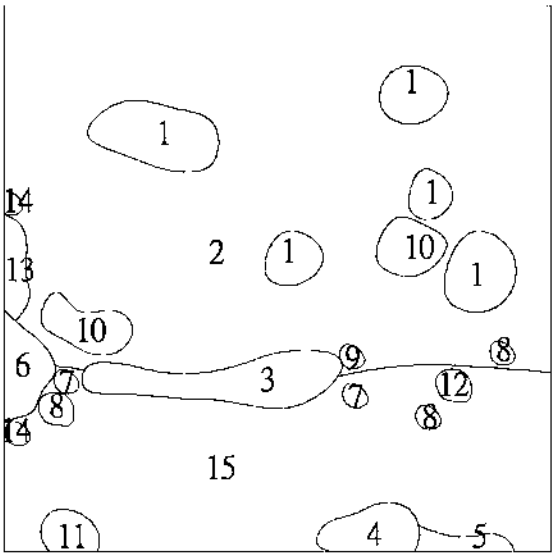
A：木麻黃　B：銀合歡
C：構樹　D：蓖麻
E：血桐

1：大花咸豐草　2：白茅草　3：狗牙根
4：含羞草　5：加拿大蓬　6：紅毛草
7：馬鞍藤　8：甜根子草　9：雞屎藤
10：野棉花　11：孟仁草　12：虎葛
13：葎草

海豐蚊港橋樣區（109 I ）



木本植物植被圖

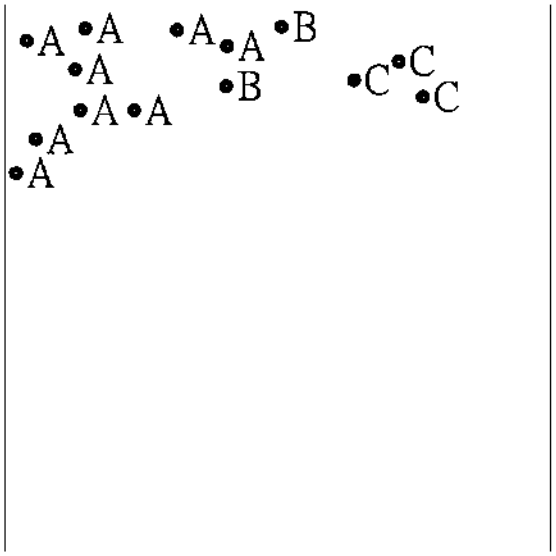


草本植物植被圖

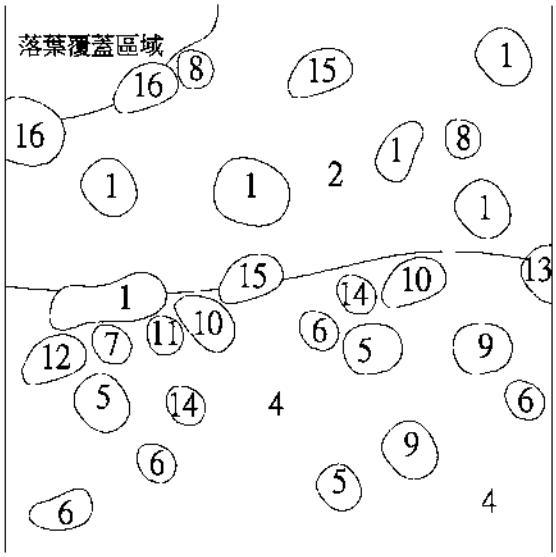
本樣區無木本植物

1：蘆葦　2：鯽魚膽　3：大花咸豐草
4：雙穗雀稗　5：濱馬齒　6：番杏
7：鱧腸　8：加拿大蓬　9：裸花鹼蓬
10：雞屎藤　11：馬齒莧　12：磚子苗
13：孟仁草　14：白茅　15：狗牙根

台西草寮樣區（109 I）



木本植物植被圖



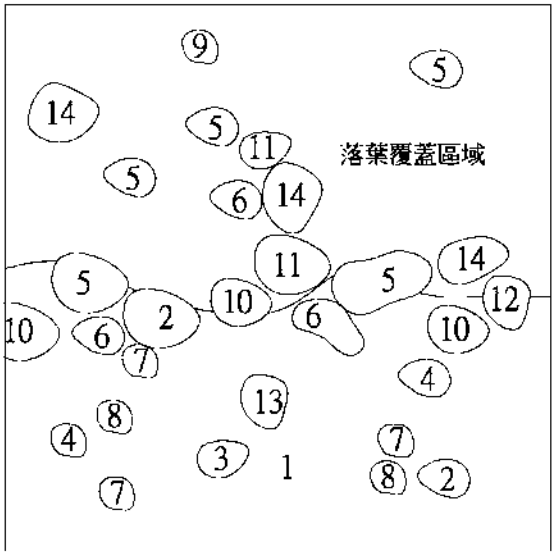
草本植物植被圖

A：木麻黃　　B：血桐
C：巴西胡椒木

1：蘆葦　　2：鄧魚膽　　3：狗牙根
4：大花咸豐草　　5：龍爪茅　　6：醴腸
7：帚馬蘭　　8：槭葉牽牛　　9：白茅
10：大黍　　11：裸花鹼蓬　　12：莠狗尾草
13：巴拉草　　14：密穗磚子苗　　15：毛西番蓮
16：三角葉西番蓮

六輕隔離水道南端樣區（109 I）

木本植物植被圖



草本植物植被圖

A：木麻黃　　B：構樹
C：血桐

1：大花咸豐草　　2：狗牙根　　3：紅毛草
4：加拿大蓬　　5：毛西番蓮　　6：印度牛膝
7：豨薟　　8：龍爪茅　　9：馬纓丹
10：龍葵　　11：槭葉牽牛　　12：虎葛
13：菟絲子　　14：三角葉西番蓮

第三章　檢討與建議

3.1 陸域生態概況

本季（109 年第一季）總共調查到野生動物 37 科 62 種（圖 1），與上季（66 種）相仿。歷年同季野生動物種數介於 62～93 種，平均 79 種，本季種數較歷年同季少。

本季總共調查到臺灣地區特有亞種 4 種及其他應予保育之野生動物 1 種。各類動物之活動情形，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，將持續追蹤各類群變化。

四種指標鳥類監測的族群數量，本季高蹺鴴與歷年同季相比數量較少，主要記錄於草寮樣區之魚塭中覓食。本季大白鷺與歷年同季相比數量較少，主要記錄於草寮樣區中的魚塭停棲。本季未記錄黃頭鷺，歷年同季記錄 70 隻次。本季家燕與歷年同季相比數量較少，主要記錄於草寮樣區的電線上停棲。整體狀況與近年的季節變化趨勢相近。棲地利用與以往相仿。

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（109 年第一季）哺乳類共記錄到 3 科 4 種 60 隻次，與上季（4 種）相同，歷年同季哺乳類種數介於 4～9 種，平均 7 種，本季哺乳類調查種數較歷年同季平均減少（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 60 隻次，與上季（56 隻次）相仿，歷年同季哺乳類隻次介於 12~127 隻次，平均 61 隻次，本季哺乳類調查隻次較歷年同季平均相仿。

本季較上季增加 1 種為小黃腹鼠，減少 1 種為鬼鼠。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。

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 0.74，較上季（0.59）高，歷年同季哺乳

類歧異度指數 C 介於 0.24～0.74，顯示本季與歷年同季相比優勢種集中於少數種類的狀況明顯。夏儂指數 *H'*為 0.53，較上季（0.77）為低，歷年同季哺乳類夏儂指數 *H'*介於 0.53～1.70，顯示本季與歷年同季相比物種組成不豐。均勻度指數 *J'*為 0.38，較上季（0.56）低，歷年同季哺類均勻度指數 *J'*介於 0.38～0.82，表示本季與歷年同季相比物種分布較不均勻。

綜觀本季哺乳類在種數方面多樣性與歷年相近，以東亞家蝠較為優勢。

3.3 鳥類調查結果分析

3.3.1 與上季、歷年同季比較

本季鳥類共記錄到 24 科 43 種 1,497 隻次。種數與上一季（41 種）相仿，歷年同季鳥類種數介於 43～66 種，平均 54 種，本季調查種數較歷年同季平均減少（圖 3）。本季調查總隻次量比上一季（1,327 隻次）多，歷年同季鳥類隻次介於 1,421～4,895 隻次，平均 3,018 隻次，本季調查隻次量低於歷年同季平均。

本季調查到 19 種留鳥，較上一季（20 種）減少，歷年同季留鳥種數介於 19～34 種，平均 26 種，本季留鳥種數較歷年同季平均減少。

本季較上季新增記錄 7 種，分別為赤腰燕、黃尾鴝、小水鴨、反嘴鴴、黑腹燕鷗、小青足鷸及田鷸等；未記錄 5 種，分別為小雨燕、太平洋金斑鴴、中杓鷸、黃頭鷺及黑翅鳶等。

以調查數量來看，本季數量最多的鳥種依遞減順序為：麻雀、白尾八哥、紅鳩、小白鷺及白頭翁。

從特有性來看，本季共記錄 4 種臺灣地區特有亞種為大卷尾、褐頭鷦鶯、樹鵲及白頭翁；其他應予保育之野生動物 1 種為紅尾伯勞。

3.3.2 歷年同季指數分析

本季鳥類歧異度指數 C 為 0.08，與上季（0.06）相仿，歷年同季鳥類歧異度指數 C 介於 0.05～0.18，顯示本季優勢種集中於少數種類的狀況在歷年同季中不明顯。本季夏儂指數 *H'*為 3.03，與上季（3.11）相仿，歷年同季鳥類夏儂指數 *H'*介於 2.45～3.43，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 0.81，與上季（0.84）相仿，歷年同季鳥類均勻度指數 *J'*介於 0.61～0.87，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 18 種，較上一季（14 種）多，歷年同季冬候鳥種數介於 15～34 種，平均 23 種，本季冬候鳥調查種數與歷年同季平均相仿（圖 3a）。本季冬候鳥隻次量共 325 隻次，較上一季（177 隻次）多，歷年同季記錄冬候鳥介於 114～966 隻次，平均 512 隻次，本季冬候鳥調查隻次量少於歷年同季平均（圖 3b）。

本季共調查到夏候鳥族群 1 種，較上一季（2 種）少，歷年同季夏候鳥種數介於 1～3 種，平均 2 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 29 隻次，比上一季（55 隻次）少，歷年同季記錄夏候鳥介於 24～782 隻次，平均 204 隻次，本季夏候鳥調查隻次低於歷年同季平均（圖 3d）。

黃頭鷺本季未記錄，上一季記錄 36 隻次，歷年同季黃頭鷺記錄介於 0～220 隻次，平均 70 隻次，本季調查隻次低於歷年同季平均。黃頭鷺歷年隻次變化圖如圖 3e。

家燕本季隻次量為 29 隻次，比上一季（19 隻次）多，歷年同季家燕記錄介於 0～683 隻次，平均 134 隻次，本季調查隻次低於歷年同季平均。家燕歷年隻次變化圖如圖 3f。

大白鷺本季隻次量為 22 隻次，比上一季（17 隻次）多，歷年同季大白鷺記錄介於 1～89 隻次，平均 45 隻次，本季調查隻次低於歷年同季平均。大白鷺歷年隻次變化圖如圖 3g。

高蹺鴴本季隻次量為 65 隻次，比上一季（12 隻次）多，歷年同季高蹺鴴錄介於 27～226 隻次，平均 92 隻次，本季調查隻次少於歷年同季平均。高蹺鴴歷年隻次變化圖如圖 3h。

3.4 爬蟲類調查結果分析

3.4.1 與上季、歷年同季比較

本季記錄 2 科 3 種 41 隻次。種數較上季（2 種）多，歷年同季記錄種數介於 0～5 種，平均 3 種，本季記錄種數與歷年同季平均種數相仿（圖 4）。本季調查總隻次量與上季（42 隻次）相仿，歷年同季記錄隻次介於 0～68 隻次，平均 29 隻次，本季隻次高於歷年同季平均。

本季調查到的種類比上一季新增印度蜓蜥 1 種。本季未記錄特有（亞）物種及保育類物種。

3.4.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.78，較上季（0.87）為低，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.49～0.88，表示本季較歷年同季相比集中於少數優勢種的情況明顯。本季夏儂指數 *H'*為 0.43，較上季（0.26）高，歷年同季夏儂指數 *H'* 介於 0.29～0.88，表示本季較歷年同季物種多樣性屬偏低之程度。本季均勻度指數 *J'*為 0.39，與上季（0.37）相仿，歷年同季均勻度指數 *J'*介於 0.27～0.80，表示本季較歷年同季物種間數量分布集中於少數優勢種較明顯。

由以上指數分析，本季群聚間物種多樣性較低，且物種數量分布不均勻，數量集中於少數優勢物種情況明顯。

3.5 兩棲類調查結果分析

3.5.1 與上季、歷年同季比較

本季記錄 4 科 4 種 25 隻次。種數與上季（4 種）相同，歷年同季種數介於 0～4 種，平均 2 種，本季記錄種數較歷年同季平均為高（圖 5）。本季記錄總隻次量較上季（42 隻次）減少，歷年同季記錄隻次介於 0～47 隻次，平均 13 隻次，本季記錄隻次多於歷年同季平均。

本季物種組成與上季相同，均為低海拔常見物種，因六輕地區濱海且較少有種植農作物的農田，因此較不適合兩棲類棲息，環境無太大變化，故記錄物種相同。本季未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。

3.5.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.34，較上季（0.28）高，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.36～0.75，表示本季物種間優勢種集中於少數種類的狀況較歷年同季不明顯。本季夏儂指數 *H'*為 1.09，較上季（1.32）低，歷年同季夏儂指數 *H'*介於 0.42～1.09，顯示本季與歷年同季相比物種多樣性豐富。本季均勻度指數 *J'*為 0.99，與上季(0.95)相仿，歷年同季均勻度指數 *J'*介於 0.61～0.99，表示本季物種較歷年同季相比較為均勻。

由以上指數分析，本季群聚間物種多樣性較高，物種間數量分布較均勻，優勢物種記錄較歷年同季相近。

3.6 蝶類調查結果分析

3.6.1 與上季、歷年同季比較

本季記錄 4 科 8 種 107 隻次。比上季（15 種）少，歷年同季種數介於 5～23 種，平均 13 種，本次調查記錄種數少於歷年同季平均（圖 6）。本季記錄總隻次量比上季（180 隻次）少，歷年同季記錄隻次介於 86～714 隻次，平均 227 隻次，本季數量較歷年同季少。

本季調查較上一季增加記錄禾弄蝶 1 種；減少記錄雌擬幻蛺蝶、眼蛺蝶、圓翅紫斑蝶、旖斑蝶、雙標紫斑蝶、淡紋青斑蝶、波蛺蝶及青鳳蝶等 8 種。本季並未記錄到臺灣地區特有（亞）種及保育類物種。

3.6.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.27，較上季（0.17）高，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.13～0.48，顯示本季較歷年同季優勢集中於少數物種的狀況不明顯。本季夏儂指數 *H'*為 1.50，較上季(2.08)低，歷年同季夏儂指數 *H'*介於 1.16～2.31，顯示本季較歷年同季相比蝶類群聚內物種多樣性不高。本季均勻度指數 *J'*為 0.72，與上季(0.77)相仿，歷年同季均勻度指數 *J'*介於 0.52~0.90，表示本季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不高，各物種間分布均勻。

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。調查期間天氣晴到多雲。哺乳類物種數及數量與上季相仿，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機率影響。爬蟲類物種數較上季多，隻次與上季相仿，兩季皆以蝎虎為優勢種。兩棲類種數與上季相同，隻次較上季減少，本季調查屬冬季，兩棲類活動頻率逐漸減少，但仍受調查當下的氣溫影響，因此與上季相近。蝶類物種數及隻次較上季減少，記錄數量主要受蜜源植物的變化影響。鳥類種數與上季相仿，隻次量較上季增加，本季調查到留鳥種類較上季減少，冬候鳥種類較上季增加，而夏候鳥記錄物種數減少，為進入冬季之正常物種數變化，將持續針對此地區之鳥類族群進行監測，以了解其族群量之變化。

3.7.1 哺乳類調查分析

六輕廠區附近環境大部分為魚塭養殖戶、住宅及灘地，出現的物種大部分皆為嚙齒目、食蟲目及翼手目等常見小型哺乳類。本季調查以東亞家蝠佔最多數，於所有樣區皆有分布。

3.7.2 爬蟲類調查分析

由於六輕廠區附近環境大部分為魚塭養殖戶、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，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減少，本季為冬季，推測與季節氣候變化及繁殖期影響有關，為正常之季節變化。本季調查以小雨蛙及記錄數量較多。

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減少，推測受蜜源植物生長狀

況等因素影響。記錄蝶種以草生地、農耕地等環境常見之白粉蝶記錄數量佔最多數。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，本季物種數與上一季相仿；隻次量較上季增加，本季調查到留鳥種類較上季減少，冬候鳥種類較上季增加；夏候鳥記錄物種較上季減少，將持續針對此地區之鳥類族群進行監測，以了解其族群量之變化。

本季觀察四種指標鳥種，其中大白鷺記錄於北堤樣區、海豐蚊港橋樣區、草寮樣區及隔離水道樣區，主要記錄於草寮樣區中的魚塭停棲；高蹺鴴記錄於海豐蚊港橋樣區及草寮樣區，主要記錄於草寮樣區之魚塭中覓食；未記錄黃頭鷺；家燕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，主要記錄於草寮樣區的電線上停棲。

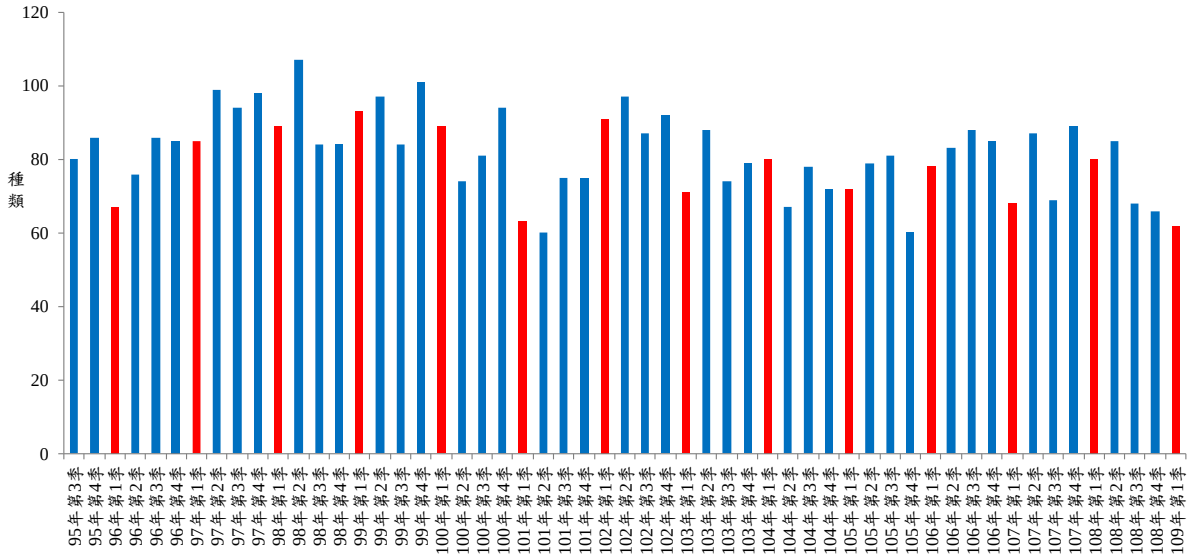


圖1 歷次動物調查總種數統計圖

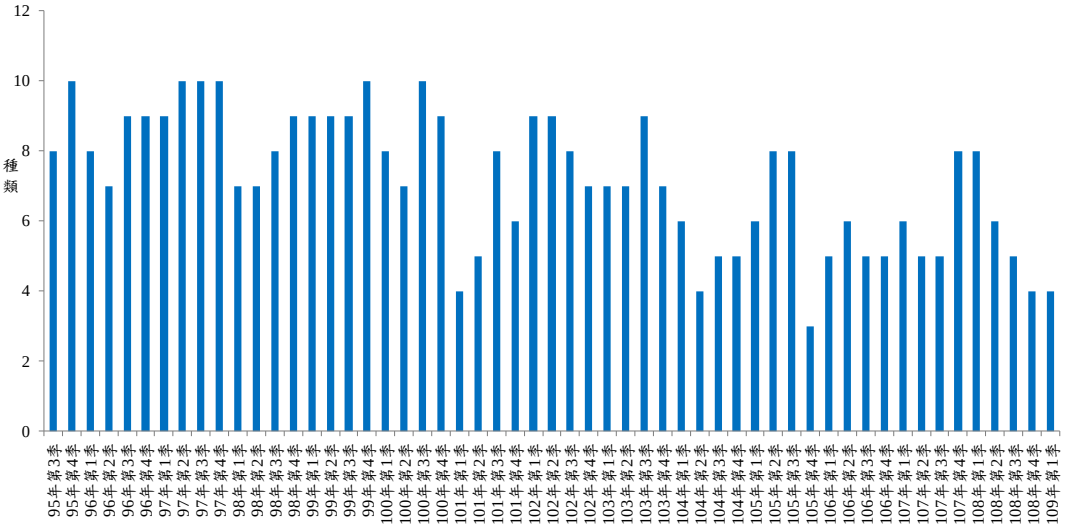


圖2 歷次哺乳類種數統計圖

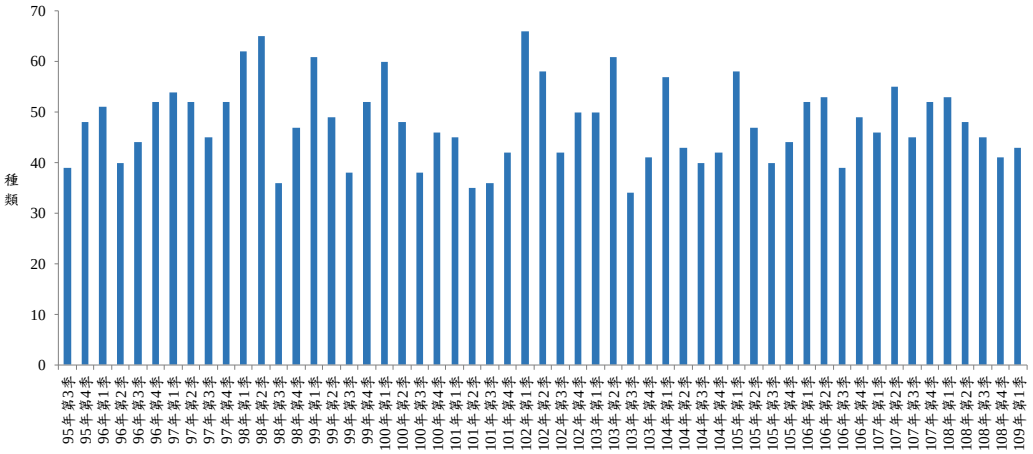


圖3 歷次鳥類種數統計圖

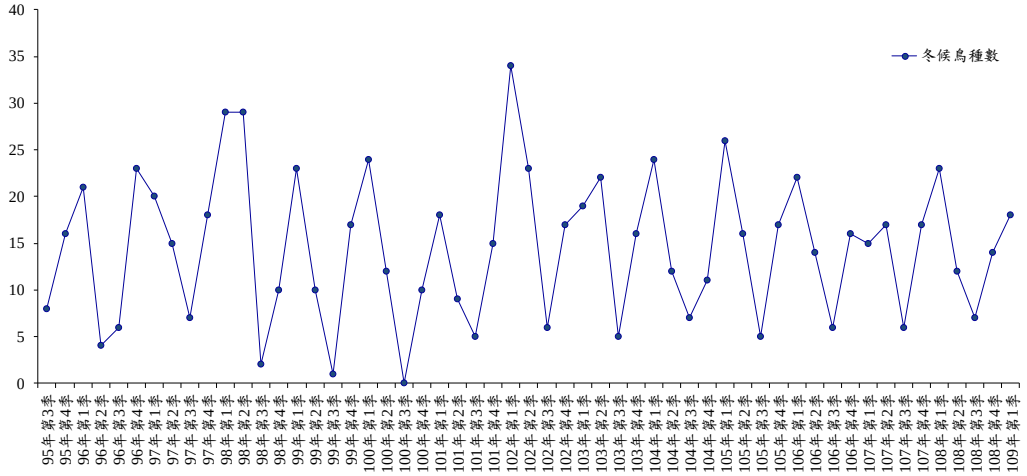


圖3a 冬候鳥族群種數變化圖

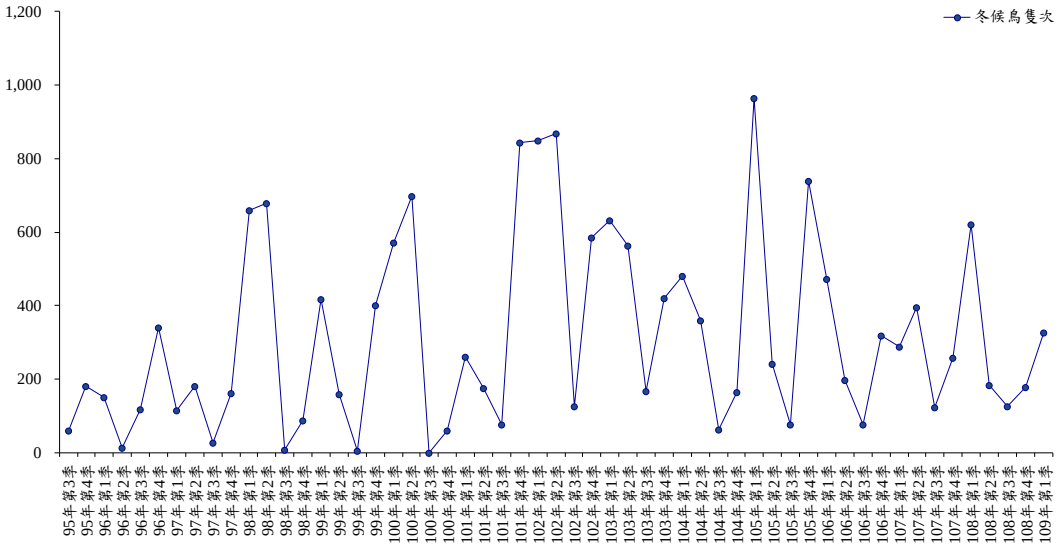


圖3b 冬候鳥族群隻次變化圖

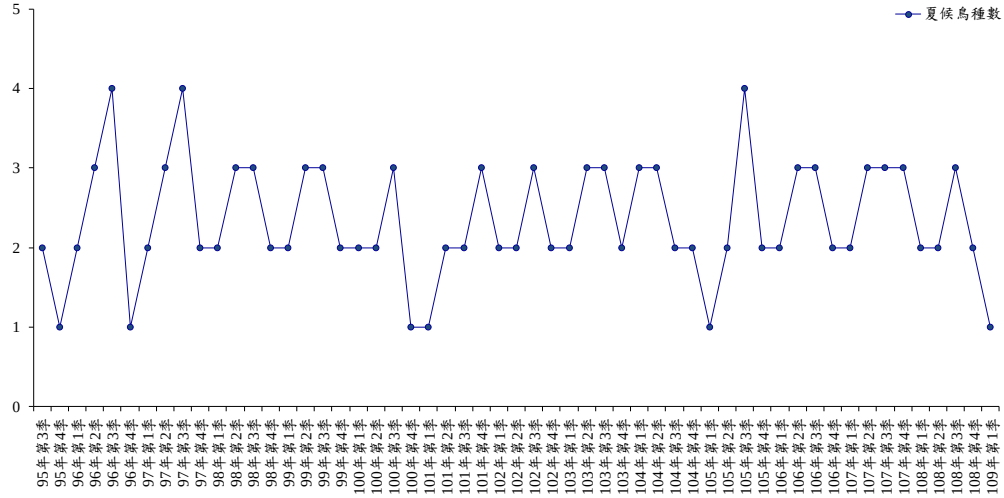


圖3c 夏候鳥族群種數變化圖

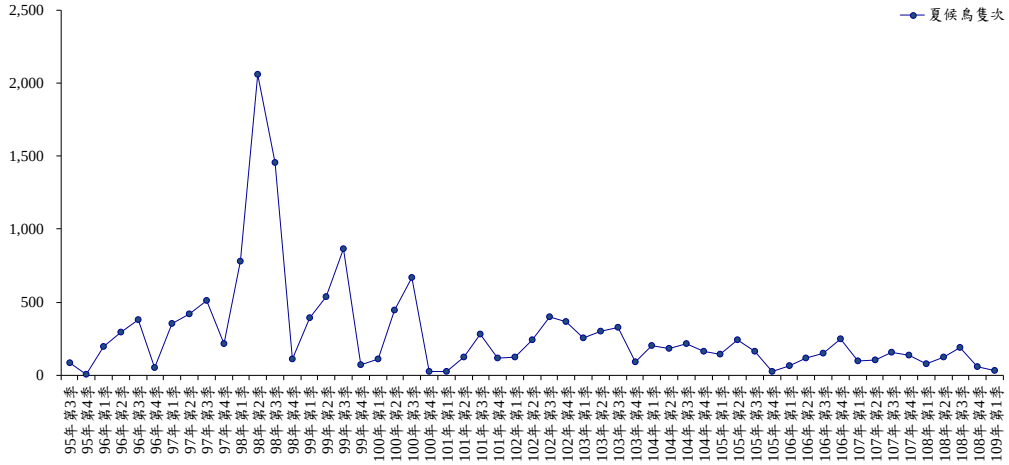


圖3d 夏候鳥族群隻次變化圖

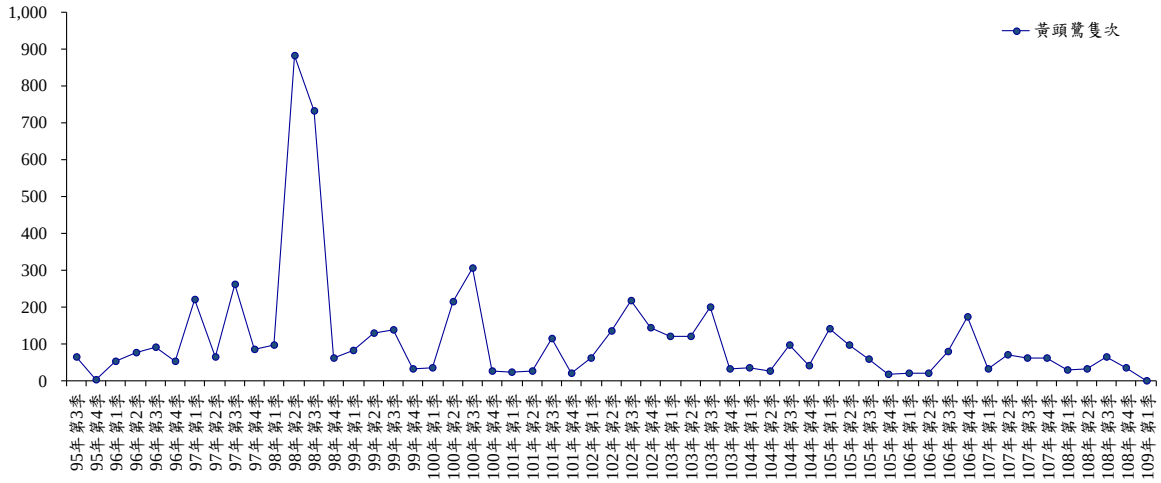


圖3e 黃頭鷺隻次變化圖

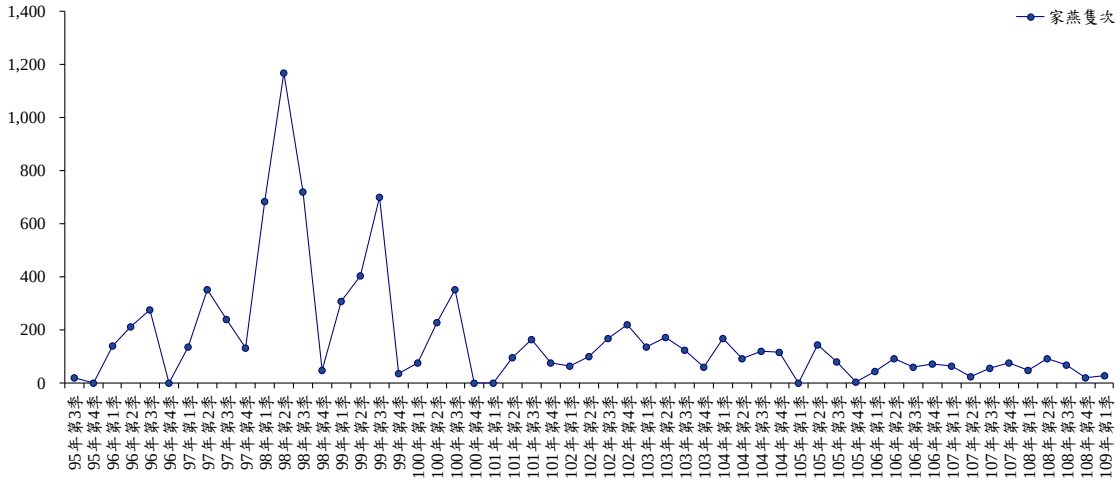


圖3f 家燕隻次變化圖

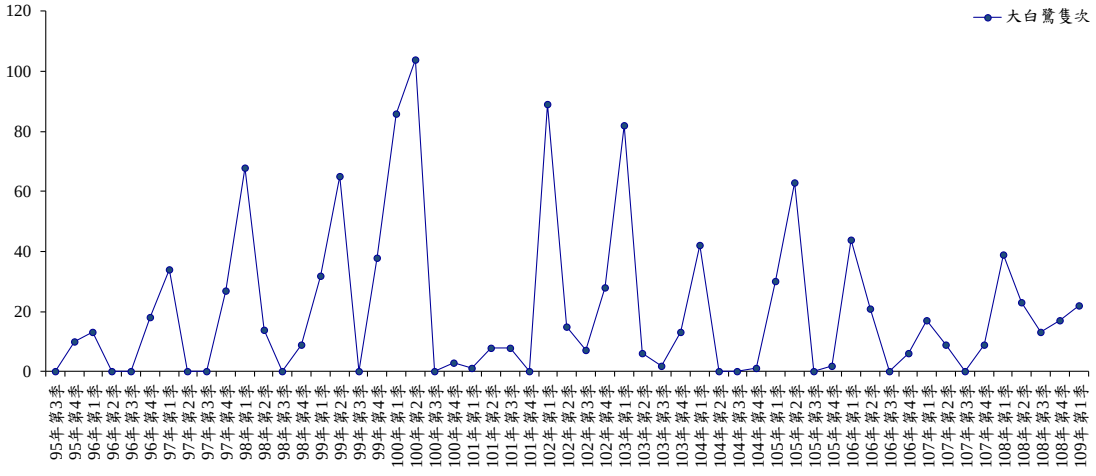


圖3g 大白鷺隻次變化圖

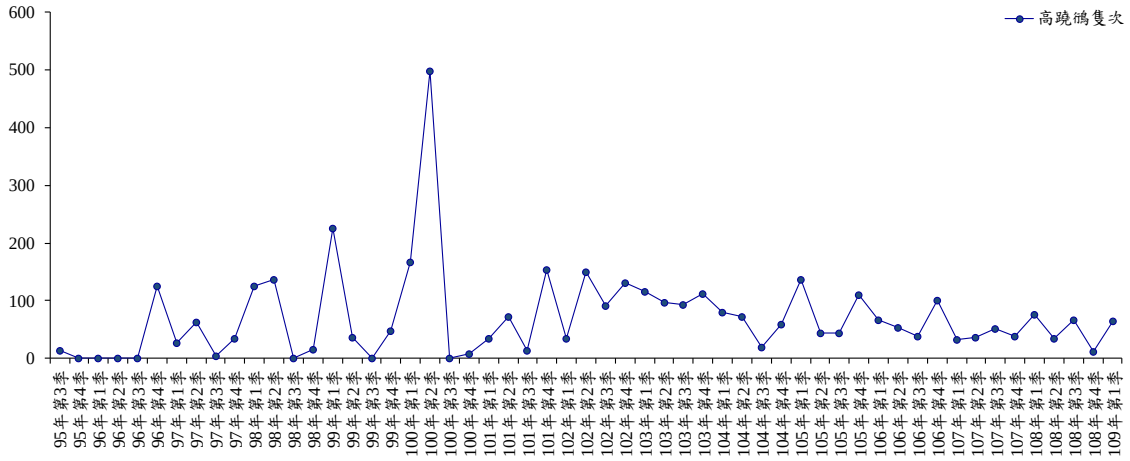


圖3h 高蹺鴴隻次變化圖

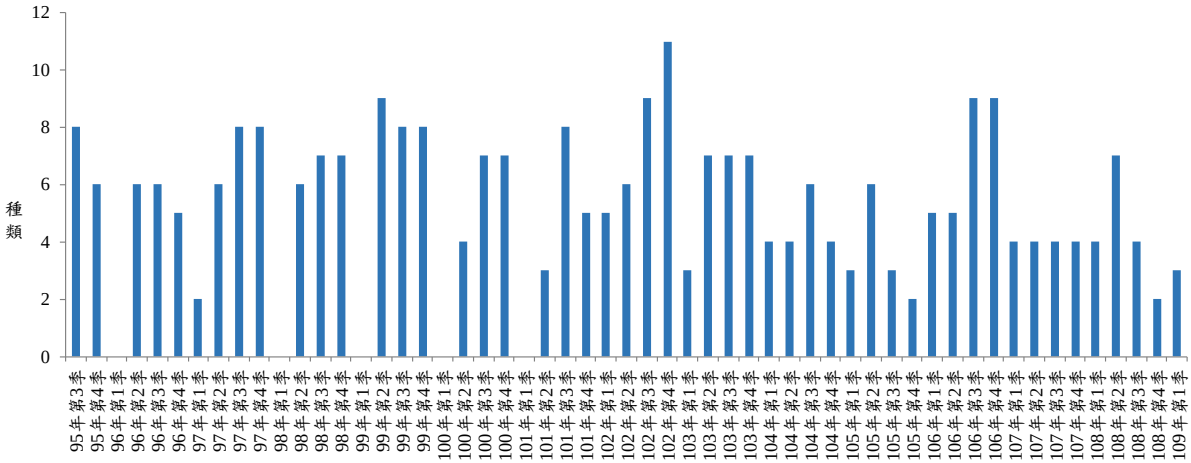


圖4 歷次爬蟲類種數統計圖

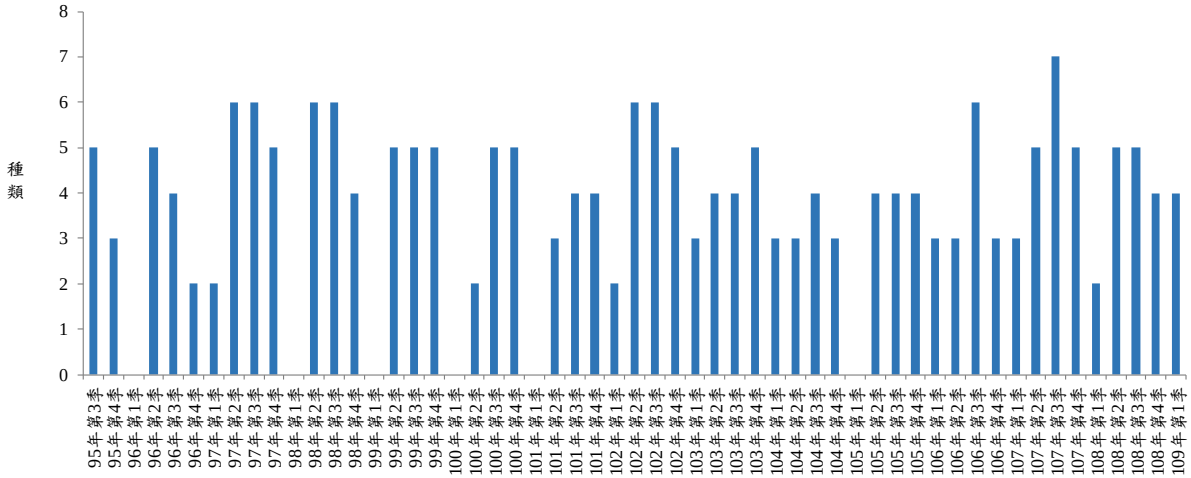


圖5 歷次兩棲類種數統計圖

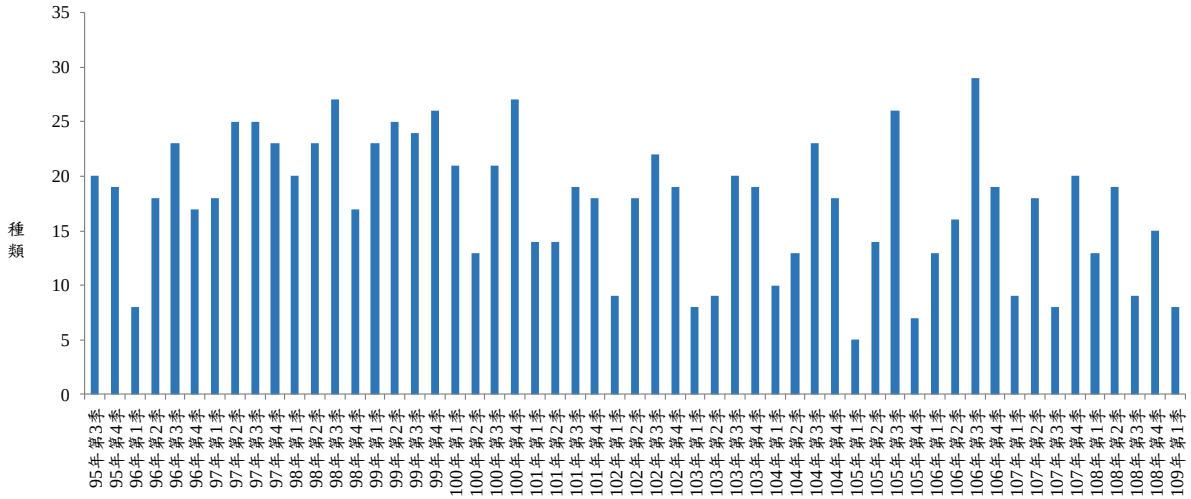


圖6 歷次蝶類種數統計圖

3.8 植物生態調查結果分析

陸域植物生態調查範圍自濁水溪口以南至台西離島工業區以北之沿海地區，其環境型態包含潮間帶、防風林區、耕作區、養殖區與內陸地區等不同生態環境，並藉由選擇不同之植被類型進行監測，除了可瞭解當地植被情況外，並可探討各棲地受六輕廠區之影響。

監測樣區平均分散於雲林離島工業區域周邊各鄉鎮，主要採固定監測樣區進行，並參考歷來環境監測資料，進行相同季節物種及族群變化之比較。

本季調查於六個樣區內共記錄 41 科 102 屬 126 種植物，包含蕨類 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物 36 科 80 屬 98 種，單子葉植物 4 科 21 屬 27 種，植物種類相較今年前季減少 2 種，相較去年同季減少 1 種，略少於於歷年調查紀錄(95 年第三季至 109 年第一季，平均 127 種)，略多於歷年第一季調查紀錄(96 年第一季至 109 年第一季，平均 123 種)。本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--繖楊（*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa）及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦楹藍(*Myoporum bontioides* A.Gray)二種，族群穩定生長情形良好。

圖 7　六輕陸域植物物種調查數量變化圖

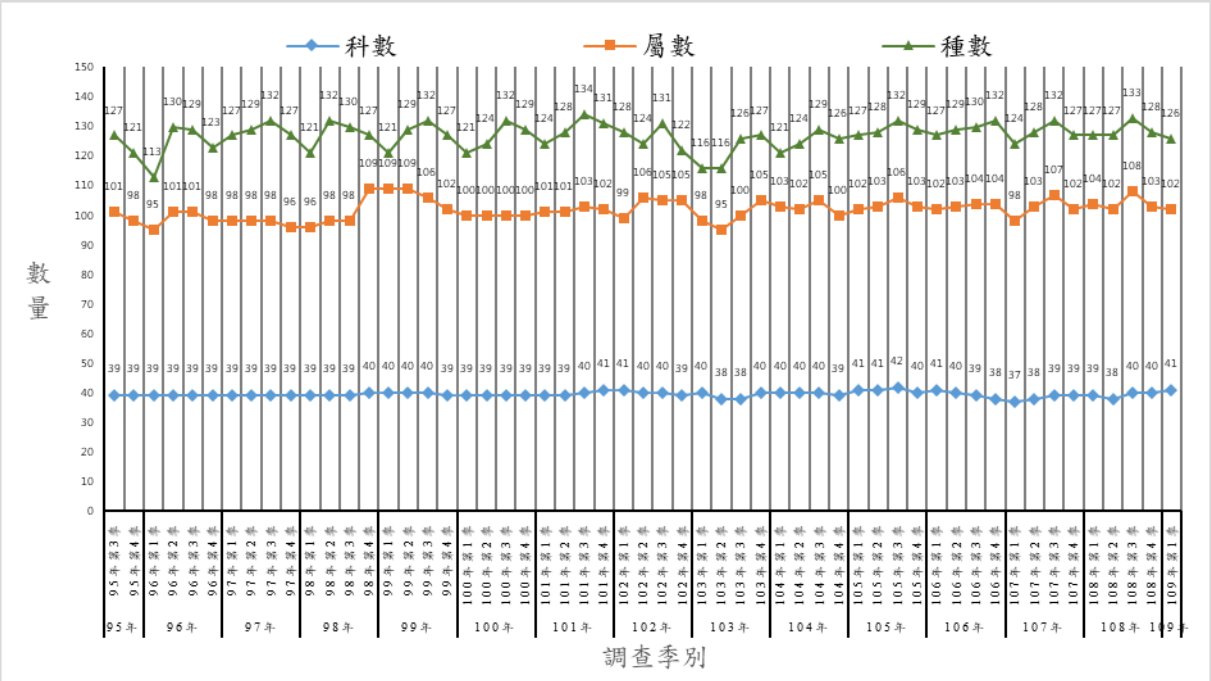
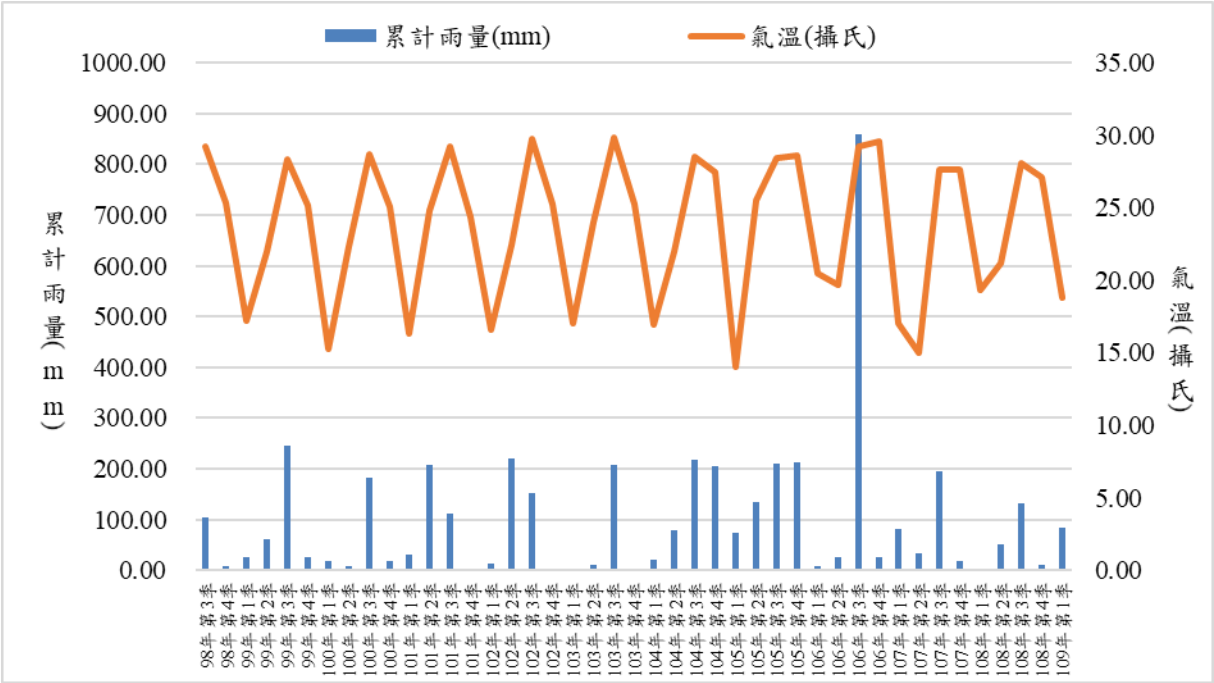


圖 8　六輕陸域氣候條件變化圖



本季時序隸屬冬季，平均溫度 18.8℃(最低溫 15.4℃、最高溫 27.9℃)，累積雨量 83.4mm(調查日前 30 日環保署麥寮測站累積雨量)，本季相較前季均溫明顯下降日夜溫差大但雨量增加的氣候型態。各樣區上層植被族群相較前季多已呈現休眠狀態，主要的人工木麻黃族群生長狀況仍屬良好，新生苗木更新狀況不明顯，林下構樹、蓖麻、血桐等次生林族群，及空曠區域巴西胡椒木、銀合歡等族群均因氣候條件呈現休眠現象。

堤防內側防風林帶區域，上層植被組成於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主，新生苗木生長不明顯，次生林以巴西胡椒木、繖楊、黃槿、構樹族群因氣候條件多已休眠，族群擴大不明顯。本季氣候均溫明顯下降且日夜溫差大，上層植被多呈現休眠狀況但族群生長穩定未呈現黃化休眠狀況，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），生長狀況穩定良好。

早期防風林區域，上層植被組成於本季調查主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，族群生長穩定，林下衍生次生林主要包括構樹、血桐、水黃皮、臭娘子、欖李、苦楹藍、台灣欒樹等多樣化族群，本季雖然雨量相較

前季較多，渠道水量略顯增加，但均溫明顯下降且日夜溫差大，氣候條件仍不利生長，上層植被多呈現休眠狀況，但各上層植被族群生長狀況仍屬穩定良好。樣區本季仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--苦檻藍(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，族群生長狀況仍屬穩定良好。

道路系統旁草生地區域，上層植被組成於本季調查，因次生林銀合歡於前季有較大面積遭到清除，血桐、構樹、小葉桑也呈現減少狀況，原區域本季已新生大量成長快速的蓖麻小苗取代銀合歡。邊緣未遭人為剷除區域，各族群生長狀況仍屬良好，本季因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，上層植被多呈現落葉黃化現象族群休眠擴大趨緩狀況，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，上層植被於本季調查整體樣區仍無喬木物種，於樣區邊緣臨道路側可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅花緬梔等喬木，族群並無因季節變遷有變化，生長況狀仍屬穩定良好。

休耕農田區域，上層植被組成於本季調查主要以人造木麻黃防風林為主，族群數量未見增減，邊緣巴西胡椒木、血桐、構樹次生林族群已逐漸增加，因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，族群多呈現休眠狀況，生長況狀仍屬穩定良好。

隔離水道系統河口周邊區域，上層植被組成於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主，族群生長穩定但新生苗木延續前季更新狀況不明顯，林下桑科構樹、大戟科血桐次生林族群，因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，族群相較前季明顯黃化休眠，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區週邊臨道路區域可見人工栽植之喬木，早期少量的大葉山欖、海檬果、臺灣欒樹、黃槿等苗木生長狀況仍屬良好，後期陸續大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株生長狀況良好，應持續觀察。

本季時序隸屬冬季，平均溫度 18.8℃(最低溫 15.4℃、最高溫 27.9℃)，累積雨量 83.4mm(調查日前 30 日環保署麥寮測站累積雨量)，本季相較前季均溫明顯下降日夜溫差大但雨量增加的氣候型態。各樣區中低層植被族

群，因氣候溫度下降且雨量稀少不適合生育，族群明顯呈現休眠黃化眠狀態，各樣區覆蓋率並無明顯差異，植物族群種類亦未呈現明顯變化。

堤防內側防風林帶區域，中低層植被組成於本季調查，主要仍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，溝渠旁的馬纓丹族群仍呈現逐漸擴大現象。因上層植被巴西胡椒木、黃槿等族群的擴大，壓縮生育空間，整體中低層植被族群面積減少。防風林下區域主要以藤本植物為主，包括葡萄科、茜草科、西番蓮科及旋花科等；於喬木間隙空曠區域，主要以菊科大花咸豐草族群為主，其餘包括防己科、瓜科、菊科、旋花科、桑科、茜草科等；在空曠裸露區域以禾本科族群為主，另包括旋花科、菊科、柳葉菜科、藜科及豆科等族群。整體中低層植被族群由於氣候不適合生育，族群多呈現黃化休眠狀態，但覆蓋率相較前季略顯減少，並無明顯物種變動的現象。

早期防風林區域，中低層植被組成於本季調查，主要仍以陽性先趨性草本物種，濱水區域周邊空曠區域的高莖的菊科鯽魚膽、禾本科蘆葦及水生黍、馬鞭草科苦林盤及蘿藦科武靴藤等族群，防風林下區域主要以禾本科為主，另包括菊科、旋花科、莧科、西番蓮科、茜草科，落葵科、藜科、葡萄科等多樣化族群，道路旁則可見錦葵科及柳葉菜科等陽性族群。本季因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，中低層植被族群多呈現明顯的黃化落葉休眠的現象，整體而言中低層植被植被族群覆蓋率相較前季略顯減少，整體覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

道路系統旁草生地區域，中低層植被組成於本季調查，仍以陽性先趨性草本物種為主要族群，因前季遭剷除且氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，仍呈現部分裸露現象尚未全部恢復。草生地空曠區域主要以禾本科族群物種為主，占樣區面積約 40%，其他族群包括西番蓮科、茜草科、旋花科、葡萄科、瓜科等蔓藤類，及菊科等族群；臨道路邊緣可見旋花科、禾本科、莎藜科、莧科、菊科、番杏科等多樣化族群為主。整體而言中低層植被族群覆蓋率，因前季遭剷除尚未全部恢復，仍呈現部分裸露現象尚未全部恢復，相較前季略顯減少，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋狀況仍屬良好。

養殖魚塭週邊區域，中低層植被組成於本季調查，仍以菊科灌木鯽魚

膽族群為主，約佔樣區整體面積 80%以上的比例，為最強勢物種，其次為禾本科蘆葦族群，約佔樣區整體面積 10%以上的比例。魚塭邊土堤區域以陽性先趨禾本科、莎草科、番杏科、馬齒莧科等物種族群，於鯽魚膽族群邊緣，零星可見菊科、旋花科豆科、藜科族群，臨道路住宅邊緣可見大戟科、西番蓮科、及禾本科族群等族群為主。整體而言中低層植被，於前季人為干擾現象因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，成呈現明顯的枯黃休眠狀況，整體覆蓋率相較前季未明顯增加，覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

休耕農田區域，中低層植被組成於本季調查，木麻黃林邊緣主要以高莖的菊科鯽魚膽、禾本科、菊科、莧科為主；休耕農田區域可見菊科、禾本科、莎草科等陽性先驅植物族群大量覆蓋，鄰近周邊溝渠區域可見豆科、旋花科、西番蓮科、桑科、番杏科等多樣化的族群。整體而言中低層植被，人為耕犁干擾裸露區域覆蓋率已明顯恢復，但因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，整體覆蓋率相較前季略顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率仍屬良好。

隔離水道系統河口周邊區域，中低層植被組成於本季調查，仍以陽性先趨性草本物種為主要族群，空曠區域以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，其餘零星區域以菊科、莧科、茄科、菊科，及單子葉禾本科為主要族群；木麻黃林下區域因生育光線明顯不足，主要以西番蓮科、旋花科、茜草科等藤本類為主要族群；臨道路旁區域以禾本科、菊科、大戟科、錦葵科等。整體而言中低層植被因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，族群明顯呈現黃化休眠現象，整體覆蓋率相較前季明顯減少，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率仍屬良好。

整體而言，本季時序隸屬冬季，平均溫度 18.8℃，相較前季均溫明顯下降日夜溫差大但雨量增加的氣候型態。前季於新吉村樣區的裸露狀況，本季已由大量的蓖麻植栽覆蓋，於海豐蚊港橋樣區魚塭土堤大面積枯黃的人為干擾現象，因季節氣候非屬生育季節草本植栽仍處於休眠狀態，該區域仍呈現明顯黃化現象，其餘四個樣區未見明顯的人為干擾現象。

本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨

滅絕稀有保育類植物，計北堤樣區--繖楊（*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。

依據調查結果顯示，各樣區覆蓋率並無明顯差異，植物族群種類亦未呈現明顯變化，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，針對六個監測樣區進行本季植物生態調查比較分析。

氣候環境條件概述：109 年第一季，雨量 83.4mm，均溫 18.8℃
108 年第四季，雨量 10.2mm，均溫 27.1℃
108 年第一季，雨量 0.1mm，均溫 19.3℃

（一）六輕北側堤防樣區（Plot I）

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。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 25 科 48 屬 55 種植物，物種相同於前季減少 2 種(108 年第四季內共記錄 25 科 49 屬 57 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主，新生苗木生長不明顯，次生林以巴西胡椒木、繖楊、黃槿、構樹族群因氣候條件多已休眠，族群擴大不明顯。本季氣候均溫明顯下降且日夜溫差大，上層植被多呈現休眠狀況但族群生長穩定未呈現黃化休眠狀況，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名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊（*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa），生長狀況穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，主要仍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，溝渠旁的馬纓丹族群仍呈現逐漸擴大現象。因上層植被巴西胡椒木、黃槿等族群的擴大，壓縮生育空間，整體中低層植被族群面積減少。防風林下區域主要以藤本植物為主，包括葡萄科、茜草科、西番蓮科及旋花科等；於喬木間隙空曠區域，主要以菊科大花咸豐草族群為主，其餘包括防己科、瓜科、菊科、旋花科、桑科、茜草科等；在空曠裸露區域以禾本科族群為主，另包括旋花科、菊科、柳葉菜科、藜科及豆科等族群。整體中低層植被族群由於氣候不適合生育，族群多呈現黃化休眠狀態，但覆蓋率相較前季略顯減少，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 25 科 48 屬 55 種植物，物種相較去年同季並無增減(108 年第一季內共記錄 24 科 48 屬 55 種植物)。

上層植被相較去年同季的資料，今年同為無颱風吹襲的氣候型態，平均溫度較低但雨量明顯較多，空曠區域之巴西胡椒木及黃槿族群持續擴大，對木麻黃新生苗及黃槿、構樹等次生林產生排擠抑制的狀況，但整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季的資料，氣候雨量明顯增加但均溫較低的型態，因上層巴西胡椒木及黃槿族群擴大壓縮中低層植被生長空間，族群面積減少但物種未有變化，區域內仍已菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，其餘主要族群仍以菊科、旋花科、茜草科、防己科、瓜科、葡萄科、西番蓮科、豆科、柳葉菜科、馬鞭草科、藜科為主，覆蓋率相較去年同季同屬良好。

（二）許厝寮木麻黃防風林樣區（Plot II）

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 27 科 54 屬 62 種植物，物種相

較前季減少 2 種(108 年第四季內共記錄 27 科 57 屬 64 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，族群生長穩定，林下衍生次生林主要包括構樹、血桐、水黃皮、臭娘子、欖李、苦楹藍、台灣欒樹等多樣化族群，本季雖然雨量相較前季較多，渠道水量略顯增加，但均溫明顯下降且日夜溫差大，氣候條件仍不利生長，上層植被多呈現休眠狀況，但各上層植被族群生長狀況仍屬穩定良好。樣區本季仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--苦楹藍(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，族群生長狀況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，主要仍以陽性先趨性草本物種，濱水區域周邊空曠區域的高莖的菊科鯽魚膽、禾本科蘆葦及水生黍、馬鞭草科苦林盤及蘿藦科武靴藤等族群，防風林下區域主要以禾本科為主，另包括菊科、旋花科、莧科、西番蓮科、茜草科，落葵科、藜科、葡萄科等多樣化族群，道路旁則可見錦葵科及柳葉菜科等陽性族群。本季因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，中低層植被族群多呈現明顯的黃化落葉休眠的現象，整體而言中低層植被植被族群覆蓋率相較前季略顯減少，整體覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 27 科 54 屬 62 種植物，物種相較去年同季增加 3 種(108 年第一季內共記錄 26 科 53 屬 59 種植物)，推測可能與調查目擊發現有關。

上層植被相較去年同季的資料，雨量明顯較多渠道水量相較去年同季明顯較多，主要的人造木麻黃防風族群呈顯穩定，但新生苗木仍不明顯，林下衍生次生林主要包括構樹、血桐、水黃皮、臭娘子、欖李、苦楹藍、台灣欒樹等多樣化族群，生長狀況良好族群擴大，各上層植被族群生長狀況仍屬穩定良好。樣區仍延續可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--苦楹藍(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，生長狀況良好族群略顯擴展。

中低層植被相較去年同季的資料，氣候雨量明顯增加但均溫較低的型態但仍不利族群生育，中低層植被族群相同於去年同季，多呈現明顯的黃

化落葉休眠的現象，水域旁邊仍以菊科鯽魚膽為主，其他還有馬鞭草科苦林盤及蘿藦科武靴藤等，仍保有包括錦葵科、菊科、旋花科、莧科、西番蓮科、茜草科，落葵科、藜科、葡萄科，及單子葉族群的禾本科等多樣化的族群型態，植被族群覆蓋率相較去年同季略顯增加，整體覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

（三）新吉村樣區（Plot III）

本監測樣區隸屬新吉村內六輕砂石車專用道路旁，半徑 100 公尺調查範圍為長期的閒置草生荒地區域。本區域由於是閒置草生荒地，光線充足但風力影響較大，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，林相雖然較稀疏，但物種較為豐富。

※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 62 種植物，物種相較前季減少 3 種(108 年第四季內共記錄 19 科 54 屬 65 種植物)，推測可能本季氣候較不利生育部分族群休眠為調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查，因次生林銀合歡於前季有較大面積遭到清除，血桐、構樹、小葉桑也呈現減少狀況，原區域本季已新生大量成長快速的蓖麻小苗取代銀合歡。邊緣未遭人為剷除區域，各族群生長狀況仍屬良好，本季因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，上層植被多呈現落葉黃化現象族群休眠擴大趨緩狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，仍以陽性先趨性草本物種為主要族群，因前季遭剷除且氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，仍呈現部分裸露現象尚未全部恢復。草生地空曠區域主要以禾本科族群物種為主，占樣區面積約 40%，其他族群包括西番蓮科、茜草科、旋花科、葡萄科、瓜科等蔓藤類，及菊科等族群；臨道路邊緣可見旋花科、禾本科、蒺藜科、莧科、菊科、番杏科等多樣化族群為主。整體而言中低層植被族群覆蓋率，因前季遭剷除尚未全部恢復，仍呈現部分裸露現象尚未全部恢復，相較前季略顯減少，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋狀況仍屬良好。

※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 62 種植物，物種相較去年同季未見增減(108 年第一季內共記錄 17 科 54 屬 62 種植物)。

上層植被相較去年同季的資料，因今年前季有遭到人為剷除產生裸露狀況，且裸露區域呈現新生大量的蓖麻族群小苗，不同於去年以銀合歡族群為主的現象，但僅族群分布區域大小便動，但並無明顯物種變化情形，建議應持續追蹤。

中低層植被相較去年同季的資料，仍以陽性先趨性禾本科族群為主，因今年前季有遭到人為剷除，因氣候雨量明顯增加但均溫較低的型態，不適於族群生育，相較去年同季產生較明顯的裸露狀況，但空曠區域主要仍以禾本科族群物種為主，其他草本物種以菊科、大戟科、錦葵科、西番蓮科、豆科、錦葵科、旋花科、馬齒莧科、桑科、茜草科、瓜科、葡萄科為主要族群，整體覆蓋率相較去年同季明顯裸露，但並無明顯物種變動的現象。

（四）海豐蚊港橋樣區（Plot IV）

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 18 科 44 屬 53 種植物，物種相較前季減少 4 種(108 年第四季內共記錄 17 科 47 屬 57 種植物)，推測可能本季氣候較不利生育部分族群休眠為調查目擊發現有關。

上層植被於本季調查整體樣區仍無喬木物種，於樣區邊緣臨道路側可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅花緬梔等喬木，族群並無因季節變遷有變化，生長況狀仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，仍以菊科灌木鯽魚膽族群為主，約佔樣區整體面積 80%以上的比例，為最強勢物種，其次為禾本科蘆葦族群，約佔樣區整體面積 10%以上的比例。魚塭邊土堤區域以陽性先趨禾本科、莎草科、番杏科、馬齒莧科等物種族群，於鯽魚膽族群邊緣，零星可見菊科、

旋花科豆科、藜科族群，臨道路住宅邊緣可見大戟科、西番蓮科、及禾本科族群等族群為主。整體而言中低層植被，於前季人為干擾現象因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，成呈現明顯的枯黃休眠狀況，整體覆蓋率相較前季未明顯增加，覆蓋率仍屬良好，但並無明顯物種變動的現象。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 18 科 44 屬 53 種植物，物種相較去年同季增加 1 種(108 年第一季內共記錄 16 科 44 屬 52 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被相較去年同季的資料，整體樣區仍延續歷年並無喬木物種，樣區邊緣臨道路側仍可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅花緬梔等喬木，族群並無因季節變遷有變化，生長況狀仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季，主要仍以菊科灌木鯽魚膽族群為主，約佔樣區整體面積 80%以上的比例，為最強勢物種，其餘包括菊科、番杏科、旋花科、豆科、藜科、大戟科、西番蓮科、禾本科等，並無明顯物種變化。因今年前季人為干擾造成裸露，且氣候條件仍不適於族群生育，相較去年同季呈現較明顯的枯黃休眠狀況，覆蓋率相較去年同季較少，但並無明顯物種變動的現象。

（五）台西草寮樣區（Plot IV）

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅及漁塭等，此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 21 科 52 屬 65 種植物，物種相較前季減少 1 種(108 年第四季內共記錄 20 科 52 屬 66 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查主要以人造木麻黃防風林為主，族群數量未

見增減，邊緣巴西胡椒木、血桐、構樹次生林族群已逐漸增加，因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，族群多呈現休眠狀況，生長況狀仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，木麻黃林邊緣主要以高莖的菊科鯽魚膽、禾本科、菊科、莧科為主；休耕農田區域可見菊科、禾本科、莎草科等陽性先驅植物族群大量覆蓋，鄰近周邊溝渠區域可見豆科、旋花科、西番蓮科、桑科、番杏科等多樣化的族群。整體而言中低層植被，人為耕犁干擾裸露區域覆蓋率已明顯恢復，但因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，整體覆蓋率相較前季略顯增加，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率仍屬良好。

※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 21 科 52 屬 65 種植物，物種去年同季並無增減，(108 年第一季內共記錄 20 科 52 屬 65 種植物)。

上層植被相較去年同季的資料，植被組成仍以人造木麻黃防風林為主，氣候同屬均溫較低的型態，不適於族群生育，木麻黃林未有新生苗木生長，但區域內可見明顯巴西胡椒木、血桐、構樹次生林族群已逐漸增加，整體上層植被族群生長情況延續前季族群數量未見增減，生長況狀仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季，氣候雖然雨量明顯增加但均溫較低的型態，不適於族群生育，休耕農田區域同樣可見菊科、禾本科、莎草科等陽性先驅植物族群大量覆蓋，鄰近周邊溝渠區域可見豆科、旋花科、西番蓮科、桑科、番杏科等多樣化的族群，覆蓋率相較去年同季差異不大，但因今年前季的人為干擾植物族群較小，但無明顯物種變動的現象。

（六）六輕隔離水道南端樣區（Plot VI）

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 22 科 43 屬 49 種植物，物種相較前季減少 3 種(108 年第四季內共記錄 23 科 48 屬 52 種植物)，推測可能本季氣候較不利生育部分族群休眠為調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查仍以人造木麻黃防風林為主，族群生長穩定

但新生苗木延續前季更新狀況不明顯，林下桑科構樹、大戟科血桐次生林族群，因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，族群相較前季明顯黃化休眠，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區週邊臨道路區域可見人工栽植之喬木，早期少量的大葉山欖、海檬果、臺灣欒樹、黃槿等苗木生長狀況仍屬良好，後期陸續大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株生長狀況良好，應持續觀察。

中低層植被組成於本季調查，仍以陽性先趨性草本物種為主要族群，空曠區域以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，其餘零星區域以菊科、莧科、茄科、菊科，及單子葉禾本科為主要族群；木麻黃林下區域因生育光線明顯不足，主要以西番蓮科、旋花科、茜草科等藤本類為主要族群；臨道路旁區域以禾本科、菊科、大戟科、錦葵科等。整體而言中低層植被因氣候條件均溫明顯下降且日夜溫差大不利生長，族群明顯呈現黃化休眠現象，整體覆蓋率相較前季明顯減少，但並無明顯物種變動的現象，整體覆蓋率仍屬良好。

※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 20 科 39 屬 43 種植物，物種相較去年同季增加 6 種(108 年第一季內共記錄 22 科 37 屬 45 種植物)，推測可能今年雨量明顯較去年同季多及調查目擊發現有關。

上層植被生長情況相較去年同季，植被組成仍以人造木麻黃防風林為主，族群生長穩定但新生苗木延續前季更新狀況不明顯，林下桑科構樹、大戟科血桐次生林族群，因氣候條件相同於去年同季不利生長，族群同樣呈現明顯黃化休眠，後期陸續大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株生長狀況良好，部分已有開花的現象，應持續觀察。

中低層植被生長情況相較去年同季，氣候雖然雨量明顯增加但均溫較低的型態，但不適於族群生育，樣區各族群相較去年同季均呈現黃化休眠現象，空曠區域主要仍以菊科大花咸豐草族群為最優勢的族群，木麻黃林下區域，主要仍以西番蓮科、旋花科等藤本類族群為主，整體覆蓋率相較去年同前季無明顯差異，且無明顯物種變動的現象。

3.8.2 植被分佈類型

(一)防風林

廠址以外區域包括濁水溪南岸之海岸砂丘、田埂、公路，均以人工栽植防風林帶，包括有第一階段人工造林木麻黃林木，及第二階段人工造林的黃槿植栽。

濱海邊緣地帶因嚴重的風害及海風鹽份，生長條件較嚴苛，木麻黃防風林帶植株較小，且前段植株已呈現枯黃死亡的犧牲帶現象。低層植被主要物種菊科大花咸豐草族群在木麻黃補植作業後已成為樣區最優勢的族群，原旋花科馬鞍藤族群及菟絲子族群僅呈現零星族群，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

在較內陸的木麻黃防風林植株高大且覆蓋率較高，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、海檬果、臭娘子、欖李、苦楹藍的次生林，及鯽魚膽、苦林盤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高莖物種，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、蓖麻為主，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、旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，其間並夾雜有豆科含羞草、禾本科大黍、茜草科雞屎藤等植物。

(三)路旁或耕地雜草

在海豐地區鄰近社區道路及廢耕農田部分，因人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹、蓖麻苗木著生的狀況，木麻黃純林周邊可見菊科鯽魚膽出現，區域內多為草本物種的先驅種類為主。

草本物種主要包括禾本科蘆葦、狗牙根、紅毛草、菊科大花咸豐草、豆科田菁，以禾本科佔有最大比例，其餘物種包括禾本科孟仁草、升馬唐、牛筋草、龍爪茅、甜根子草、狗尾草、莧科野莧、藜科臭杏、蒺藜科蒺藜、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、大戟科大飛揚、旋花科銳葉牽牛、馬鞭草科過江藤，另於道路邊緣地區則有馬齒莧科毛馬齒莧、爵床科小獅子草等草本植栽物種。

(四)濕生草澤

調查區域位居濱海地區有許多魚塭，周邊地區形成濕生草澤的植物形態。由於土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草澤地。區域少見喬木物種，在人為干擾不嚴重的情況下，草本物種覆蓋率良好，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、醴腸、禾本科孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、豆科田菁、藜科臭杏，其上可見如桑科葎草、茜草科雞屎藤多種蔓性植物攀爬其上。

(五)填土區先驅植被

廠區之建築及設施目前已開始營運，少數空隙地仍殘留部分先驅植物社會。主要物種以旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，菊科大花咸豐草、禾本科牛筋草、旋花科菟絲子亦有大面積的生長，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

(六)旱作地

橋頭、麥寮及台西之間的旱作耕地，以農作物栽培為主。主要作物包括甘藷、金剛菜、白菜、花生、玉米、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、篦麻。因區域內人為干擾嚴重，草本物種不多，主要是菊科大花咸豐草、加拿大蓬、禾本科兩耳草、孟仁草、紅毛草、甜根子草、升馬唐等。

(八)行道樹及路旁喬灌木

本區域內行道樹植栽，仍以抗風耐鹽為主要考量，主要種植有木麻黃、小葉南洋杉、羅漢松、黃槿、刺桐、中東海棗、大葉山欖、臺灣欒樹、海芒果，路旁伴生有觀音竹、南美假櫻桃、構樹、血桐及篦麻等次生植栽。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

109年第一季監測結果摘要表

監測項目	監測結果摘要
一、FTIR監測站	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109年第一季FTIR監測結果顯示，周界FTIR測站共有測得14種物質，分別為氨氣、乙烯、丙烯、一氧化碳、醋酸甲酯、醋酸乙烯酯、1,2-二氯乙烷、六氟化硫、1,1,1,2-四氟乙烷、甲烷、丙酮、氯二氟甲烷、臭氧及甲醇等化合物，本季所測出之化合物均符合周界標準值。
二、豐安國小、台西光化(VOC)監測站	(一)豐安國小監測站： 本季12項化合物監測結果以丙烯平均濃度0.87 ppb為最高，甲苯平均濃度0.49 ppb次之，再者為間/對-二甲苯平均濃度0.19 ppb，與去年同期相較僅丙烯濃度上升。 (二)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，其中以間/對-二甲苯平均濃度9.65 ppbc為最高，甲苯平均濃度6.19 ppbc 為次、再者為乙烯平均濃度2.74 ppbc，108/12/20起因台西測站站房更新，於本季站房塗料溶劑持續釋出墊高周邊環境甲苯、乙苯及間/對-二甲苯濃度，造成與去年同期相較趨勢上升，其餘主要物種乙烯、丙烯、苯濃度則趨勢下降。
三、空氣品質監測車	(一)本季於頂庄國小、許厝社區、海豐社區、明倫國小與龍巖國小執行空品監測，SO_2、NO_2、CO、O_3、THC、NMHC、TSP及PM_{10}測項均符合法規。 (二)各監測項目與去年同期相較，平均濃度以NO_2增幅最大，總碳氫化合物降幅最大，單站單測項以海豐社區PM_{10}增幅最大，許厝社區PM_{10}降幅最大。
四、廢水場放流水檢測結果	(1)執行日期：2020/01/08 (2)檢測資料分析： 2020年第一季放流水水質檢驗，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。

監 測 項 目	監 測 結 果 摘 要
五、六輕掩埋場及灰塘區地下水監測結果	本季廠區內監測井有總溶解固體物、氯鹽等鹽化指標及氨氮、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。其中總溶解固體物、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。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。

FTIR-01　監 測 報 告

監測地點：　行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)：　328公尺

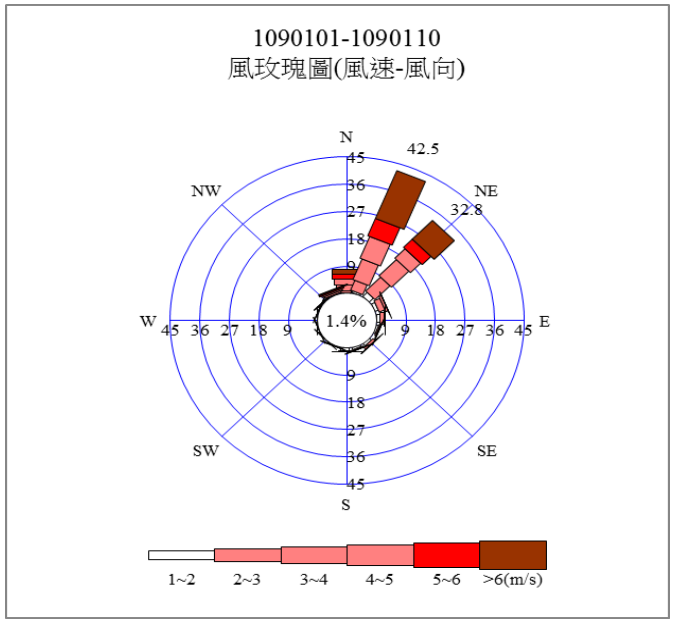
監測時間：　109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

天　　氣：　晴

主要風向：　北北東至東北風

基本統計表					
物種名稱	氨	乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	六氟化硫	丙酮
測得筆數	399	60	4	3	19
測得頻率	13.85%	2.08%	0.14%	0.10%	0.66%
最大濃度	164.01	36	24.01	2.02	66.08
物種名稱	甲烷	甲醇	氯二氟甲烷	醋酸乙烯酯	臭氧
測得筆數	61	36	14	18	10
測得頻率	2.12%	1.25%	0.49%	0.62%	0.35%
最大濃度	415.58	26.4	12.07	22.5	16.8

備註：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）。



分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、六氟化硫、丙酮、甲烷、甲醇、氯二氟甲烷、醋酸乙烯酯與臭氧。

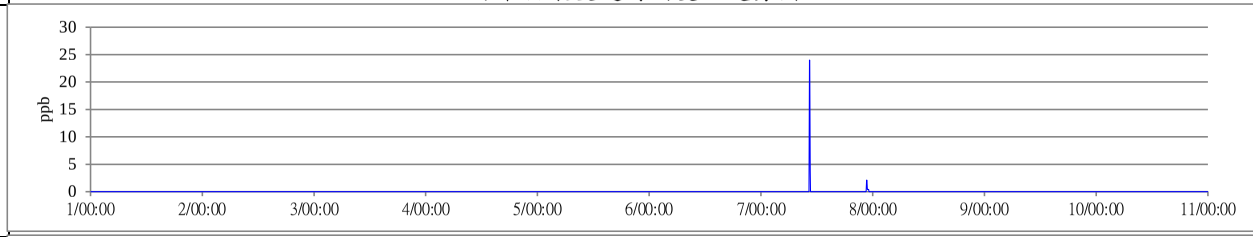
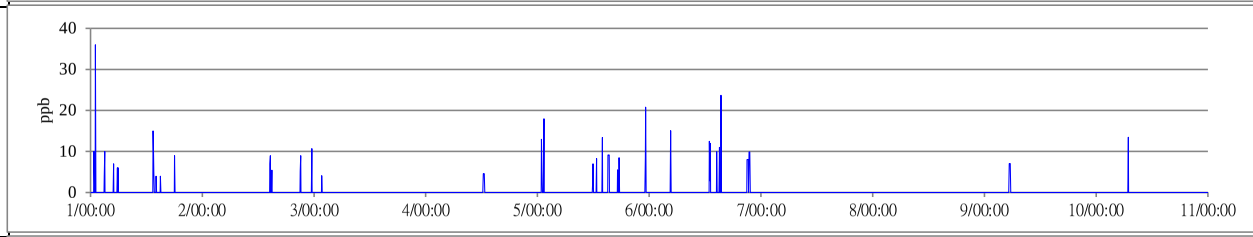
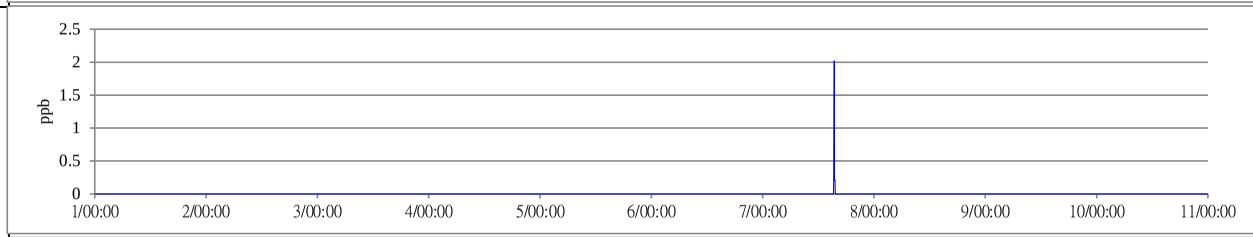
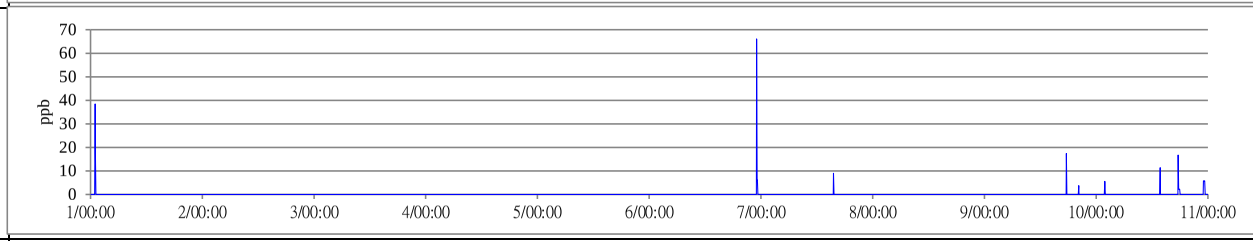
2. 其中01/03於03:09測得氨最高監測濃度164.01 ppb，01/07於10:23測得1,1,2,2-四氯乙烷最高監測濃度24.01 ppb，01/01於00:58測得乙烯最高監測濃度36 ppb，01/07於15:20測得六氟化硫最高監測濃度2.02 ppb，01/06於23:00測得丙酮最高監測濃度66.08 ppb，01/03於02:59測得甲烷最高監測濃度415.58 ppb，01/06於00:53測得甲醇最高監測濃度26.4 ppb，01/03於02:59測得甲烷最高監測濃度415.58 ppb，01/02於17:35測得氯二氟甲烷最高監測濃度12.07 ppb，01/05於16:18測得醋酸乙烯酯最高監測濃度22.5 ppb，01/05於14:59測得臭氧最高監測濃度16.8 ppb，皆未超過法規標準。

3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。

4. 另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸乙烯酯，依濃度極座標呈現結果，主要來源為西北方，經查為廠內製程排放影響，目前廠處已進行增設廢氣緩衝槽工程，工程期間內要求廠處加強製程控管以減少VOCs逸散。

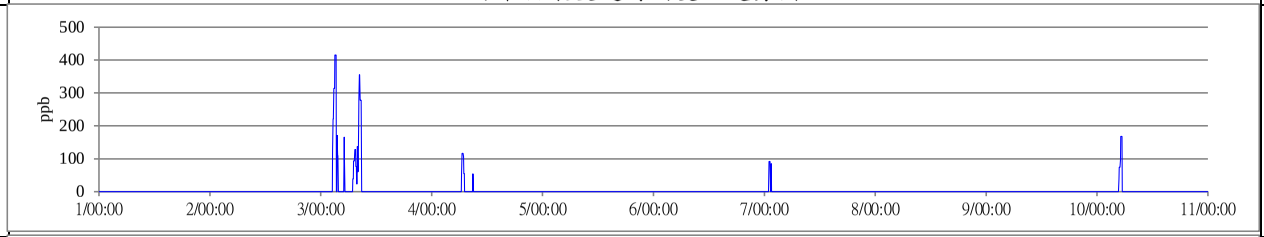
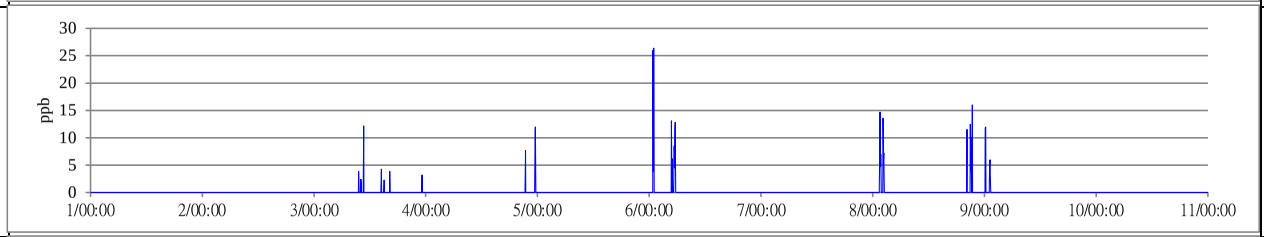
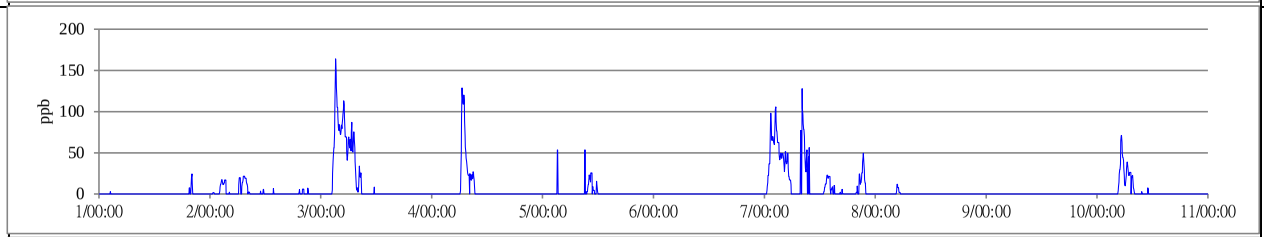
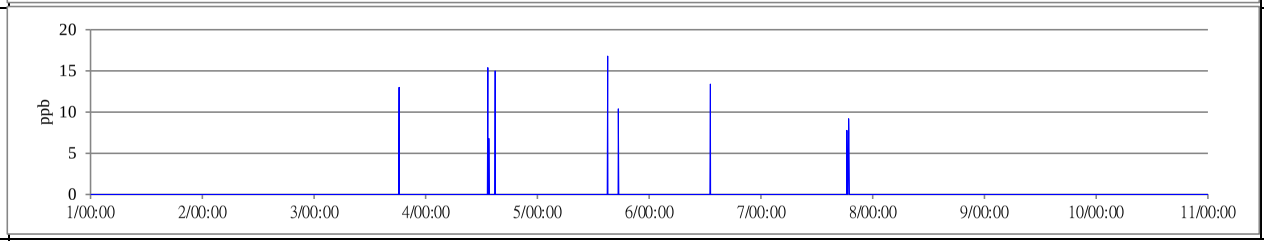
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
1,1,2,2-四氯乙烷		—	—	輕微的醚味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
六氟化硫		20,000 ppb	—	無味
丙酮		150,000 ppb	400 ppb	薄荷水果甜味

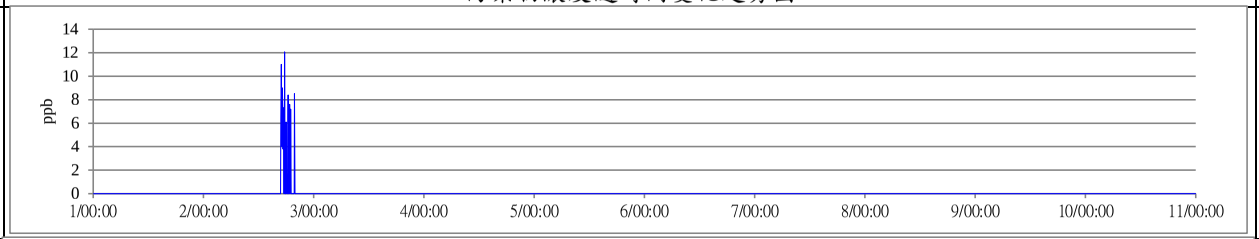
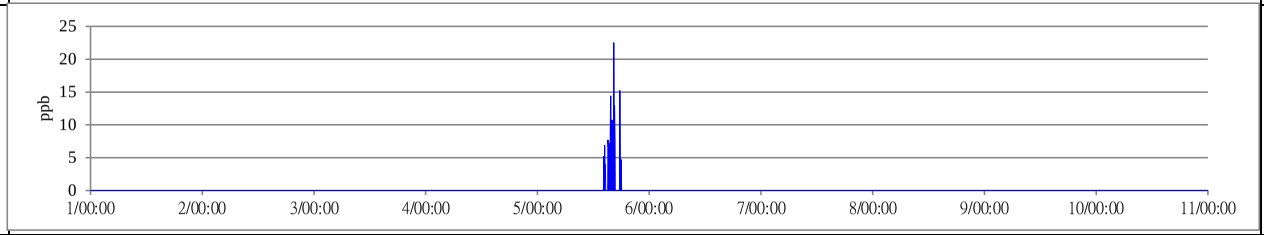
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
甲烷		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味

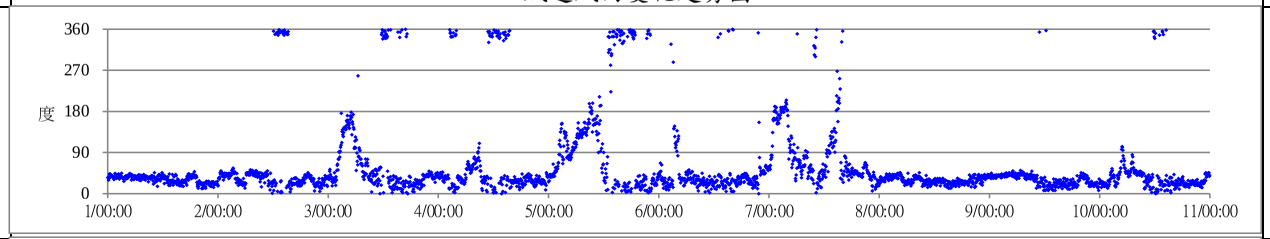
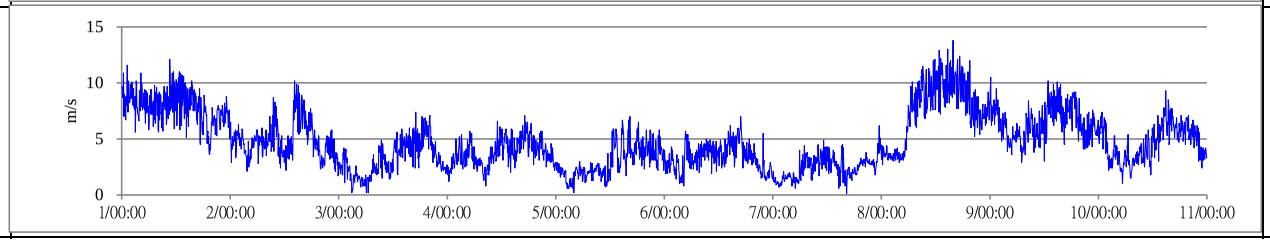
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氯二氟甲烷		20,000 ppb	—	有點甜味
醋酸乙烯酯		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(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

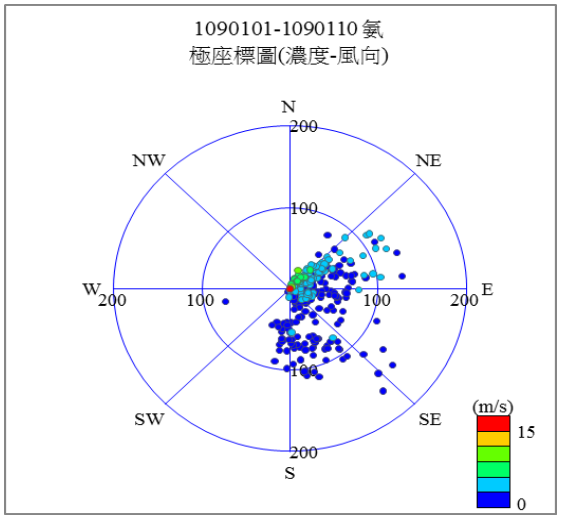
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

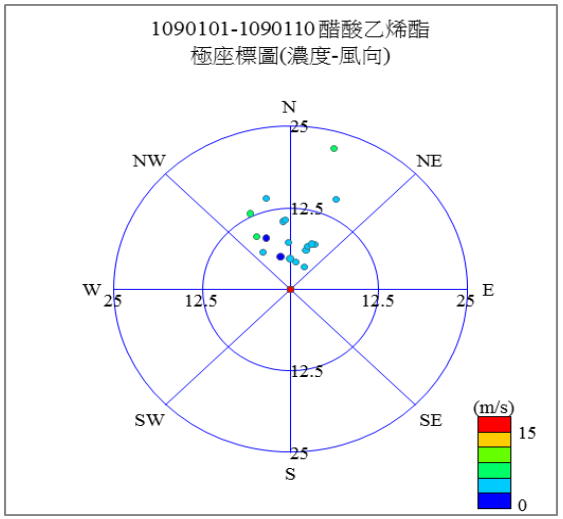
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：





FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

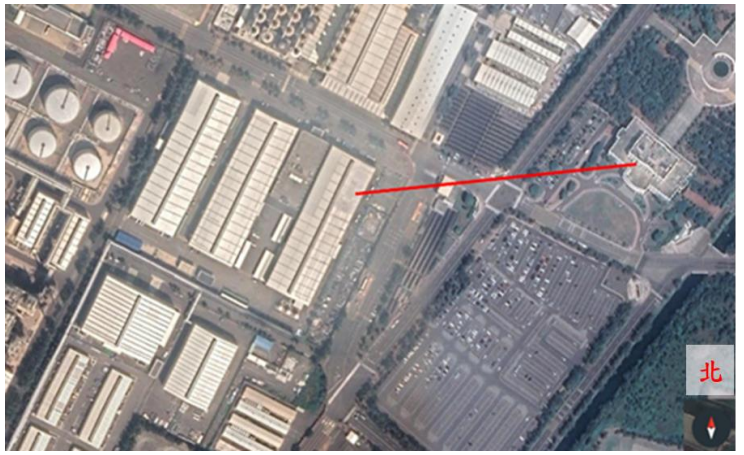
	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)： 328公尺

監測時間： 109/01/11 00：00~109/01/20 23：59

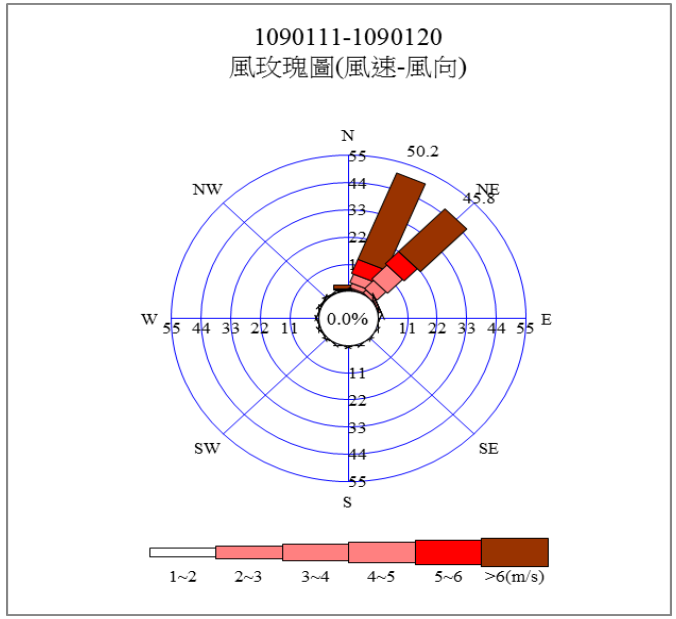
天　　氣： 晴

主要風向： 北北東至東北風



基本統計表								
物種名稱	氨	乙烯	1,2-二氯乙烷	甲烷	1,1,2,2-四氯乙烷	甲醇	臭氧	一氧化碳
測得筆數	106	23	17	9	34	44	1	56
測得頻率	3.68%	0.79%	0.59%	0.31%	1.18%	1.52%	0.03%	1.94%
最大濃度	170.52	10.6	147.21	320.18	94.84	49.2	17.5	155.55

備註：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）。



分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、1,2-二氯乙烷、甲烷、1,1,2,2-四氯乙烷、甲醇、臭氧與一氧化碳。

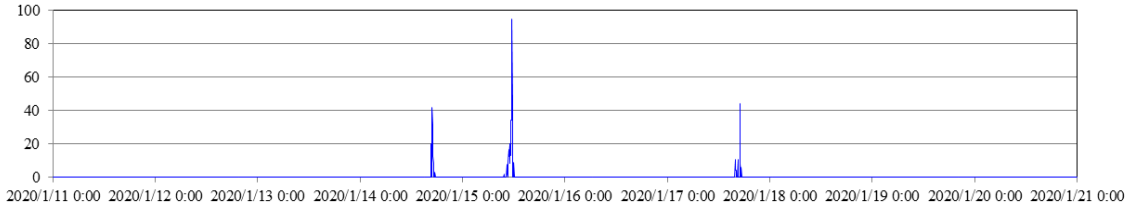
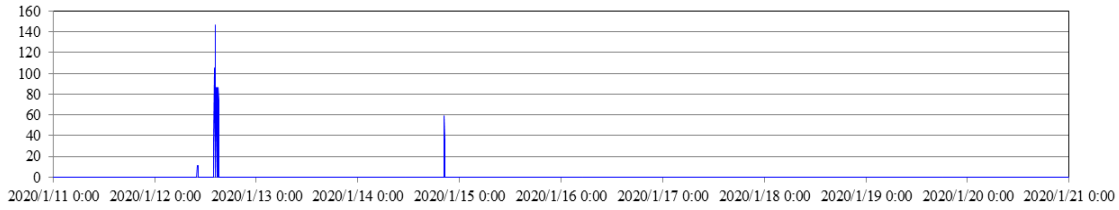
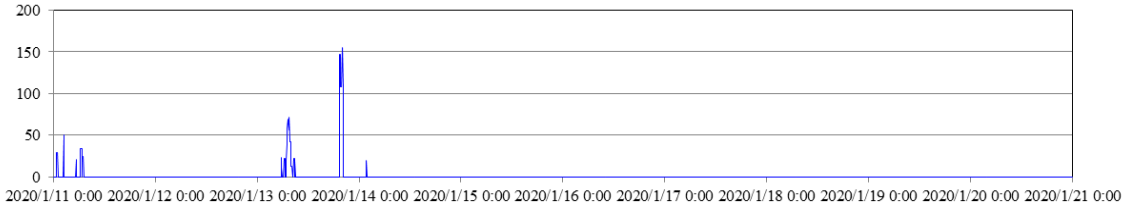
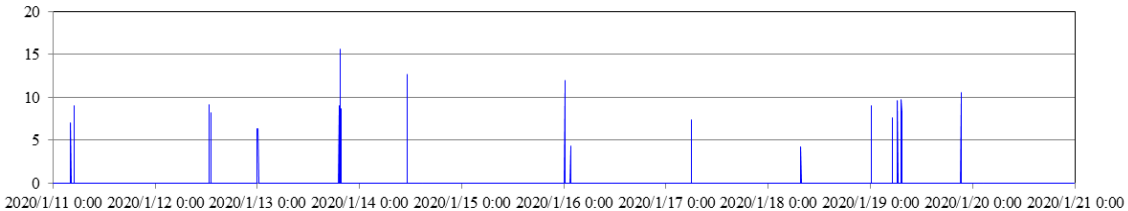
2. 其中01/11於05:49測得氨最高監測濃度170.52 ppb，01/19於21:17測得乙烯最高監測濃度10.6 ppb，01/12於14:20測得1,2-二氯乙烷最高監測濃度147.21ppb，01/11於05:49測得甲烷最高監測濃度320.18 ppb，01/15於11:34測得1,1,2,2-四氯乙烷最高監測濃度94.84 ppb，01/17於08:38測得甲醇最高監測濃度49.2 ppb，01/16於12:49測得臭氧最高監測濃度17.5 ppb，01/13於19:57測得一氧化碳最高濃度155.55 ppb，皆未超過周界標準。

3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~東方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。

4. 另針對具健康或異味疑慮物質之1,2-二氯乙烷，依濃度極座標呈現結果，主要來源為北北東方，經查為廠內管線洩漏影響，於洩漏期間廠處立即以夾具進行止漏減少VOCs逸散，後續亦要求廠處加強控管。

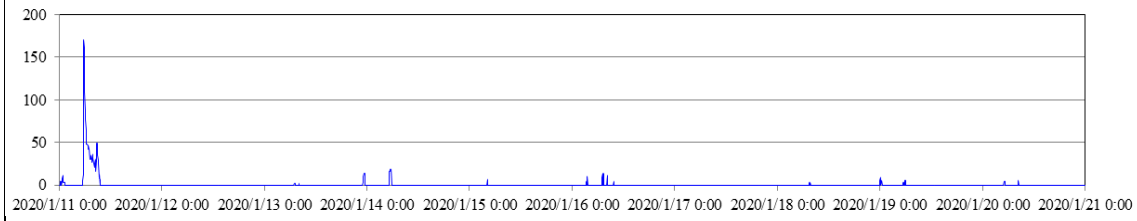
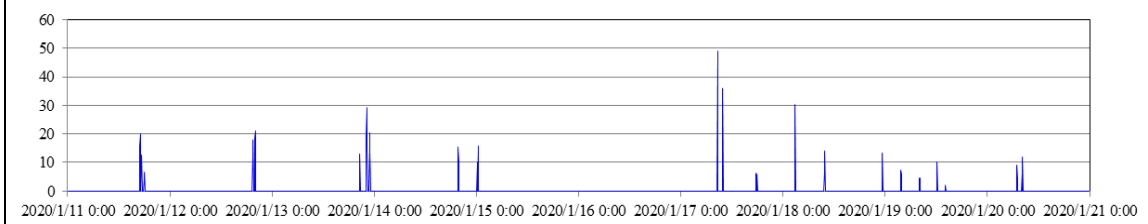
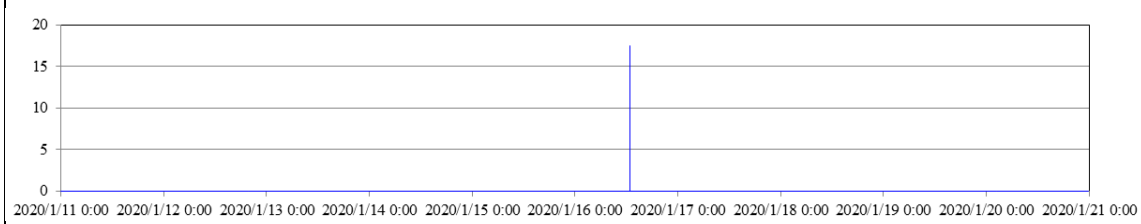
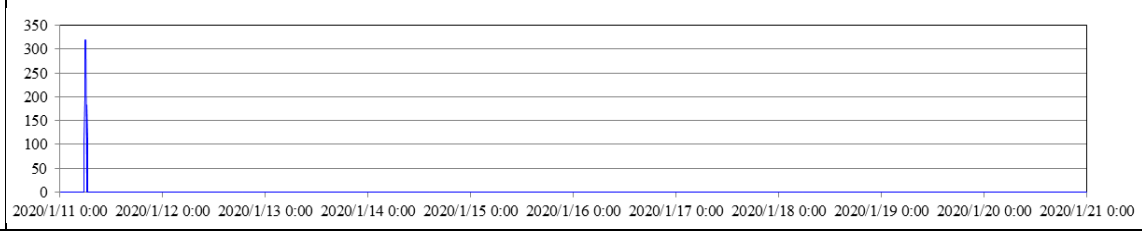
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　監測時間： 109/01/11 00：00~109/01/20 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
1,1,2,2-四氯乙烷		—	—	輕微的醚味
1,2-二氯乙烷		200 ppb	4,300 ppb	氯仿味刺鼻甜味
一氧化碳		—	—	無味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味

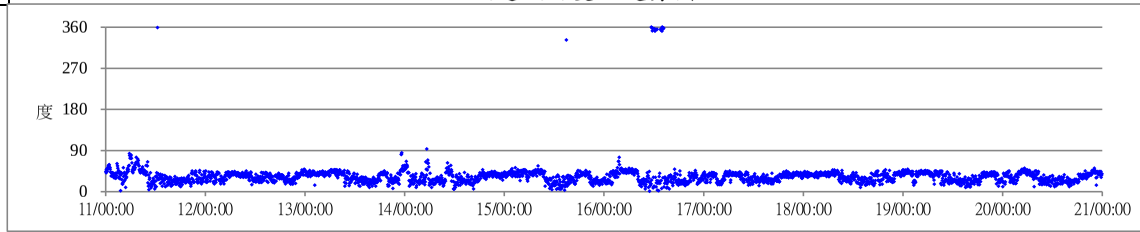
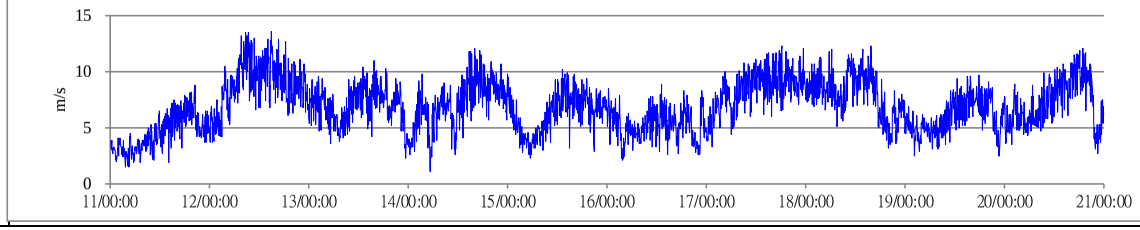
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　監測時間： 109/01/11 00：00~109/01/20 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
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(單光徑)： 328公尺　監測時間： 109/01/11 00：00~109/01/20 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

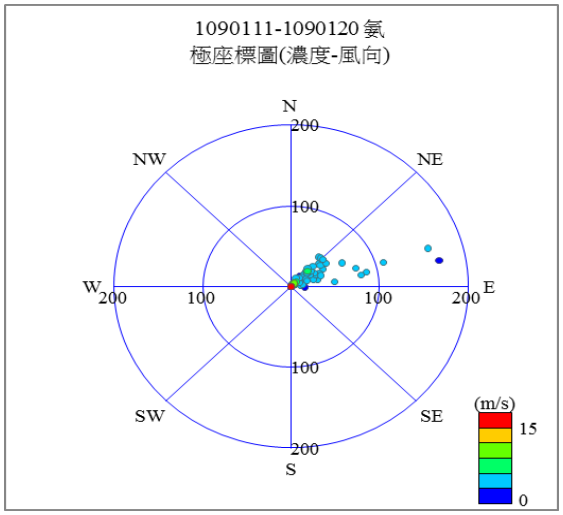
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

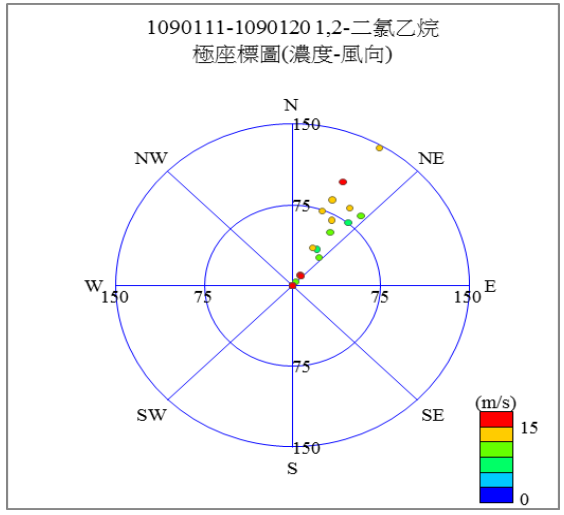
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：





FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)： 328公尺

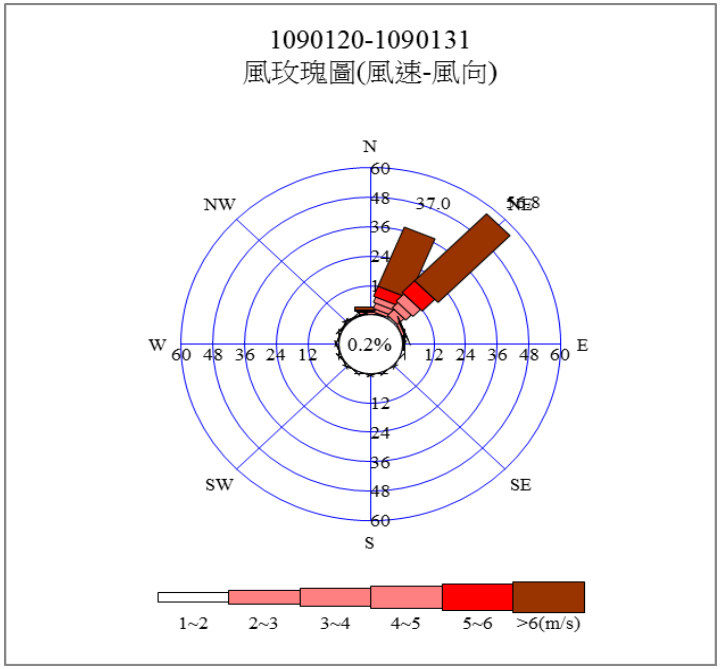
監測時間： 109/01/21 00：00~109/01/31 23：59

天　　氣： 晴/雨

主要風向： 北北東至東北風

基本統計表					
物種名稱	氨	乙烯	醋酸乙烯酯	甲醇	丙酮
測得筆數	175	59	3	137	6
測得頻率	6.07%	2.04%	0.10%	4.75%	0.20%
最大濃度	167.43	301.33	15.98	57	12.5

備註：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）。

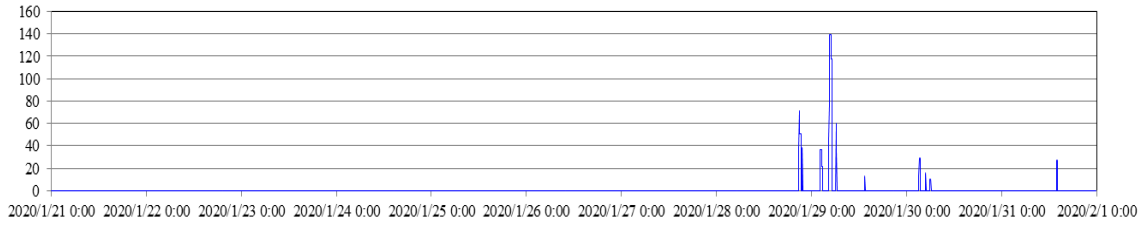
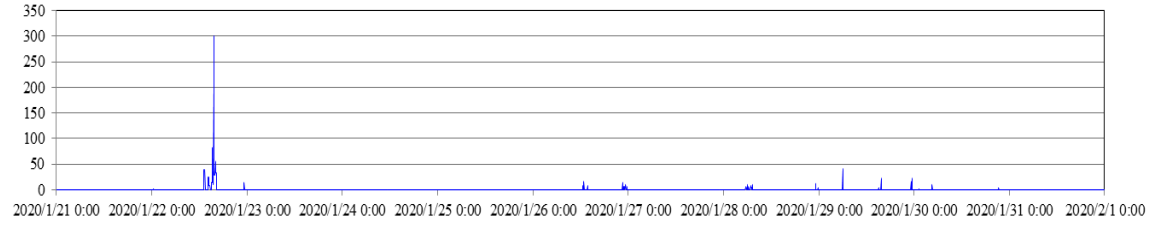
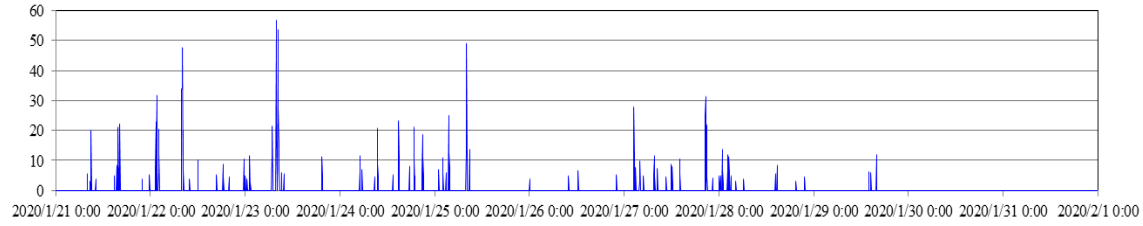
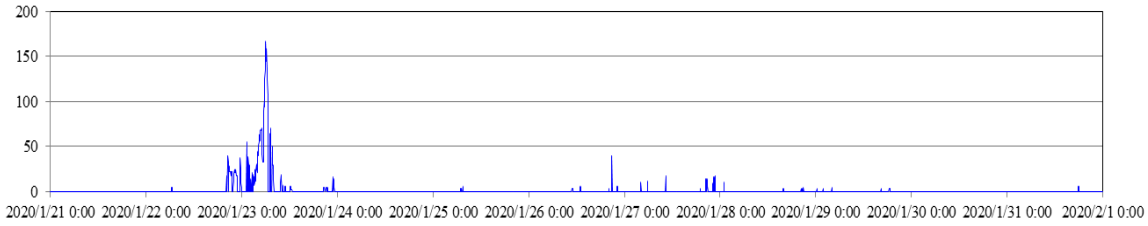


分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、醋酸乙烯酯、甲醇與丙酮。
2. 其中01/23於06:01測得氨最高監測濃度167.43 ppb，01/22於15:41測得乙烯最高監測濃度301.33 ppb，01/23於07:49測得甲醇最高監測濃度57 ppb，01/22於16:15測得醋酸乙烯酯最高監測濃度15.98 ppbb，01/22於16:15測得醋酸乙烯酯最高監測濃度15.98 ppb，01/31於23:50測得丙酮最高監測濃度12.5 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~東方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. 另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸乙烯酯，依濃度極座標呈現結果，主要來源雖為北方，惟該時段風速處於靜風狀態，風向僅供參考，經查為廠內製程排放影響，目前廠處已進行增設廢氣緩衝槽工程，工程期間內要求廠處加強製程控管以減少VOCs逸散。

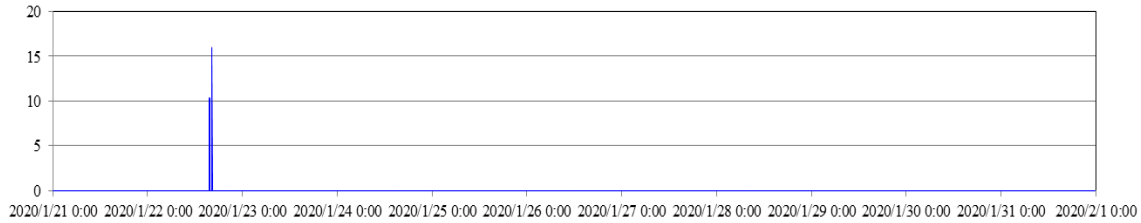
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/01/21 00：00~109/01/31 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
一氧化碳		—	—	無味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味

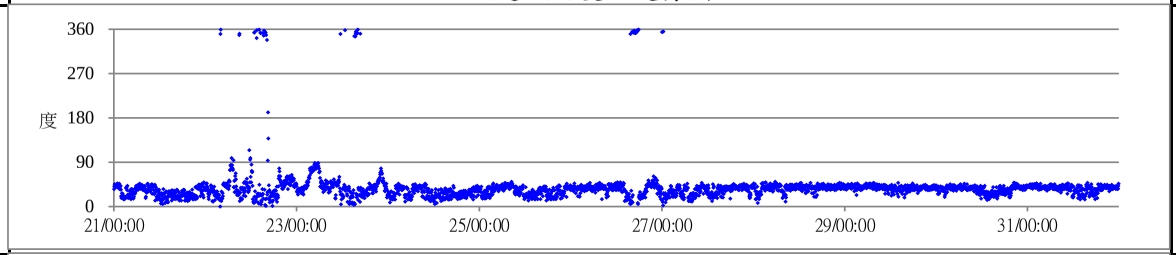
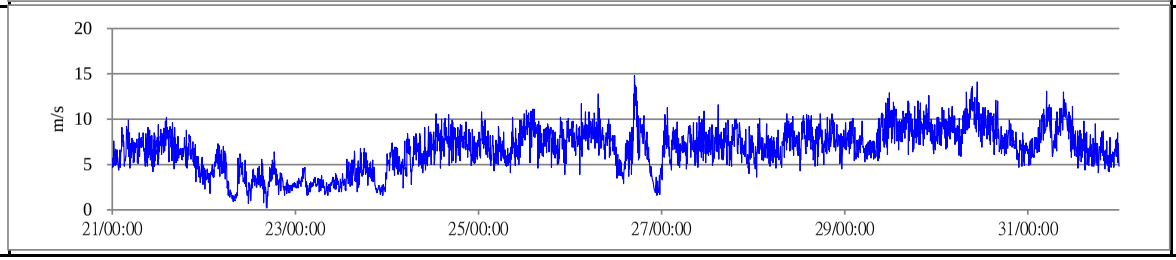
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/01/21 00：00~109/01/31 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
醋酸乙烯酯		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(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/01/21 00：00~109/01/31 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　註
風向		
風速		

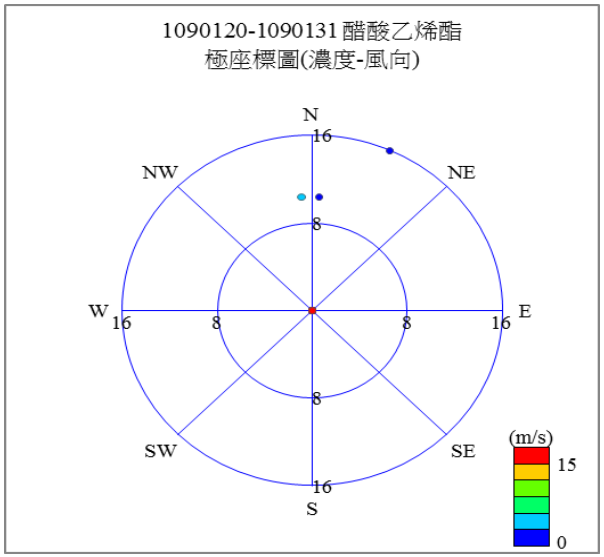
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

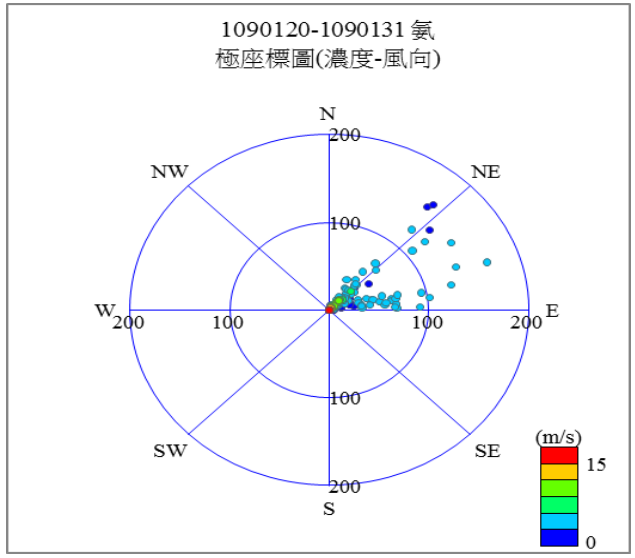
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：





FTIR-01　監 測 報 告

監測地點：　行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)：　328公尺

監測時間：　109/02/01 00：00~109/02/10 23：59

天　　氣：　晴

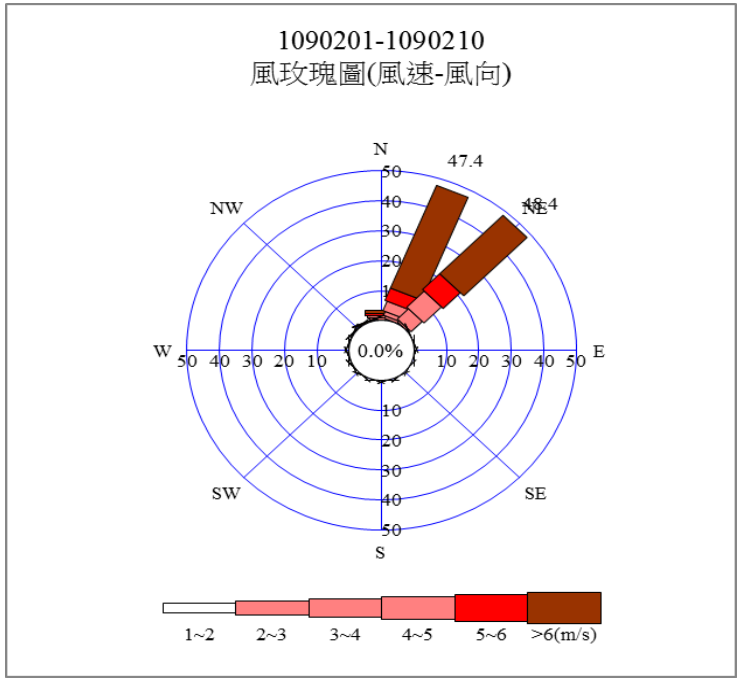
主要風向：　北北東至東北風

基本統計表					
物種名稱	氨	乙烯	一氧化碳	甲醇	臭氧
測得筆數	61	18	169	170	3
測得頻率	2.12%	0.63%	5.86%	5.84%	0.10%
最大濃度	24.19	35.87	261.12	46.28	22

備註：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）。

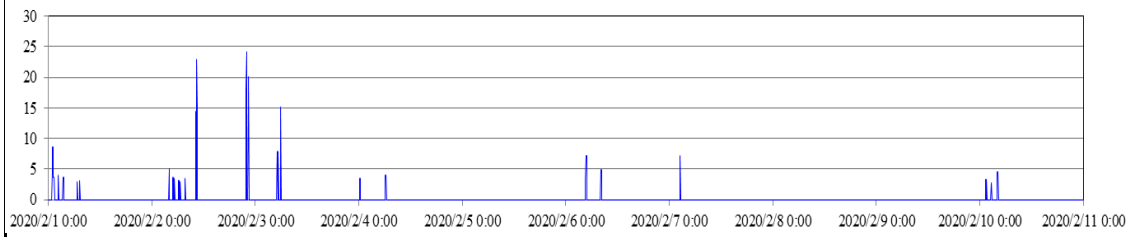
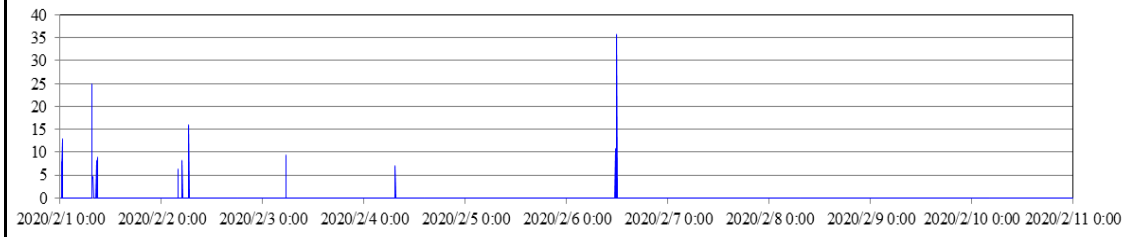
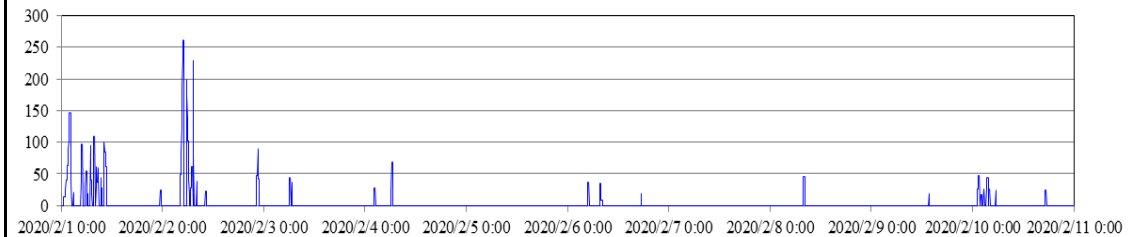
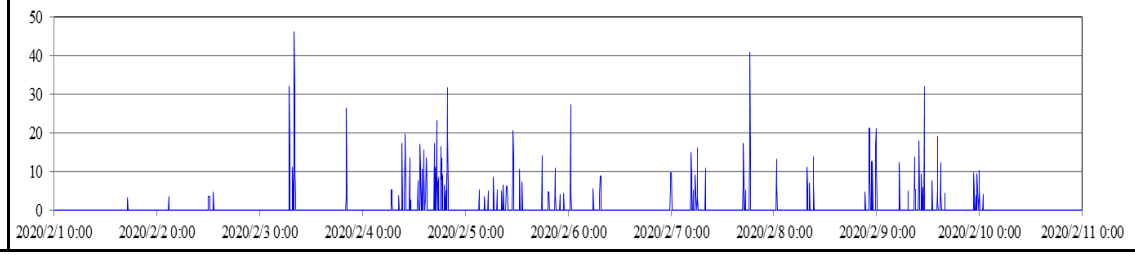
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、一氧化碳、甲醇與臭氧。
2. 其中02/02於21:59測得氨最高監測濃度24.19 ppb，02/06於11:53測得乙烯最高監測濃度35.87 ppb，02/02於04:51測得一氧化碳最高監測濃度261.12 ppb，02/03於08:05測得甲醇最高監測濃度46.28 ppb，02/01於12:06測得臭氧最高監測濃度6.75 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。



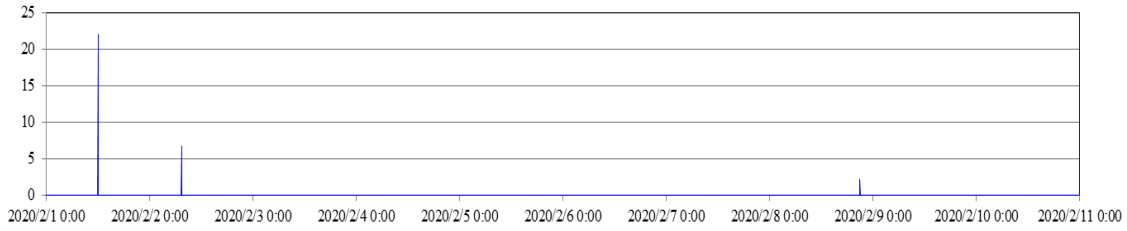
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/02/01 00：00~109/02/10 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
一氧化碳		—	—	無味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味

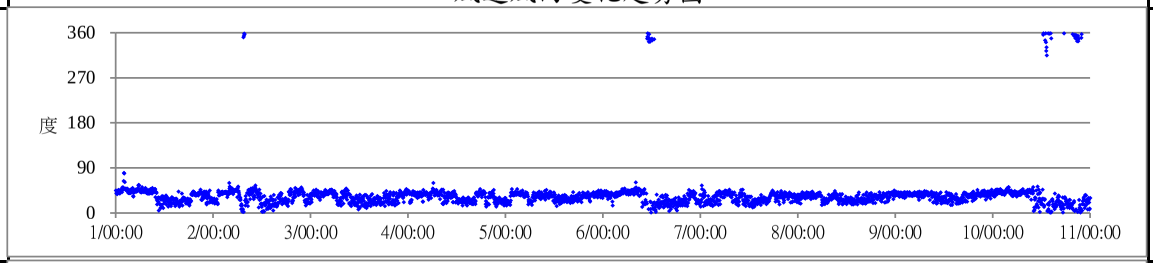
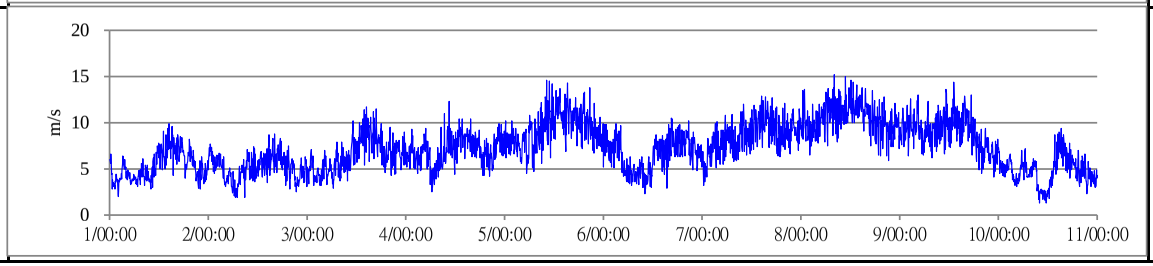
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/02/01 00：00~109/02/10 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
臭氧		50,000 ppb	76 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(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/02/01 00：00~109/02/10 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

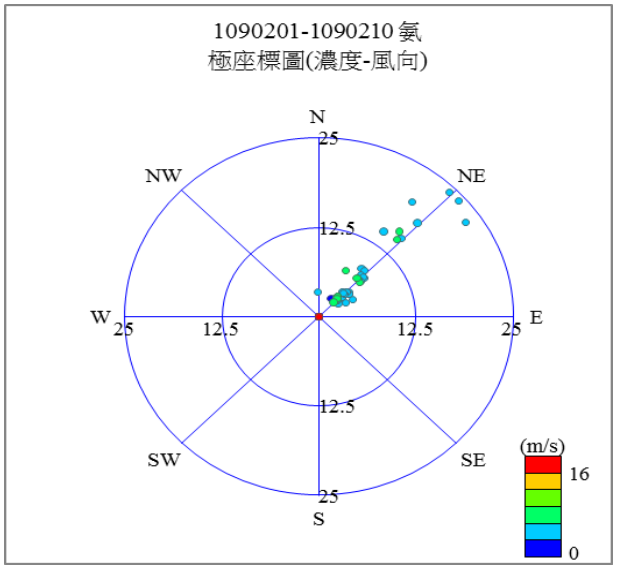
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖:



FTIR-01　監 測 報 告

監測地點：　行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)：　328公尺

監測時間：　109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

天　　氣：　晴/雨

主要風向：　北北東至東北風

基本統計表						
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	氯二氟甲烷	醋酸乙烯酯	甲醇
測得筆數	361	132	13	11	42	236
測得頻率	12.50%	4.58%	0.45%	0.38%	1.45%	8.19%
最大濃度	190.58	160.2	8.4	8.52	19.4	89.14

備註：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）。

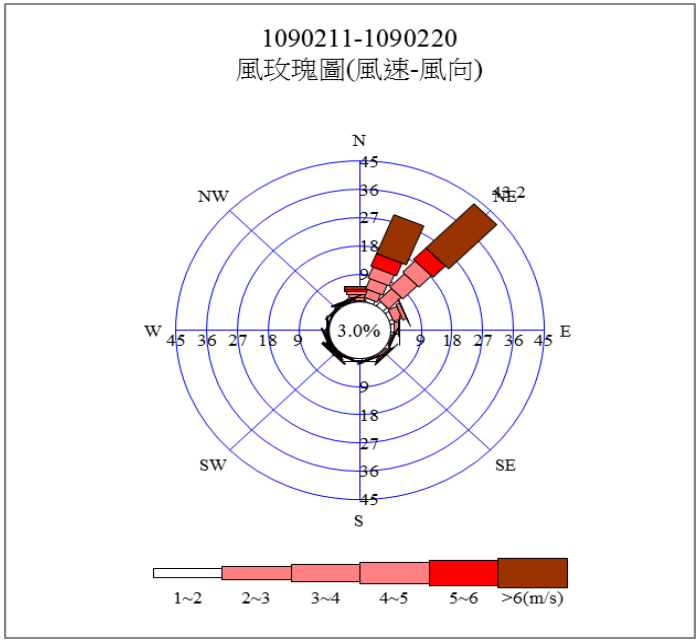
分析說明：

1.本次監測期間測得氨、乙烯、臭氧、氯二氟甲烷、甲醇與醋酸乙烯酯。

2.其中02/13於07:06測得氨最高監測濃度190.58 ppb，02/12於11:53測得乙烯最高監測濃度160.2 ppb，02/15於14:04測得臭氧最高監測濃度8.4 ppb，02/12於01:24測得甲醇最高監測濃度89.14 ppb，02/12於19:23測得氯二氟甲烷最高監測濃度8.52 ppb，02/12於13:57測得醋酸乙烯酯最高監測濃度19.4 ppb，皆未超過法規標準。

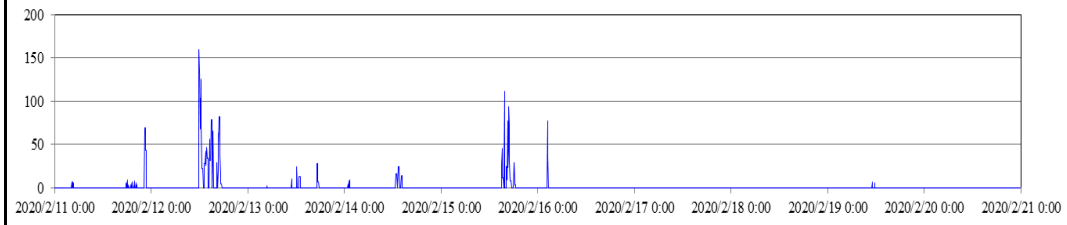
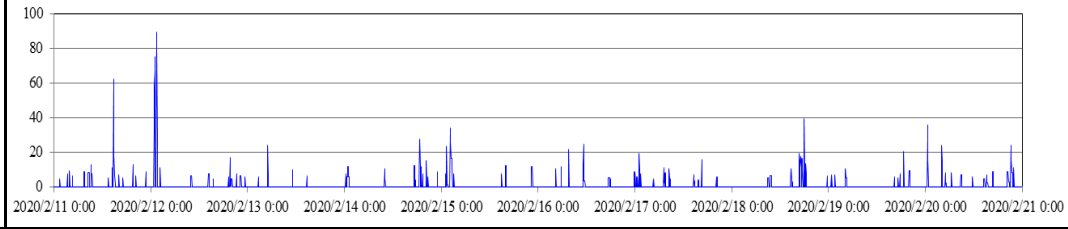
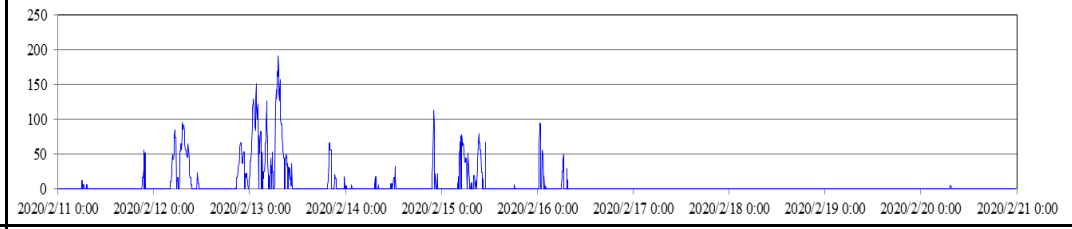
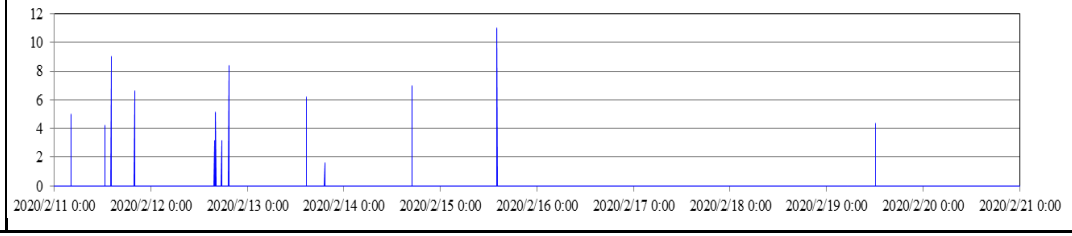
3.針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。

4.另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸乙烯酯，依濃度極座標呈現結果，經查為製程排放影響，已要求廠處加強製程控管並增設廢氣緩衝槽，以減少VOCs逸散。



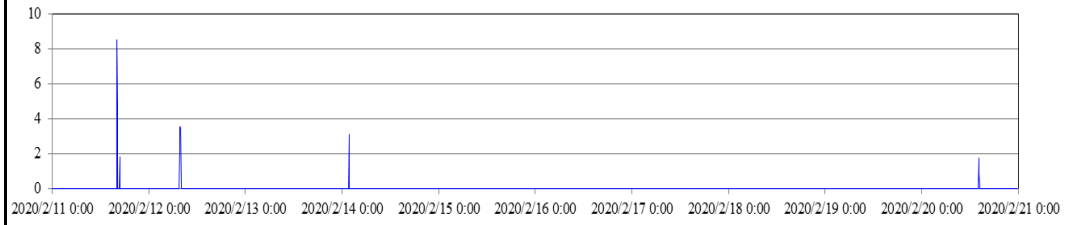
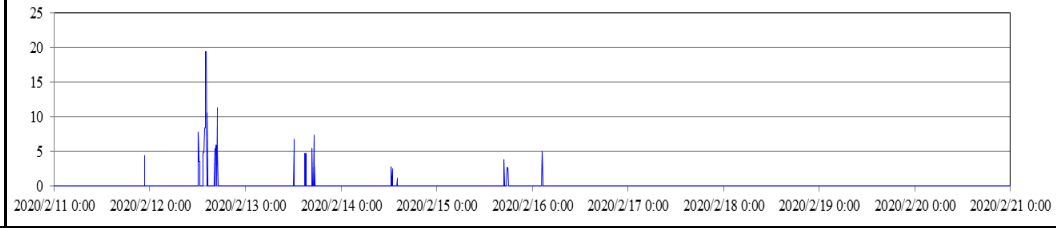
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間：109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味

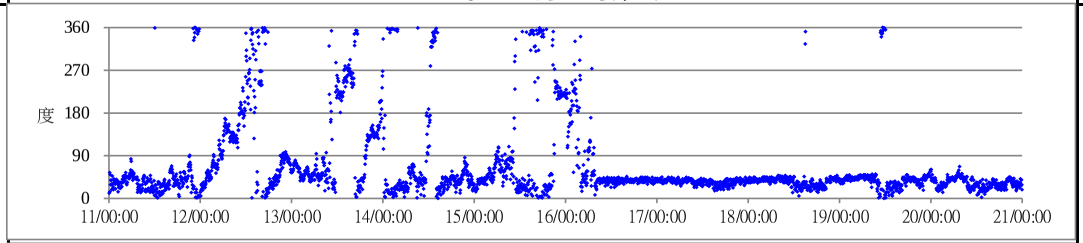
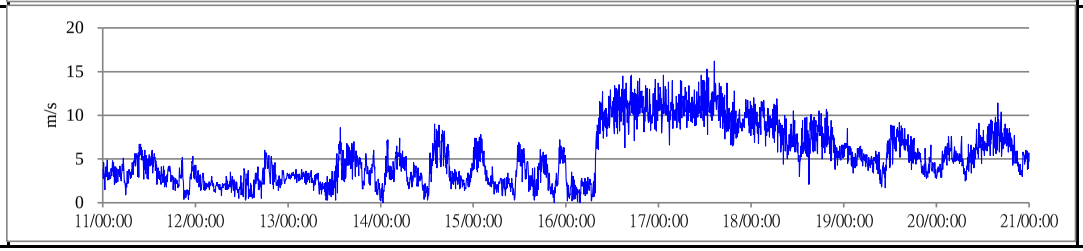
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間：109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氯二氟甲烷		20,000 ppb	—	甜味
醋酸乙烯酯		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(單光徑)： 328公尺　　監測時間：109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

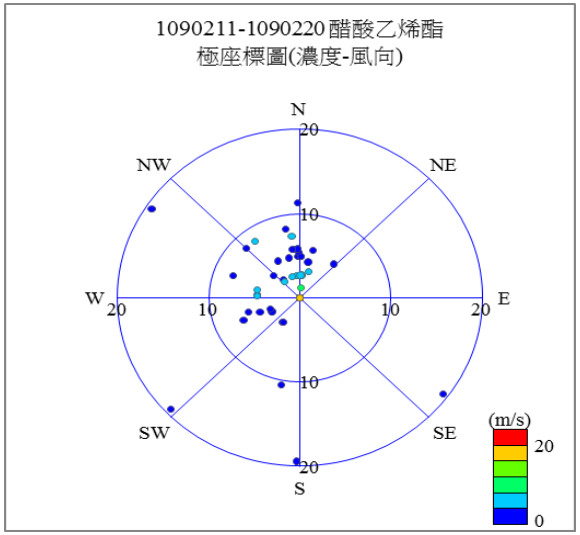
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

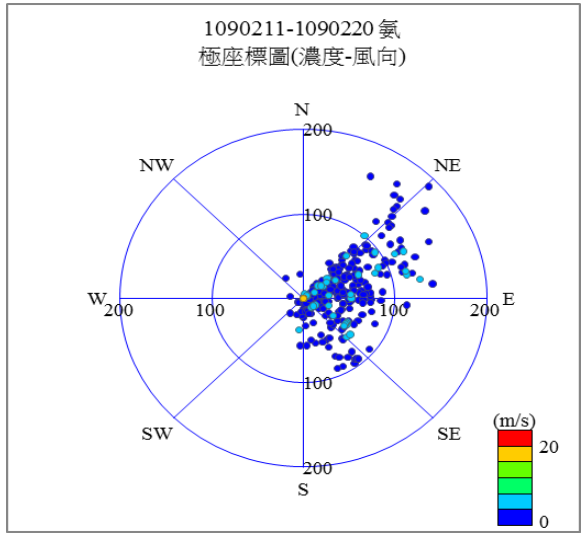
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖:





FTIR-01　監 測 報 告

監測地點：　行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16（m）

監測距離(單光徑)：　328公尺

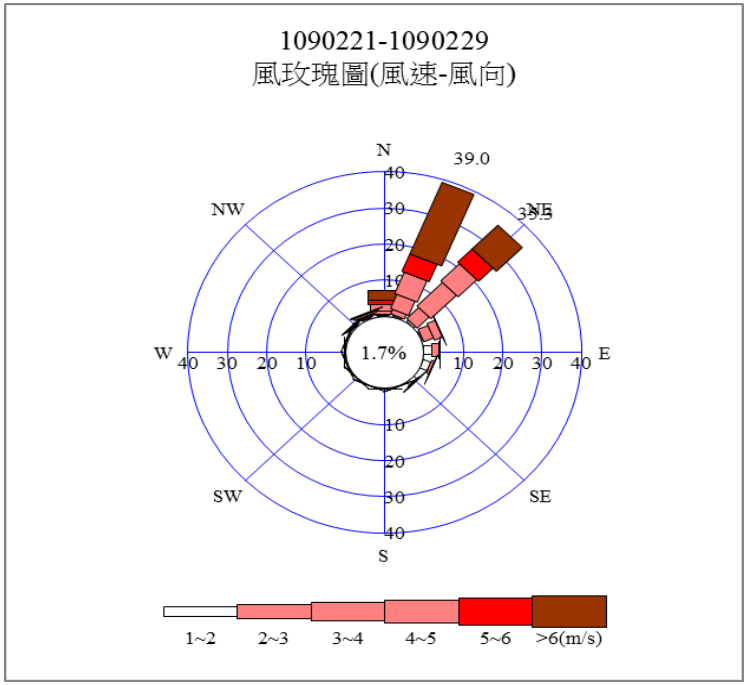
監測時間：　109/02/21 00：00~109/02/29 23：59

天　　氣：　晴

主要風向：　北北東至東北風

基本統計表					
物種名稱	氨	乙烯	甲醇	醋酸乙烯酯	1,1,2,2-四氯乙烷
測得筆數	27	26	68	9	6
測得頻率	0.93%	0.91%	2.36%	0.31%	0.21%
最大濃度	35.17	242.05	44.21	9.59	8.2

備註：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）。

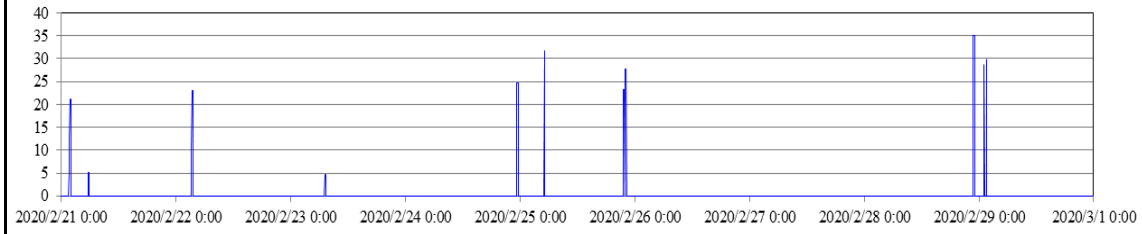
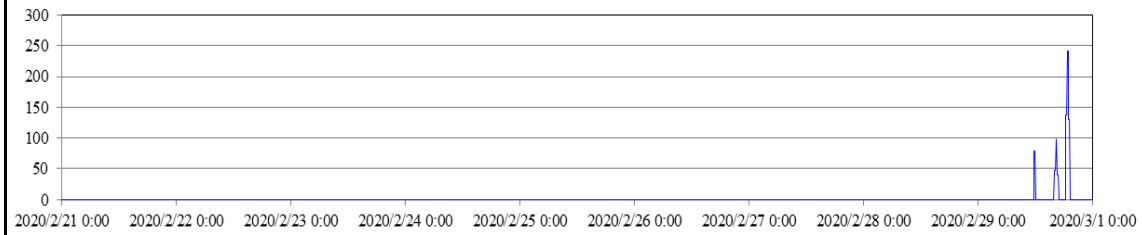
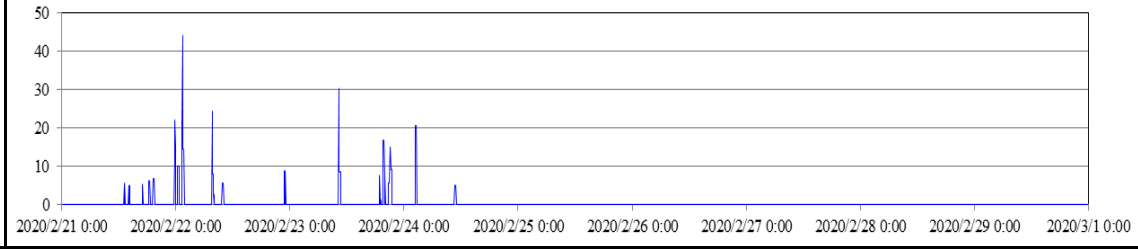
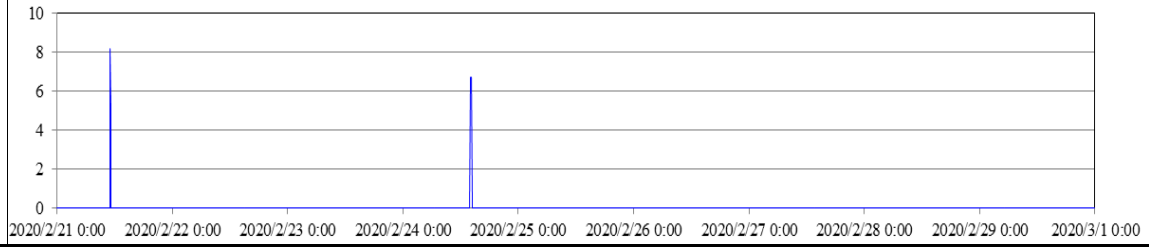


分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、甲醇、1,1,2,2-四氯乙烷與醋酸乙烯酯。
2. 其中02/28於22:51測得氨最高監測濃度35.17 ppb，02/29於18:40測得乙烯最高監測濃度242.05 ppb，02/22於01:23測得甲醇最高監測濃度44.21 ppb，02/29於11:42測得醋酸乙烯酯最高監測濃度9.59 ppb，02/21於11:06測得1,1,2,2-四氯乙烷最高監測濃度8.2 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. 另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸乙烯酯，依濃度極座標呈現結果，經查為製程排放影響，已要求廠處加強製程控管並增設廢氣緩衝槽，以減少VOCs逸散。

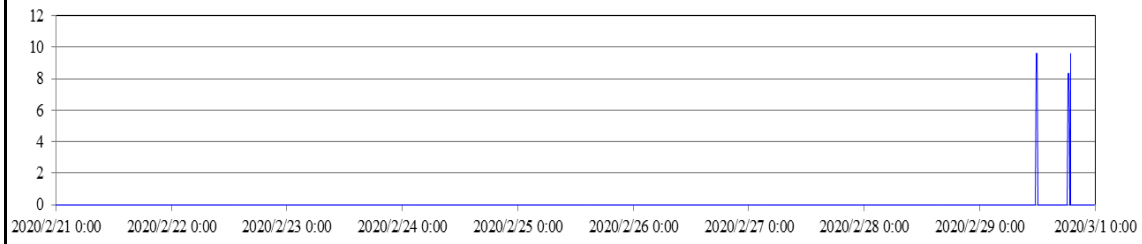
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間 109/02/21 00：00~109/02/29 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
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
1,1,2,2-四氯乙烷		—	—	輕微的醚味

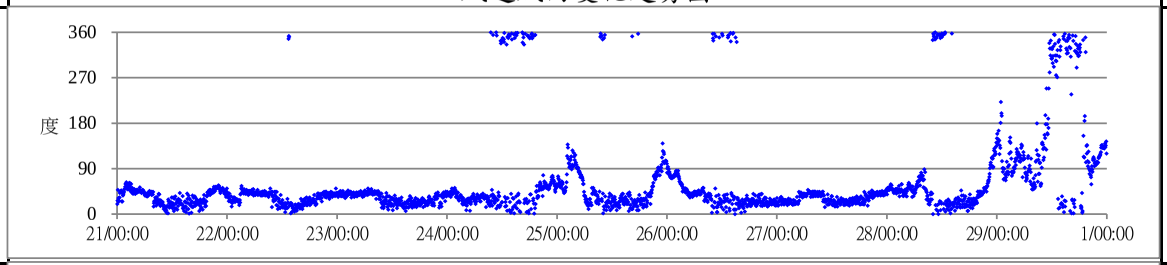
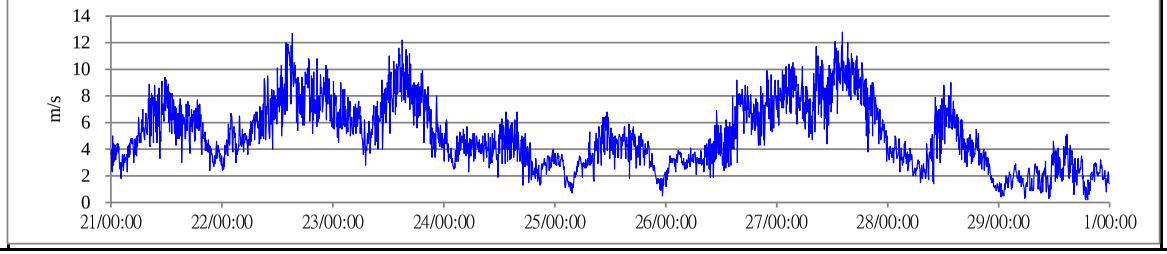
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間 109/02/21 00：00~109/02/29 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
醋酸乙烯酯		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(單光徑)： 328公尺　　監測時間 109/02/21 00：00~109/02/29 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

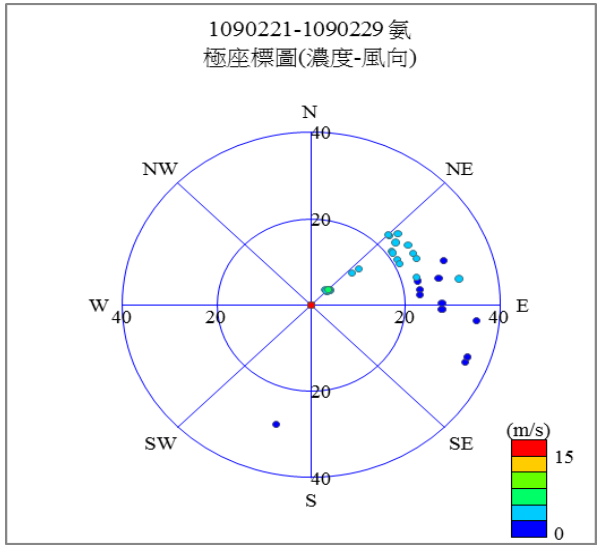
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

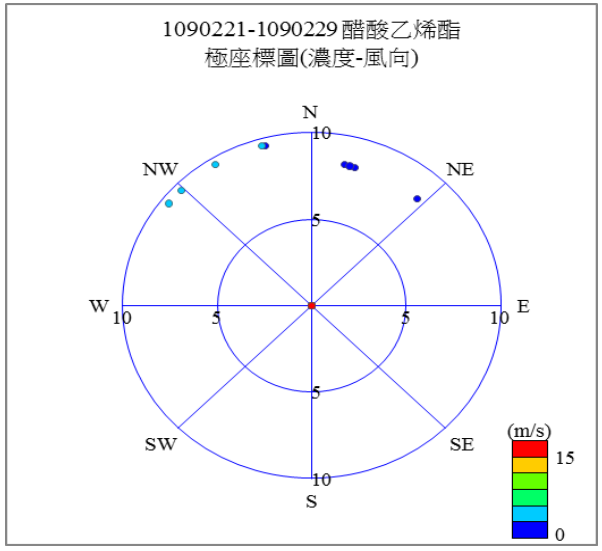
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖:





FTIR-01　監 測 報 告

監測地點：　行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)：　328公尺

監測時間：　109/03/01 00：00~109/03/10 23：59

天　　氣：　晴/雨

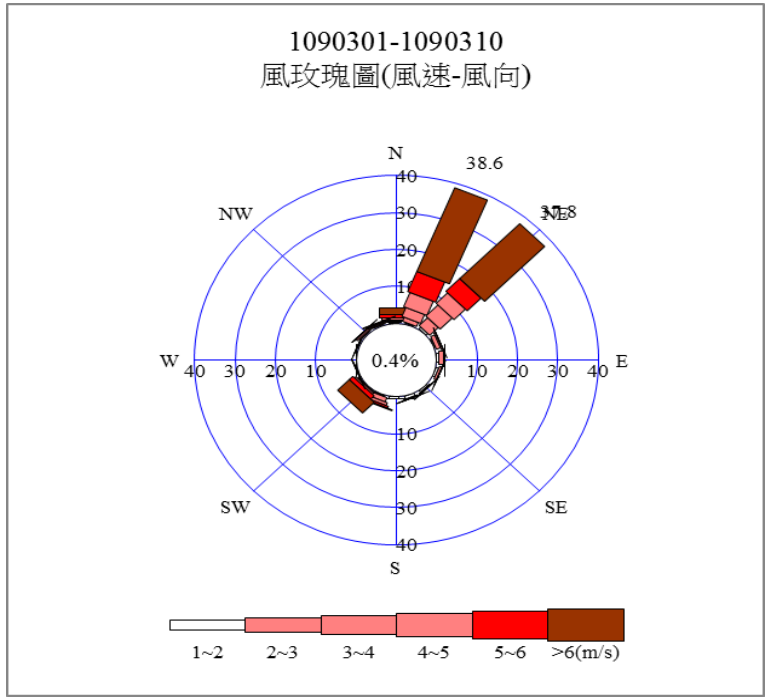
主要風向：　北北東至東北風

基本統計表				
物種名稱	氨	乙烯	甲醇	醋酸乙烯酯
測得筆數	33	26	2	2
測得頻率	1.14%	0.90%	0.07%	0.07%
最大濃度	128.64	108.47	24.5	12.71

備註：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）。

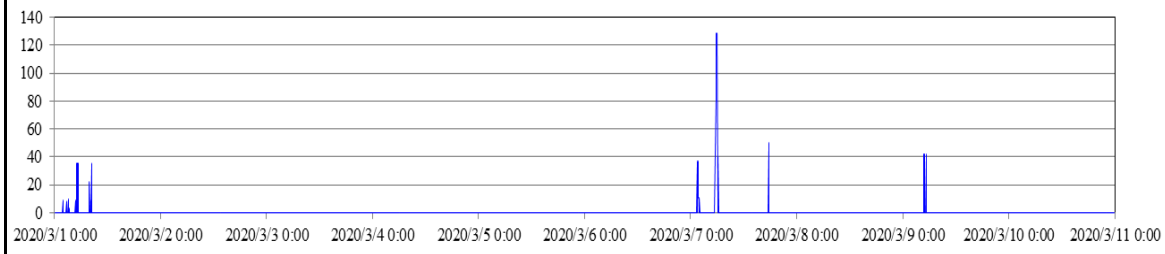
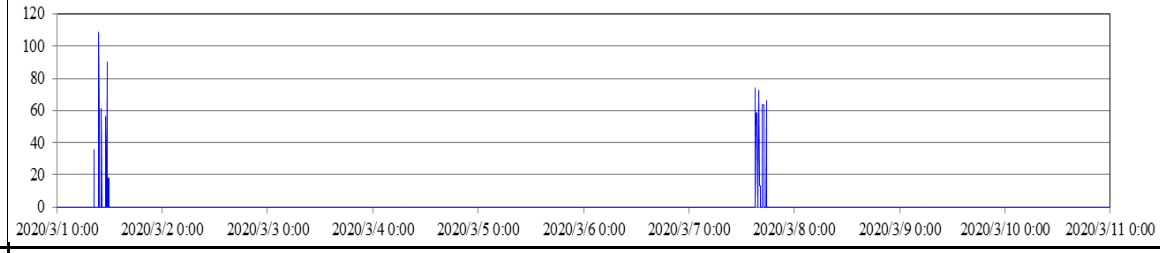
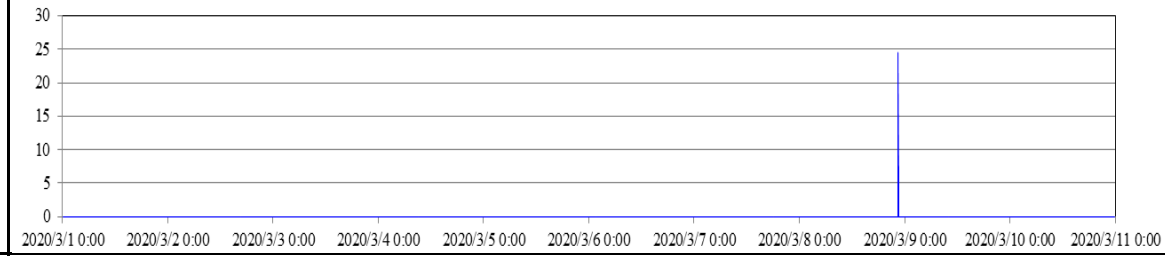
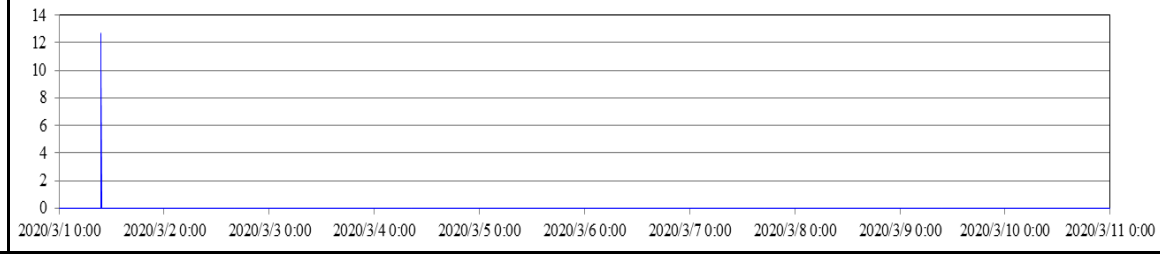
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、甲醇與醋酸乙烯酯。
2. 其中03/07於05:49測得氨最高監測濃度128.64 ppb，03/01於09:34測得乙烯最高監測濃度108.47 ppb，03/08於22:32測得甲醇最高監測濃度24.5 ppb，03/01於09:34測得醋酸乙烯酯最高監測濃度12.71 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. 另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸乙烯酯，依濃度極座標呈現結果，經查為製程排放影響，已要求廠處加強製程控管並增設廢氣緩衝槽，以減少VOCs逸散。



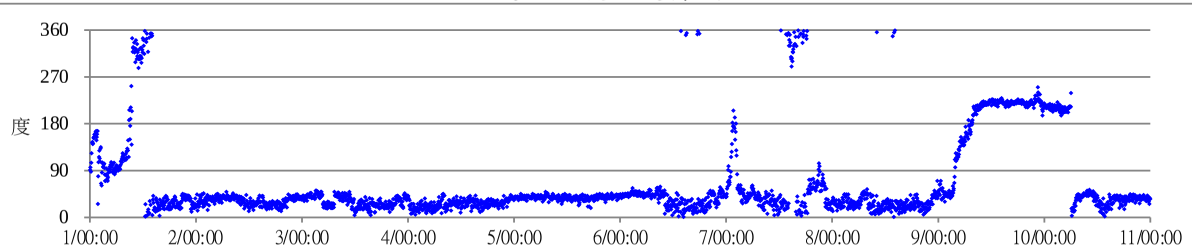
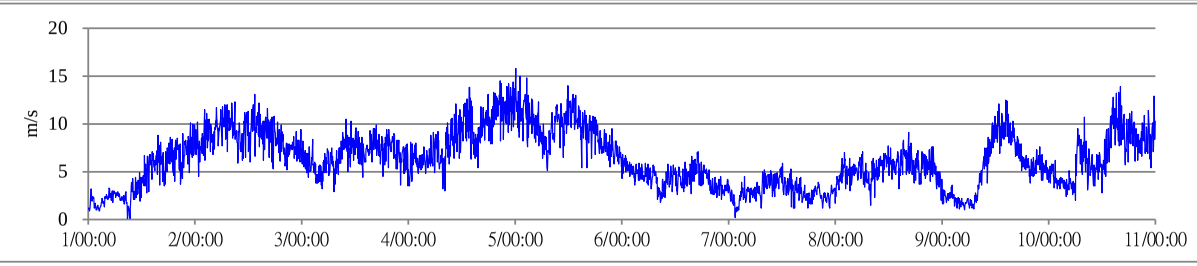
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/03/01 00：00~109/03/10 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
醋酸乙烯酯		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(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/03/01 00：00~109/03/10 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

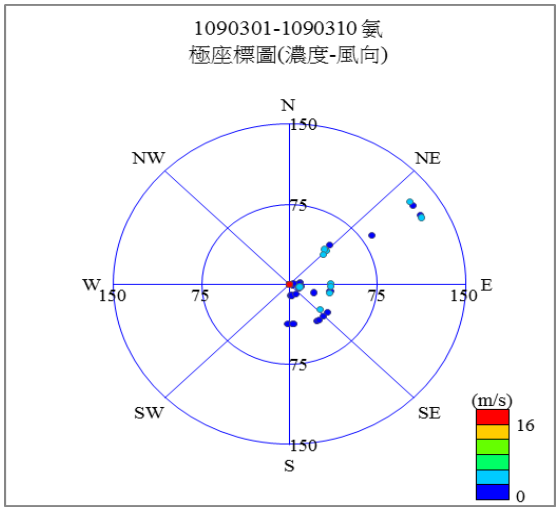
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

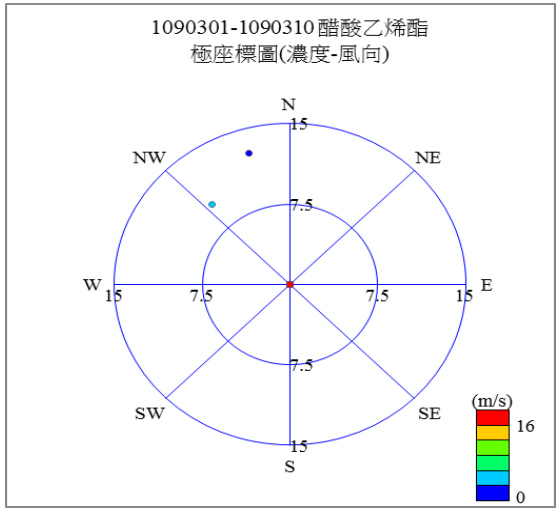
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：





FTIR-01　監 測 報 告

監測地點：　行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)：　328公尺

監測時間：　109/03/11 00：00~109/03/20 23：59

天　　氣：　晴/雨

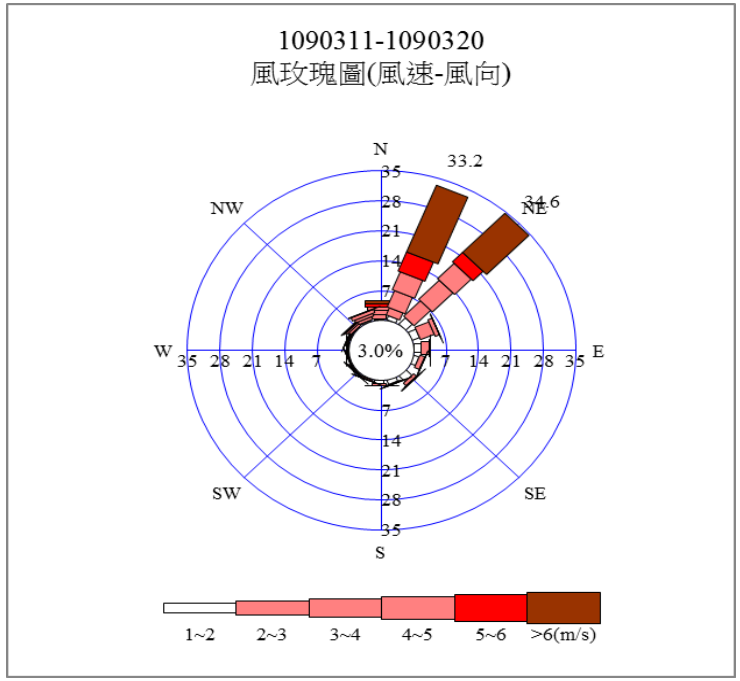
主要風向：　北北東至東北風

基本統計表				
物種名稱	氨	乙烯	甲醇	臭氧
測得筆數	82	46	4	2
測得頻率	2.85%	1.59%	0.13%	0.06%
最大濃度	99.02	52.16	14.07	11.86

備註：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）。

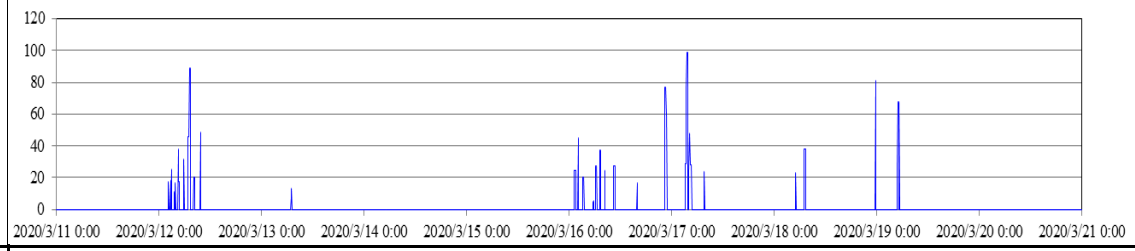
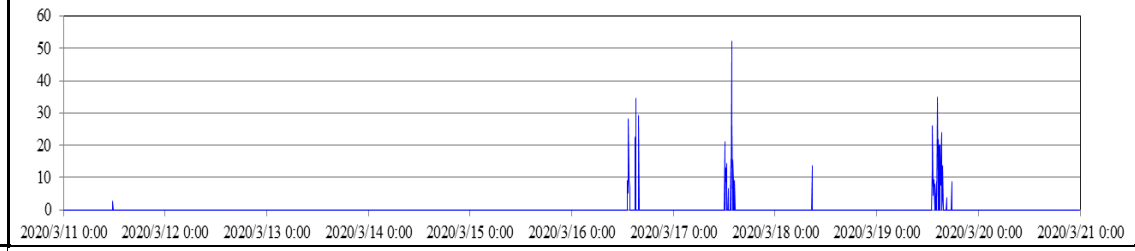
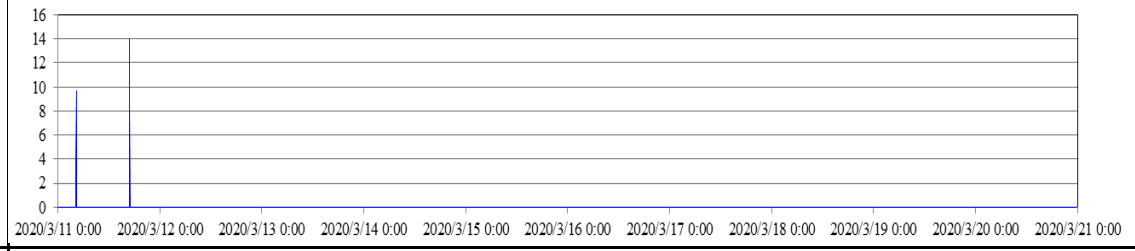
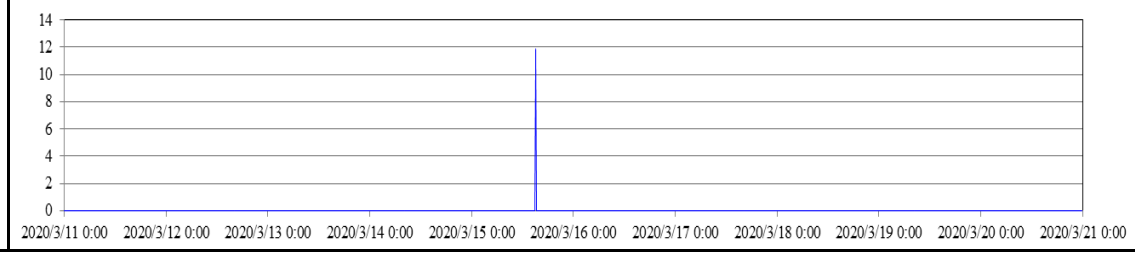
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、甲醇與臭氧。
2. 其中03/17於03:29測得氨最高監測濃度99.02 ppb，03/17於13:46測得乙烯最高監測濃度52.16 ppb，03/11於16:51測得甲醇最高監測濃度14.07 ppb，03/15於15:11測得臭氧最高監測濃度11.86 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。



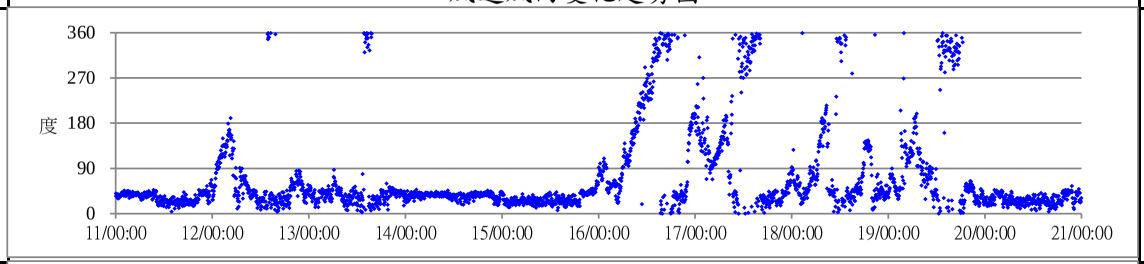
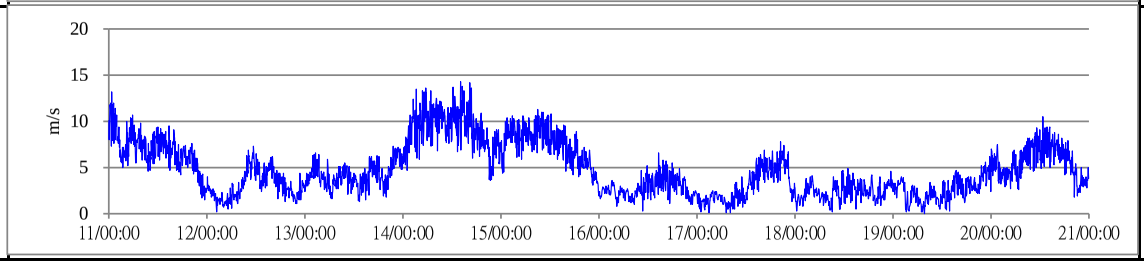
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/03/11 00：00~109/03/20 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲醇		4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
臭氧		50,000 ppb	76 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(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/03/11 00：00~109/03/20 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

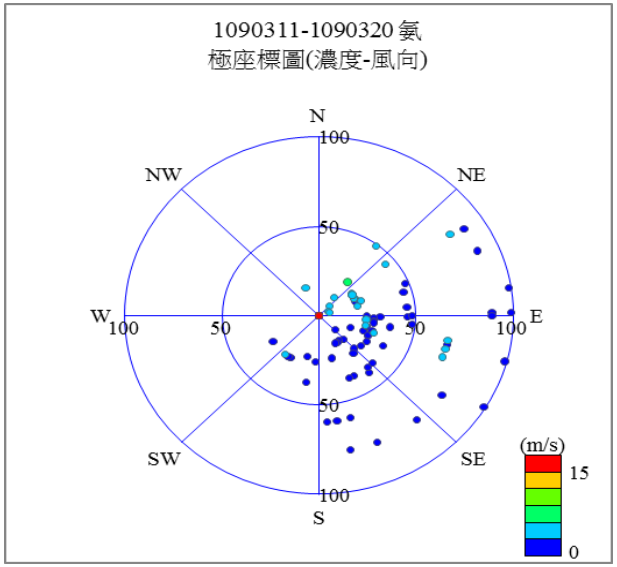
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖:



FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16 (m)

監測距離(單光徑)： 328公尺

監測時間： 109/03/21 00：00~109/03/31 23：59

天　　氣： 晴/雨

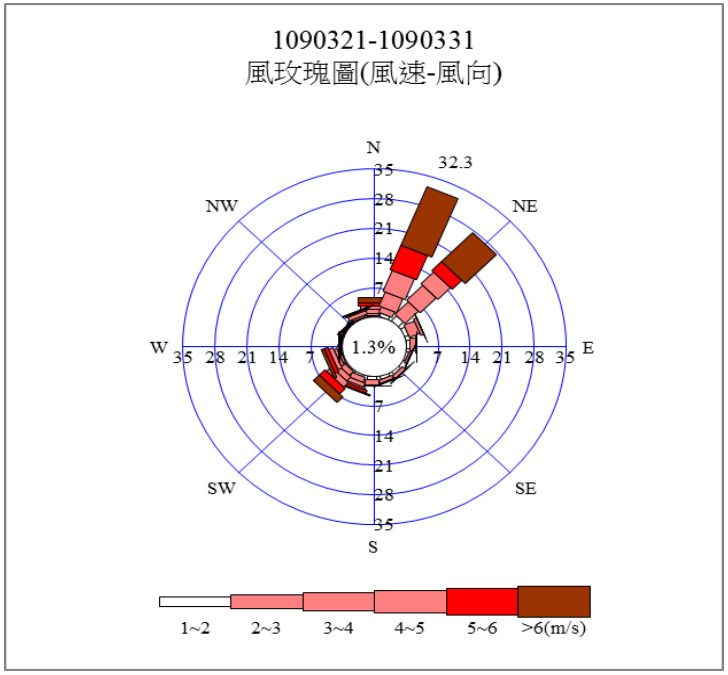
主要風向： 北北東至東北風

基本統計表				
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	醋酸乙烯酯
測得筆數	197	26	6	12
測得頻率	6.84%	0.90%	0.20%	0.41%
最大濃度	143	80.3	46.9	61.29

備註：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）。

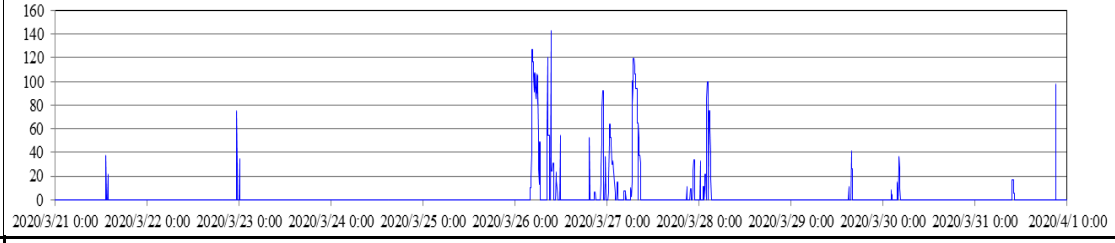
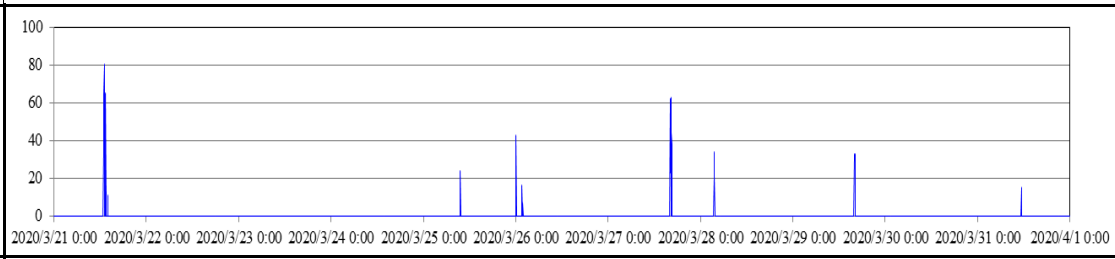
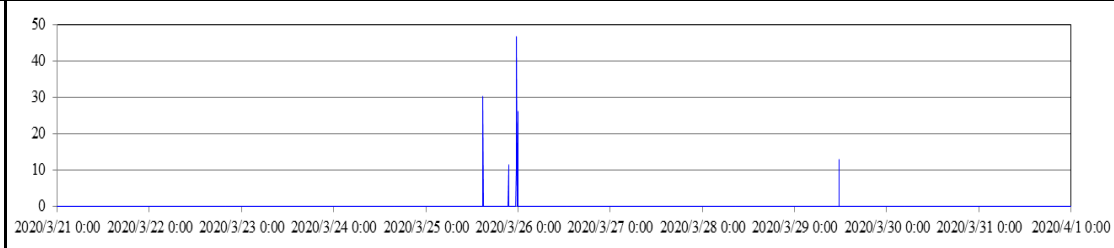
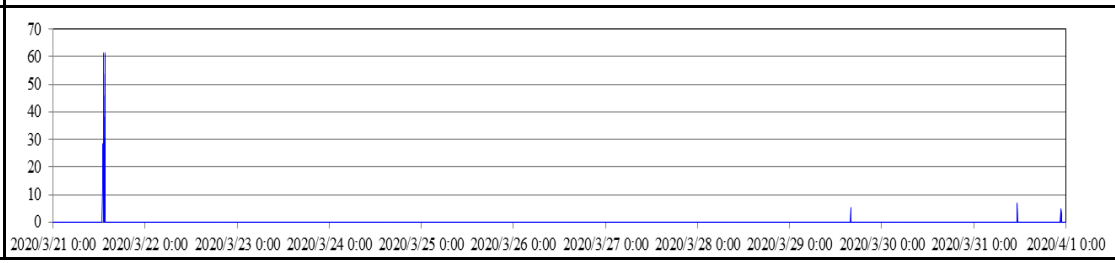
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、臭氧與醋酸乙烯酯。
2. 其中03/26於09:23測得氨最高監測濃度143 ppb，03/21於13:06測得乙烯最高監測濃度80.3 ppb，03/25於23:36測得臭氧最高監測濃度23.35 ppb，03/21於13:16測得醋酸乙烯酯最高監測濃度61.29 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. 另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸乙烯酯，依濃度極座標呈現結果，經查為製程排放影響，已要求廠處加強製程控管並增設廢氣緩衝槽，以減少VOCs逸散。



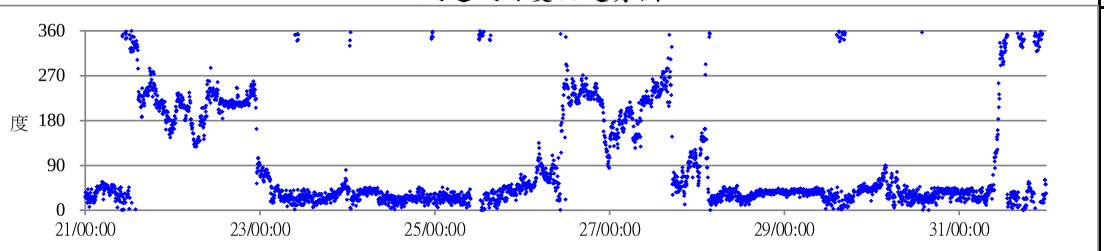
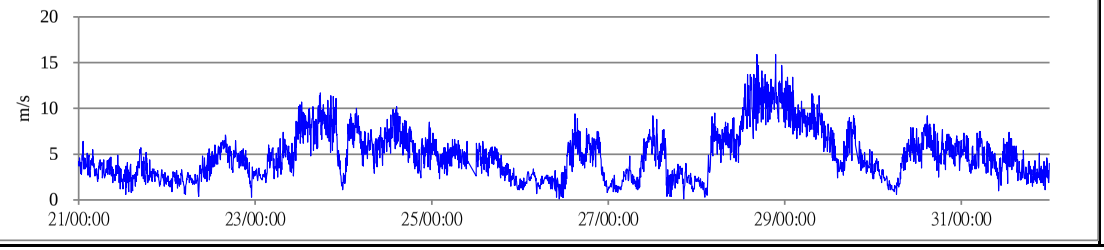
FTIR-01 監 測 報 告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓　　監測距離(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/03/21 00：00~109/03/31 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
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
醋酸乙烯酯		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(單光徑)： 328公尺　　監測時間： 109/03/21 00：00~109/03/31 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

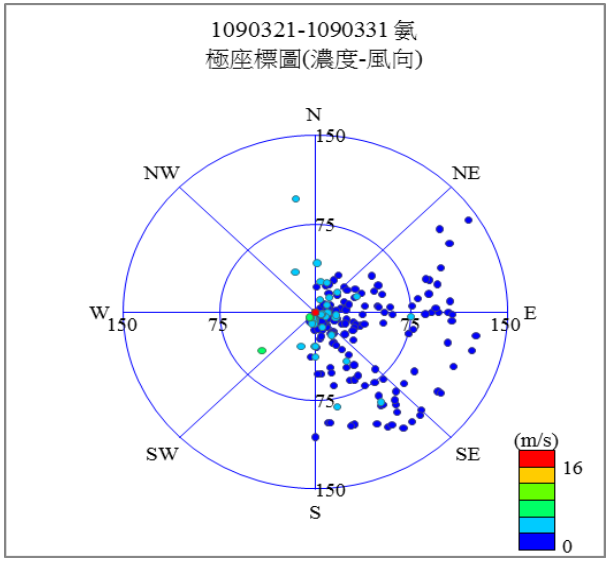
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

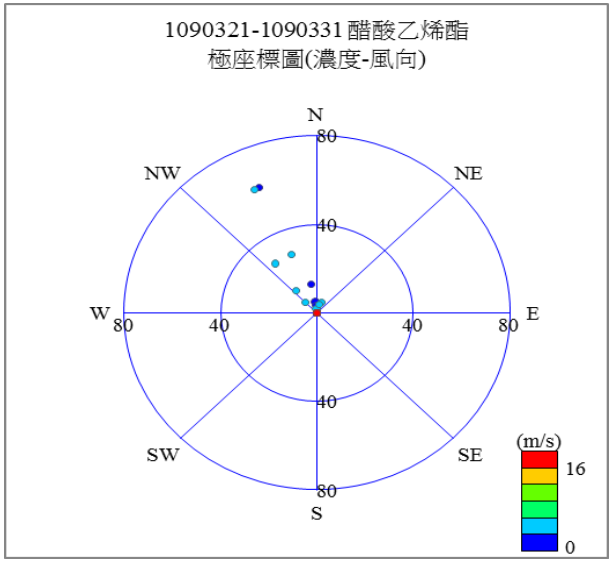
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：





FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)： 280公尺

監測時間： 109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

天　　氣： 晴/雨

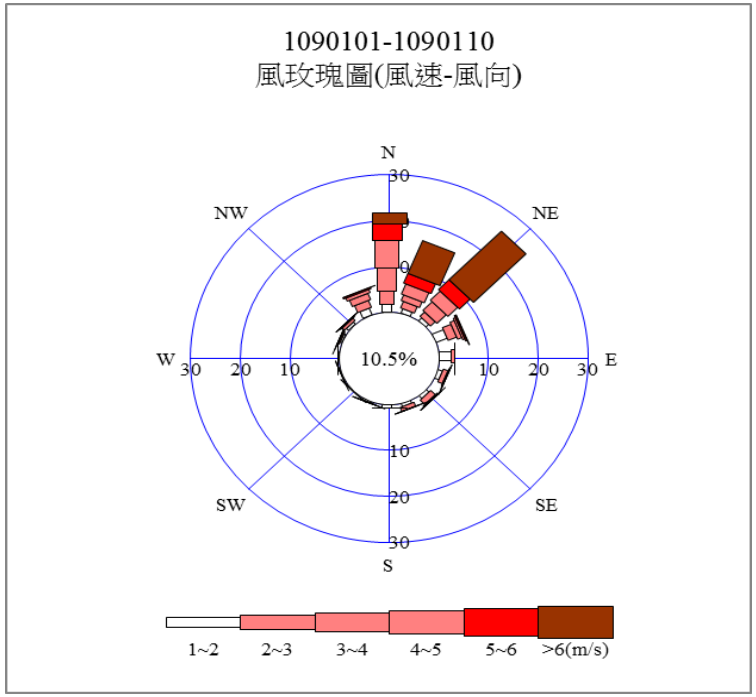
主要風向： 北至東北風

基本統計表				
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	甲烷
測得筆數	20	72	14	19
測得頻率	0.69%	2.50%	0.48%	0.66%
最大濃度	46	69.37	65.7	97

備註：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）。

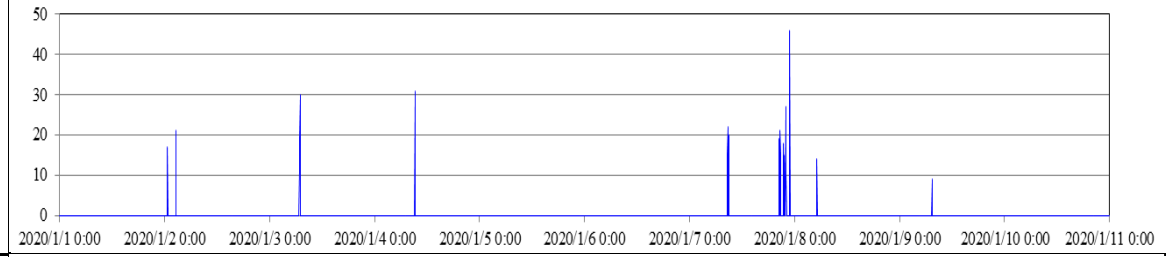
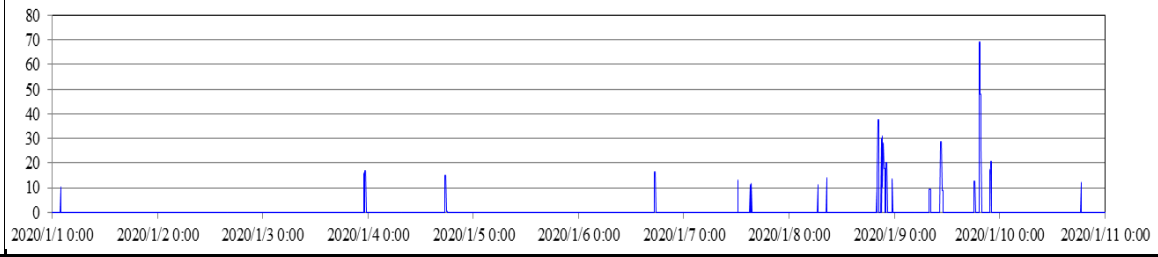
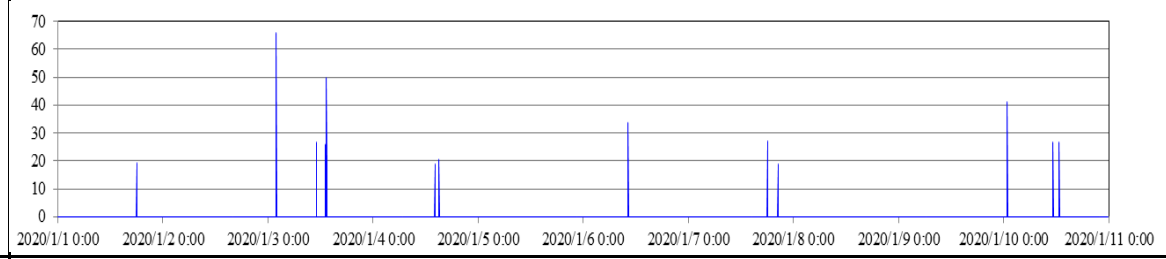
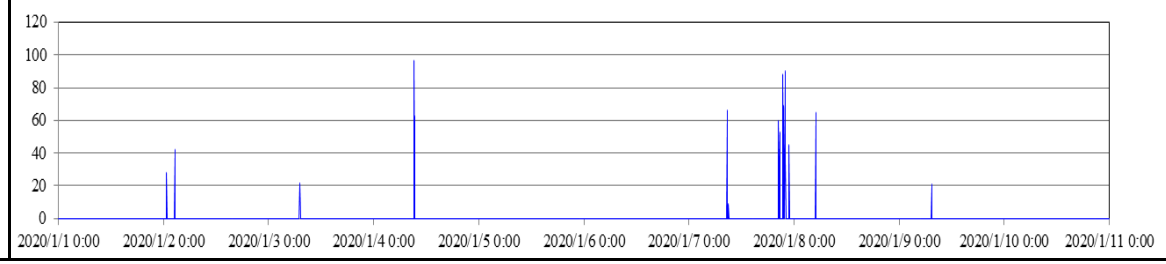
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、臭氧與甲烷等物種。
2. 其中01/07於22:52出現氨最高監測濃度46 ppb、01/09於19:22出現乙烯最高監測濃度69.37 ppb、01/04於09:14出現甲烷最高監測濃度97 ppb、01/03於01:56出現臭氧最高監測濃度65.7 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~東南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。



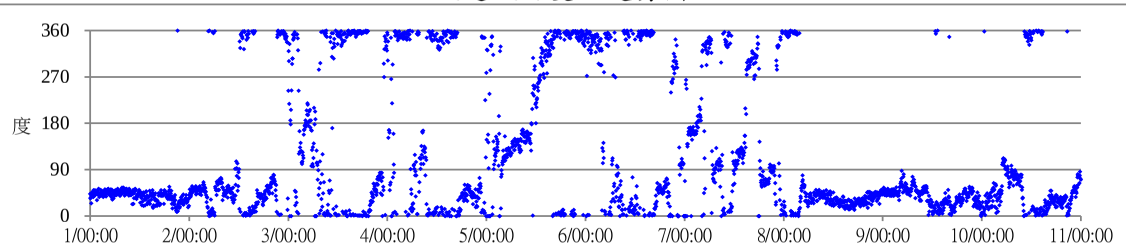
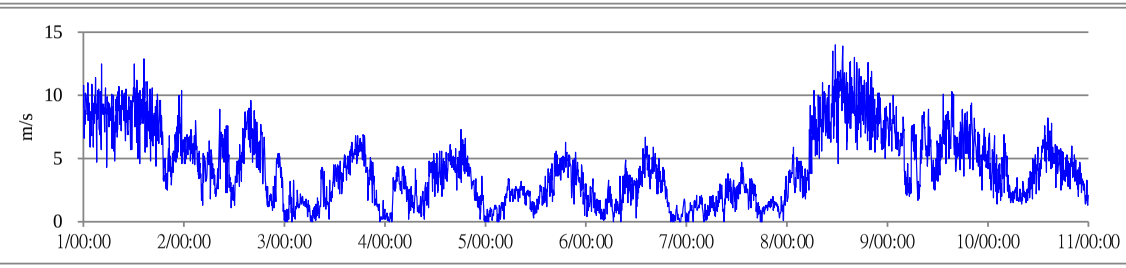
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
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(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/01/01 00：00~109/01/10 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

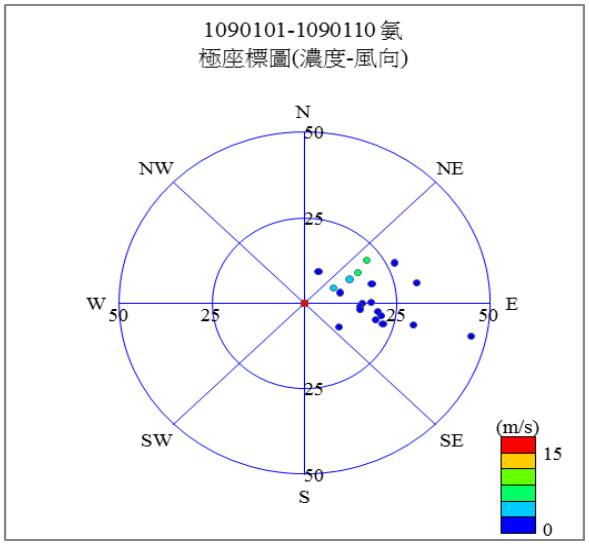
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：



FTIR-02　監 測 報 告

監測地點：　乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10（m）

監測距離(單光徑)：　280公尺

監測時間：　109/01/11 00：00~109/01/20 23：59

天　　氣：　晴/雨

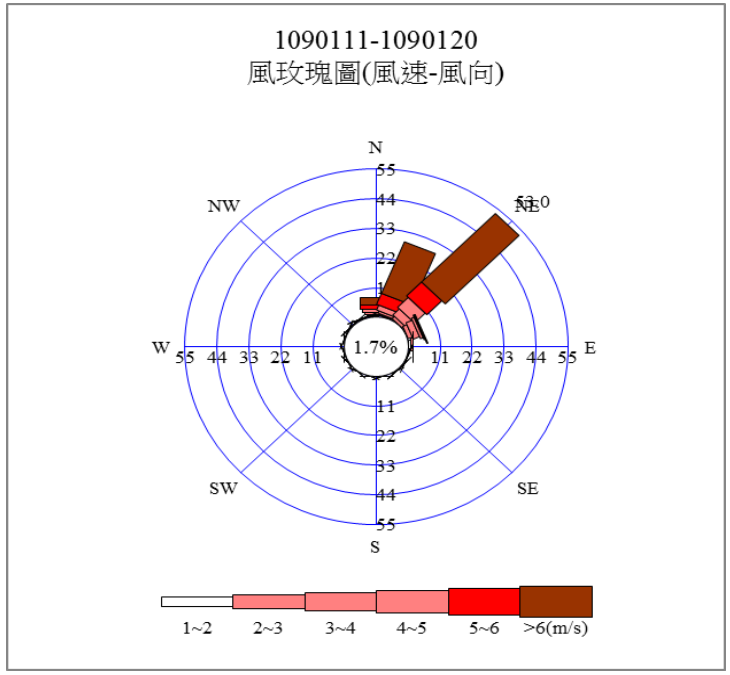
主要風向：　北至東北風

基本統計表					
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	甲烷	1,1,2,2-四氯乙烷
測得筆數	20	87	14	11	11
測得頻率	0.69%	3.02%	0.48%	0.38%	0.38%
最大濃度	62	54.14	28.52	86	13.85

備註：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）。

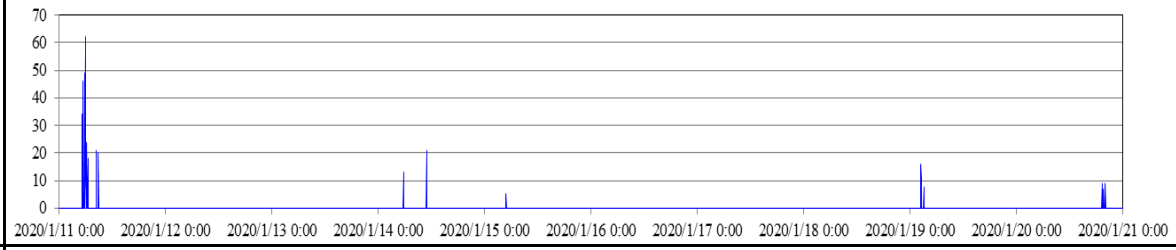
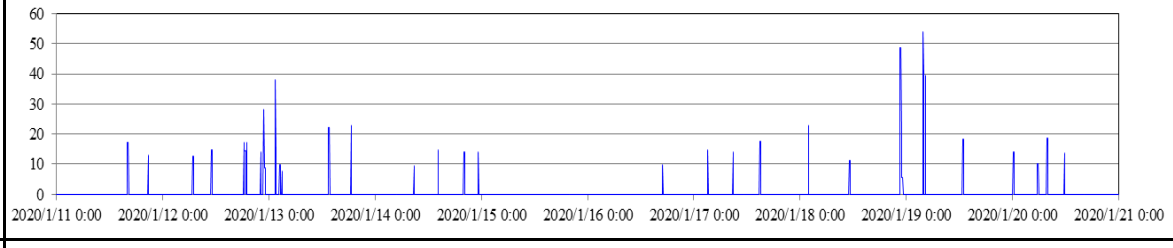
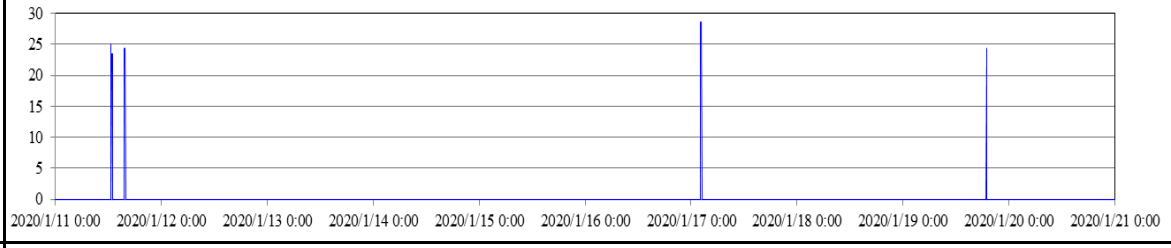
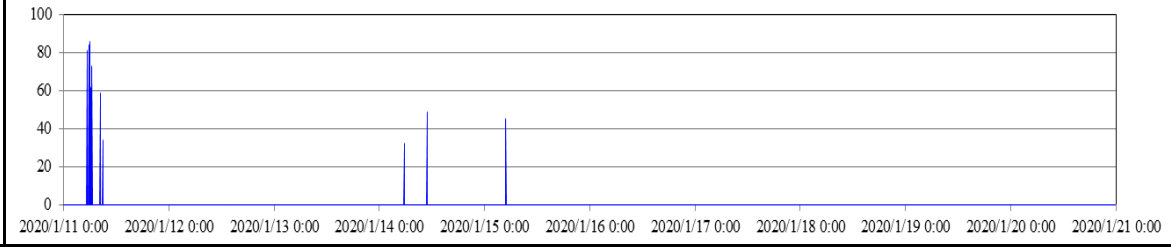
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、甲烷、臭氧與1,1,2,2-四氯乙烷等物種。
2. 其中01/11於05:55出現氨最高監測濃度62 ppb、01/19於03:50出現乙烯最高監測濃度54.14 ppb、01/17於02:08出現臭氧最高監測濃度28.52 ppb、01/11於05:55出現甲烷最高監測濃度86 ppb、01/15於09:39出現1,1,2,2-四氯乙烷最高監測濃度13.85 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。



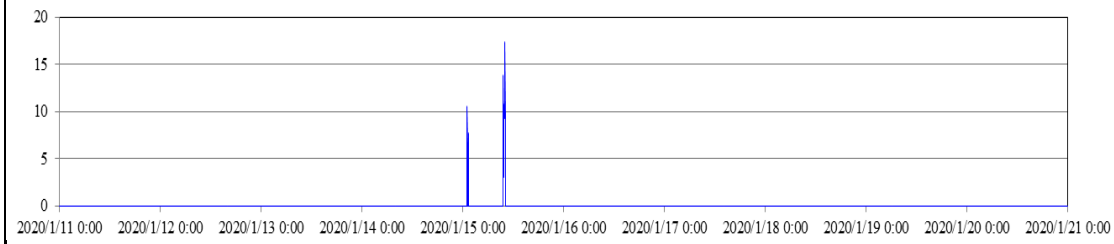
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時109/01/11 00：00~109/01/20 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
甲烷		—	—	無味

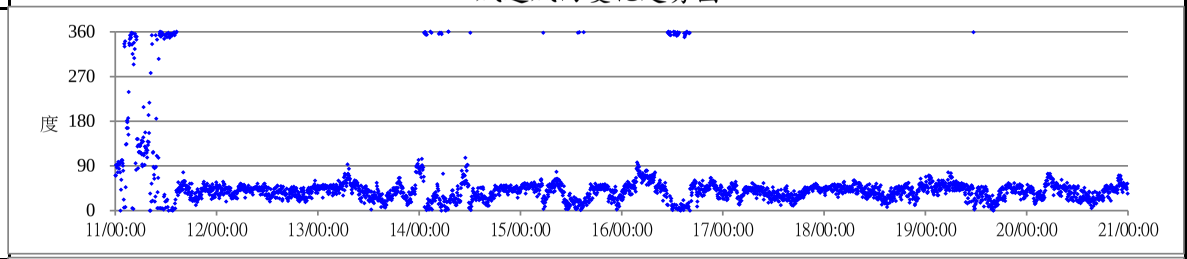
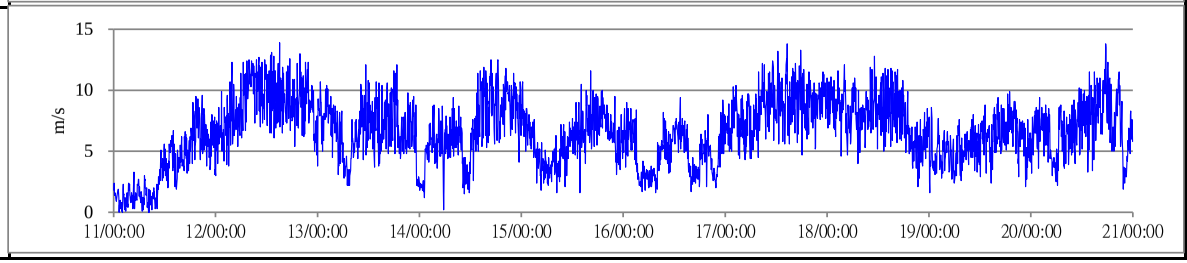
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時109/01/11 00：00~109/01/20 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
1,1,2,2-四氯乙烷		—	—	輕微的醚味

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(單光徑)： 280公尺　　監測時109/01/11 00：00~109/01/20 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

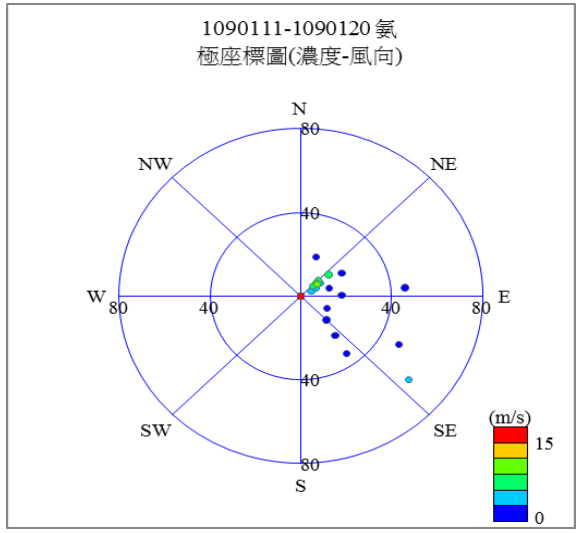
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：



FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)： 280公尺

監測時間： 109/01/21 00：00~109/01/31 23：59

天 氣： 晴

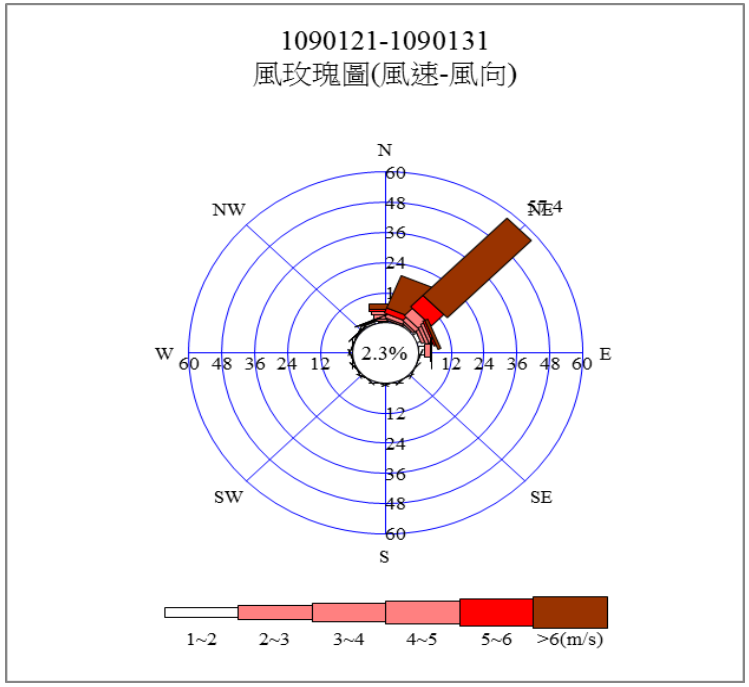
主要風向： 北北東至東北風

基本統計表				
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	甲烷
測得筆數	47	61	11	30
測得頻率	1.63%	2.11%	0.38%	1.04%
最大濃度	78	33.86	40.43	232.33

備註：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）。

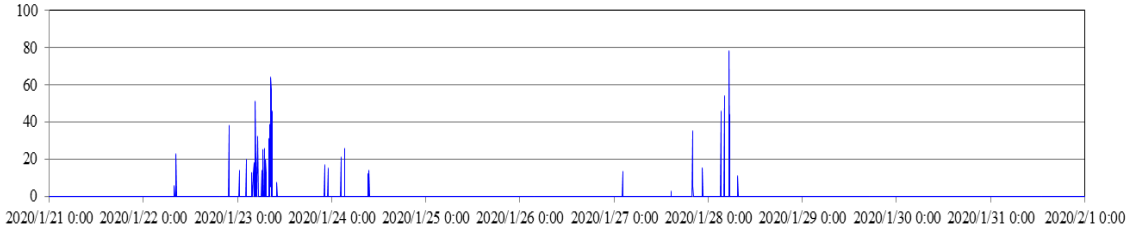
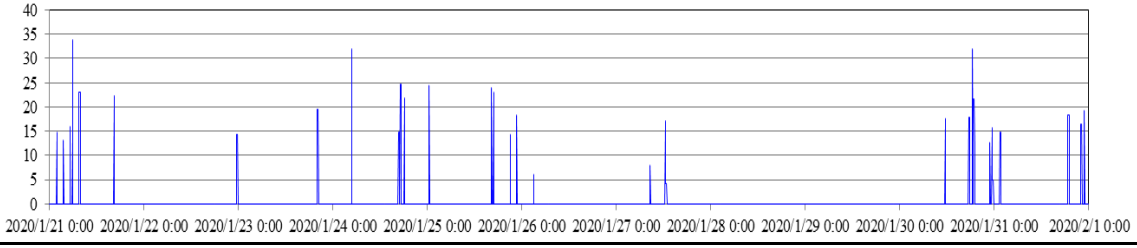
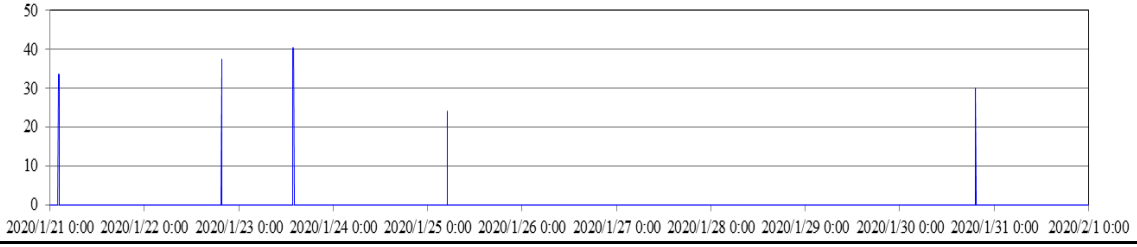
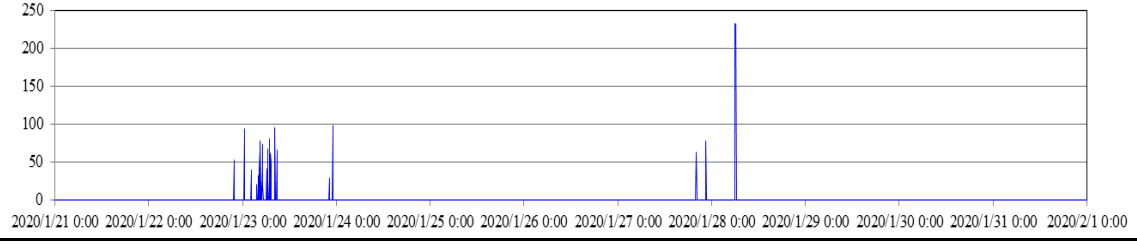
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、甲烷與臭氧等物種。
2. 其中01/28於05:19出現氨最高監測濃度78 ppb、01/21於05:57出現乙烯最高監測濃度33.86 ppb、01/23於13:46出現臭氧最高監測濃度40.43 ppb、01/28於06:03出現甲烷最高監測濃度232.33 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~東方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。



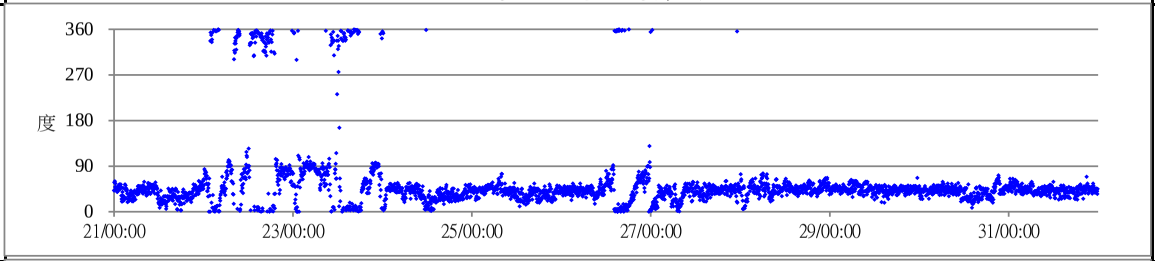
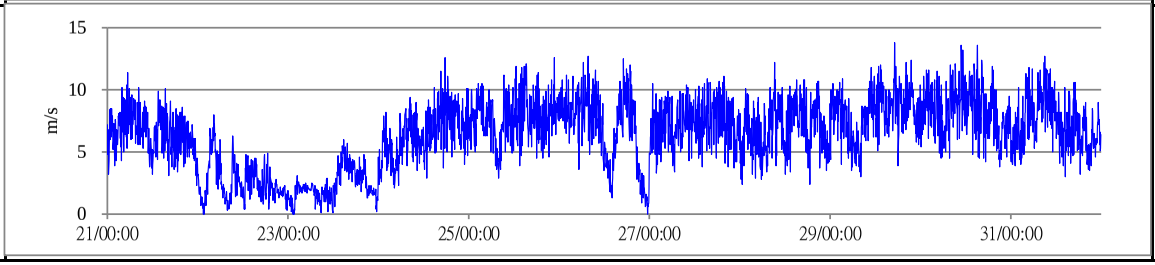
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/01/21 00：00~109/01/31 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
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(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/01/21 00：00~109/01/31 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

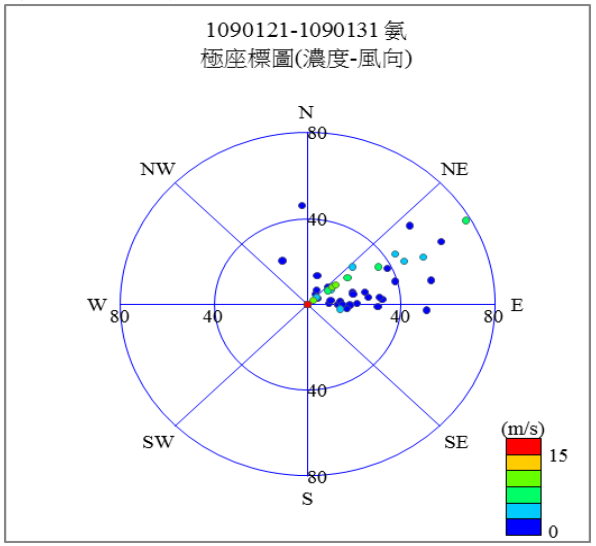
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：



FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)： 280公尺

監測時間： 109/02/01 00：00~109/02/10 23：59

天　　氣： 晴/雨

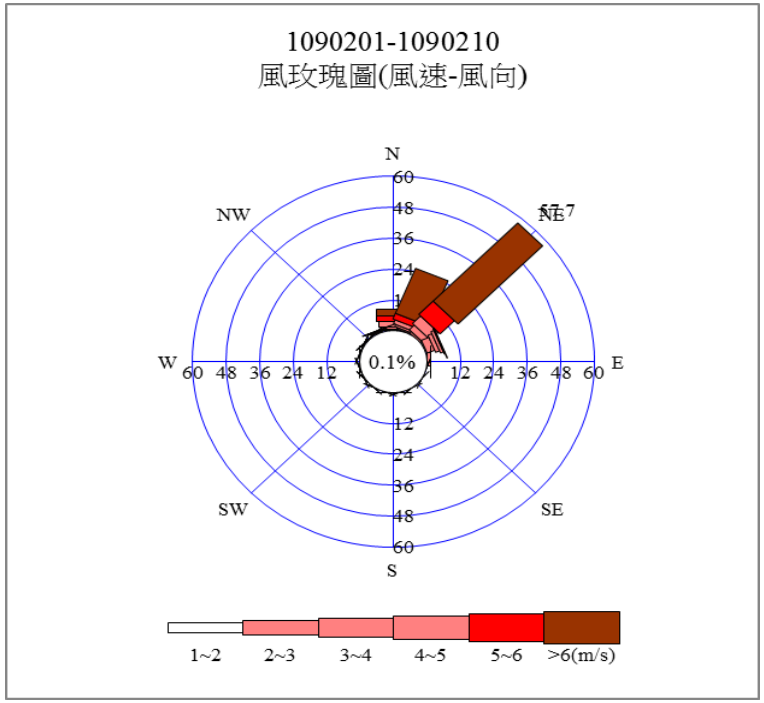
主要風向： 北北東至東北風

基本統計表			
物種名稱	氨	乙烯	臭氧
測得筆數	4	198	3
測得頻率	0.13%	6.87%	0.10%
最大濃度	19.7	156.24	35.16

備註：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）。

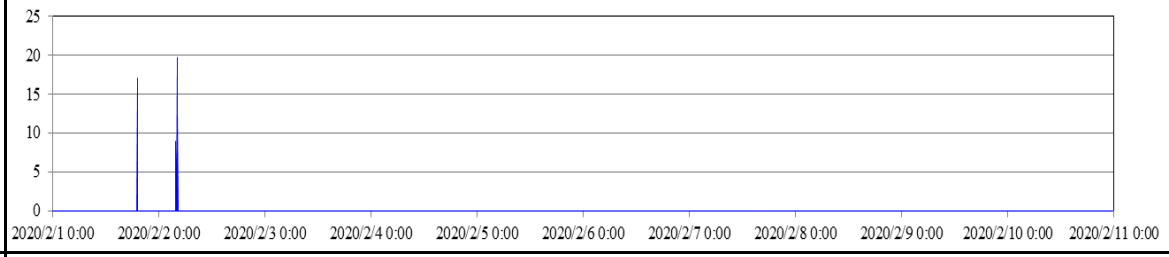
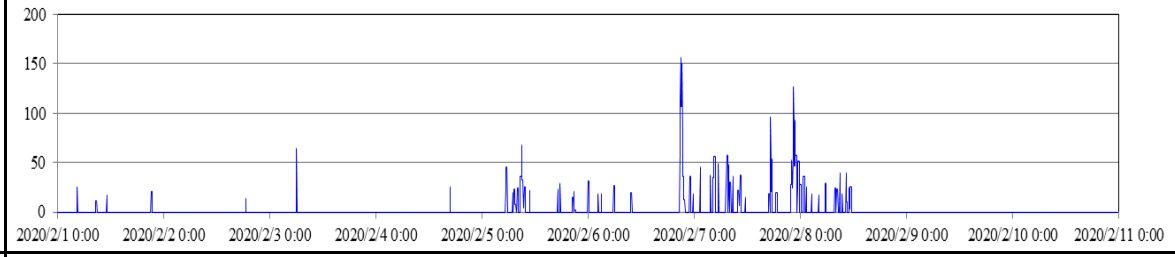
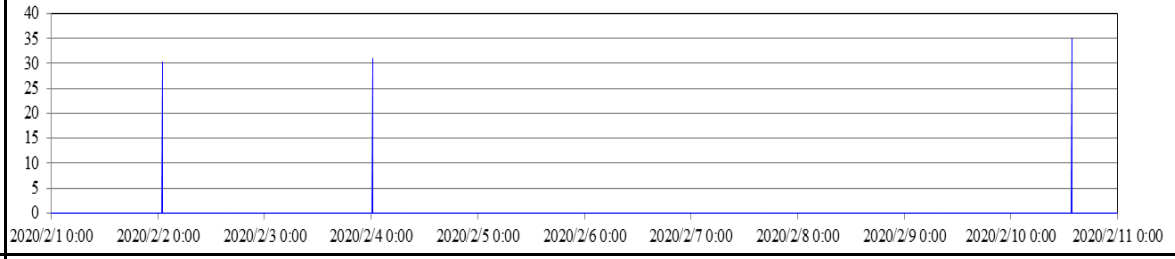
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯與臭氧等物種。
2. 其中02/02於04:06出現氨最高監測濃度19.7 ppb、02/06於20:57出現乙烯最高監測濃度156.24 ppb、02/10於13:41出現臭氧最高監測濃度35.16 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北東方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。



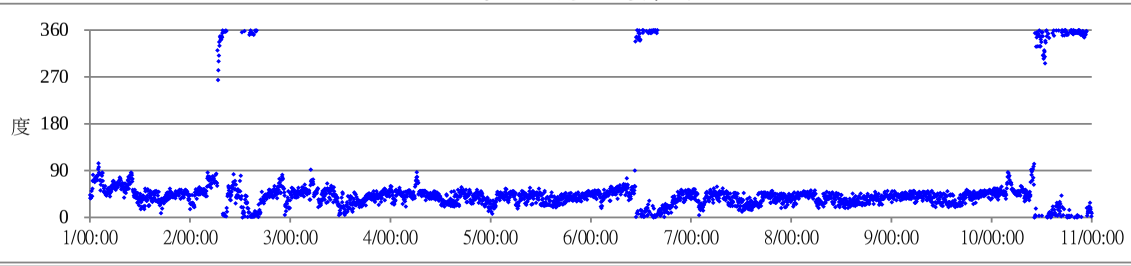
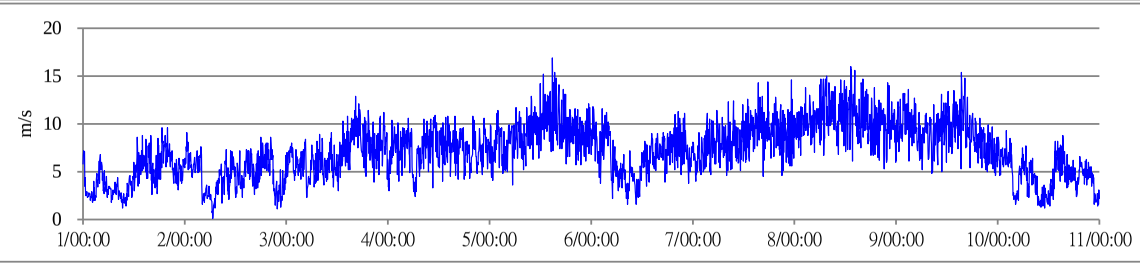
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離(單光徑)： 280公尺 監測時間： 109/02/01 00：00~109/02/10 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味

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(單光徑)： 280公尺 監測時間： 109/02/01 00：00~109/02/10 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備 註
風向		
風速		

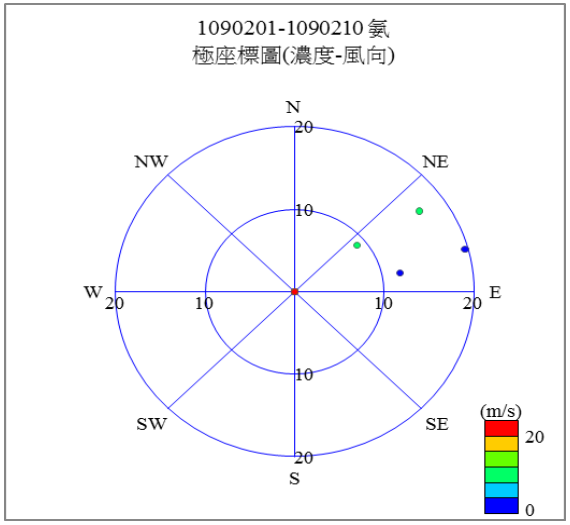
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：



FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)： 280公尺

監測時間： 109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

天　　氣： 晴

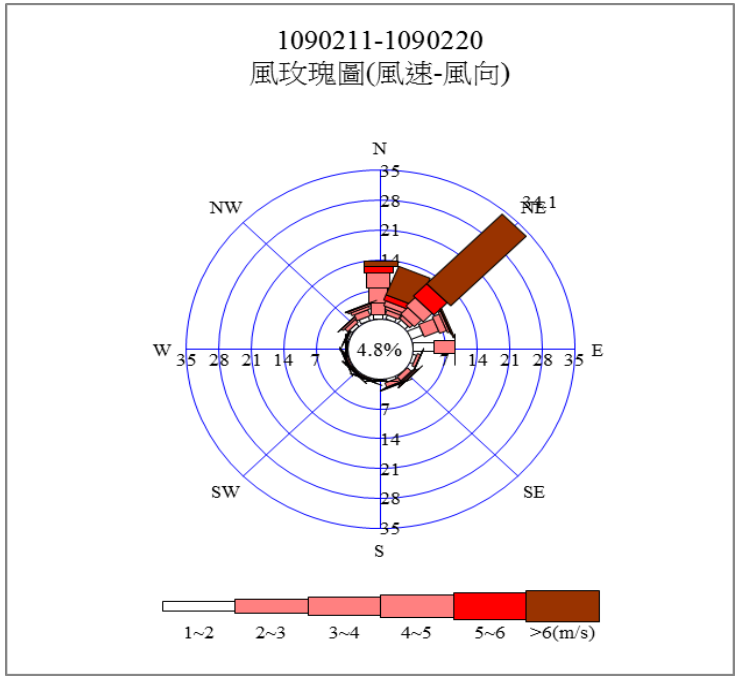
主要風向： 北至東北風

基本統計表						
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	甲烷	醋酸甲酯	丙烯
測得筆數	57	111	6	26	3	3
測得頻率	1.97%	3.85%	0.21%	0.90%	0.10%	0.10%
最大濃度	66	215.97	39.4	97	56.67	1578.41

備註：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）。

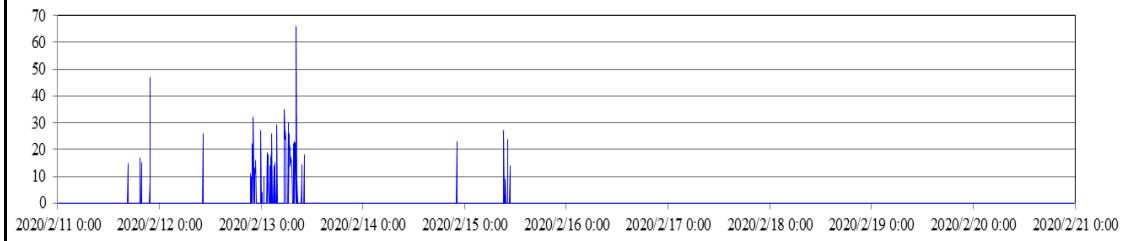
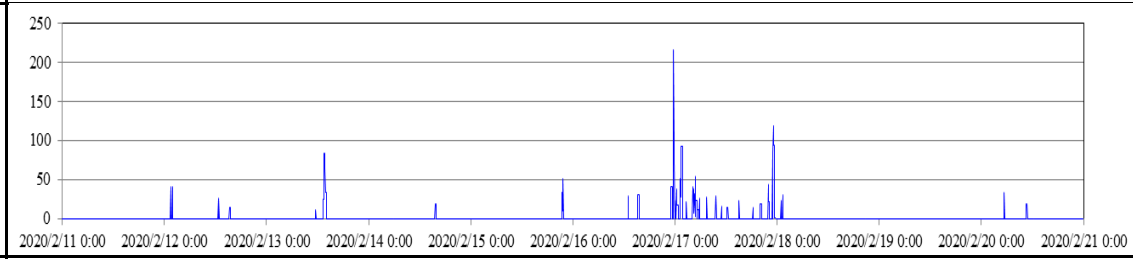
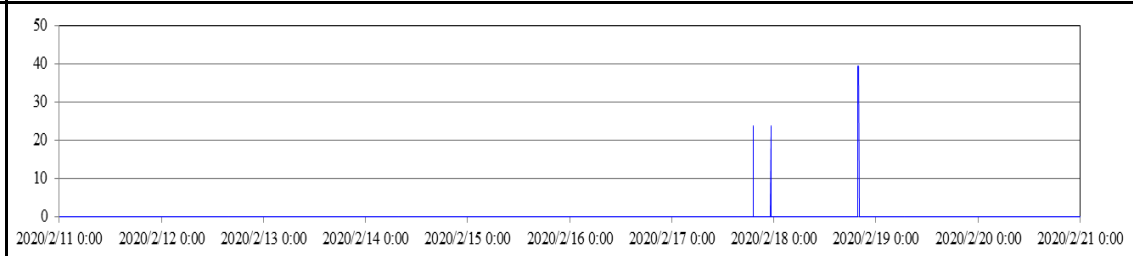
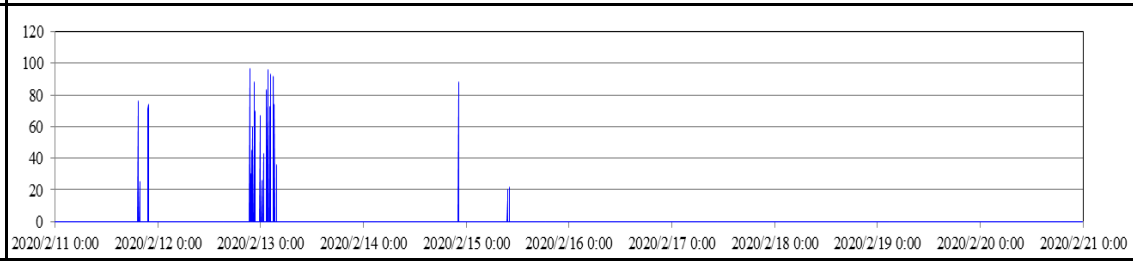
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、臭氧、甲烷、醋酸甲酯與丙烯等物種。
2. 其中02/13於08:18出現氨最高監測濃度66 ppb、02/16於23:39出現乙烯最高監測濃度215.97 ppb、02/12於21:28出現甲烷最高監測濃度97 ppb、02/18於19:44出現臭氧最高監測濃度39.4 ppb、02/13於04:04出現醋酸甲酯最高監測濃度56.67 ppb、02/14於12:25出現丙烯最高監測濃度1578.41 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. 另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸甲酯，依濃度極座標呈現結果，顯示來自廠區東方，顯示可能係受廠區東環路槽車影響所致，後續反應相關廠處加強VOCs逸散控管。



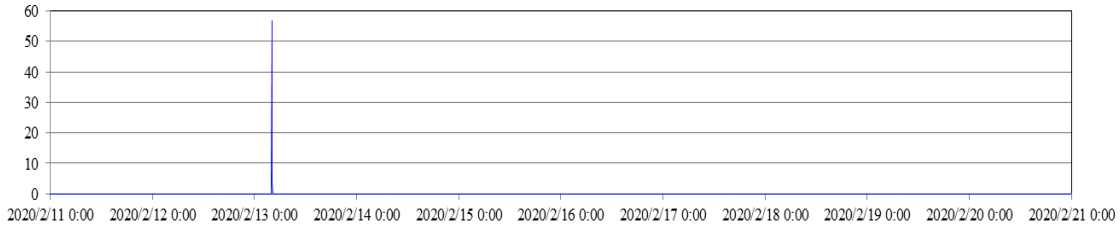
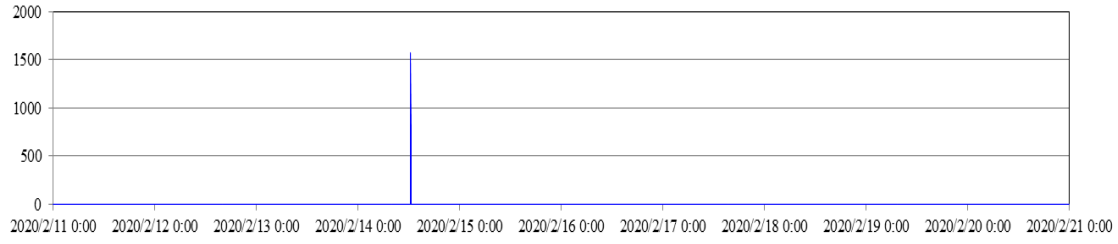
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
甲烷		—	—	無味

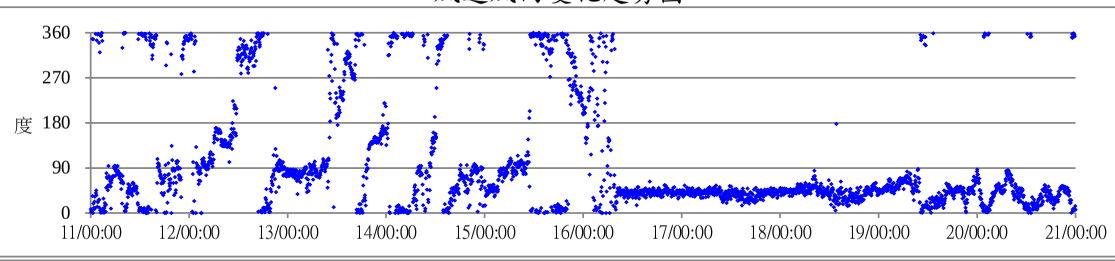
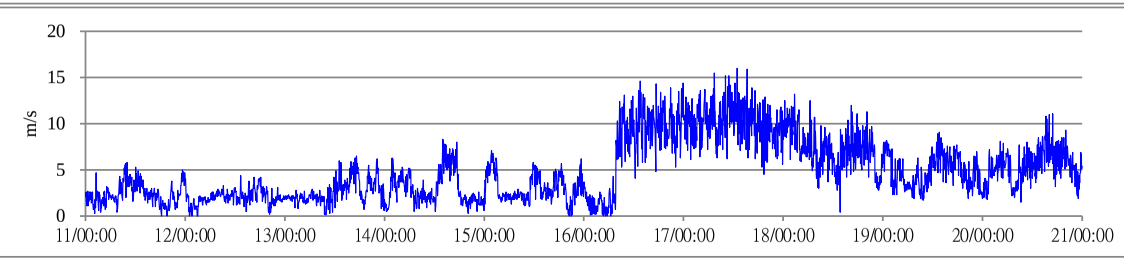
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
醋酸甲酯		4,000 ppb	170 ppb	水果味
丙烯		—	10,100 ppb	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(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/02/11 00：00~109/02/20 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

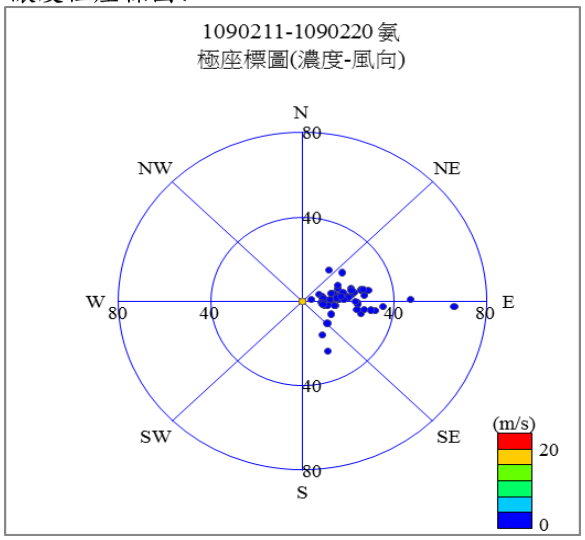
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

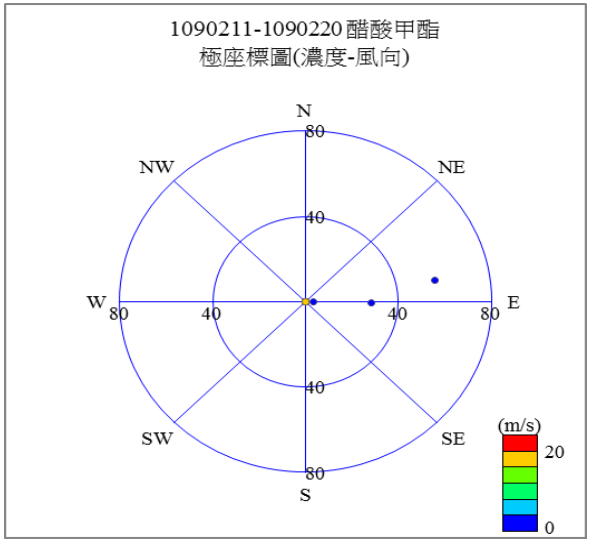
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖:





FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)： 280公尺

監測時間： 109/02/21 00：00~109/02/29 23：59

天 氣： 晴/雨

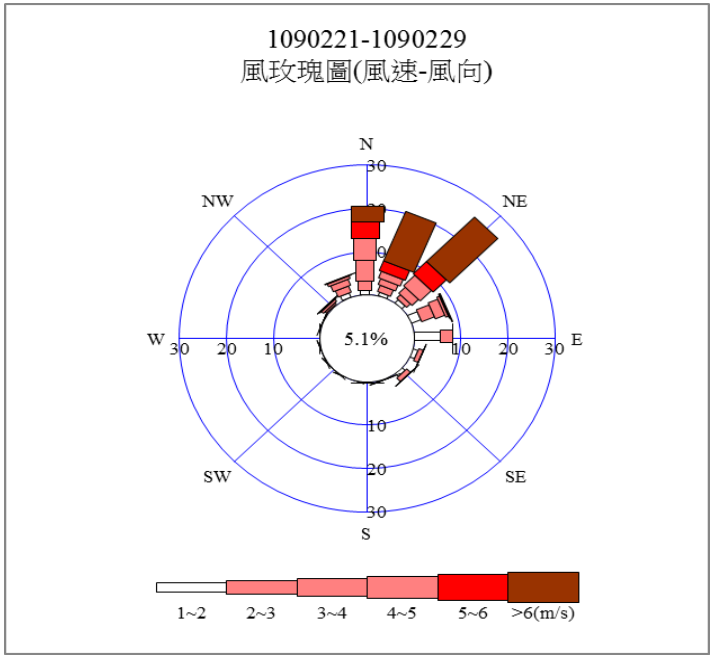
主要風向： 北至東北風

基本統計表					
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	甲烷	醋酸甲酯
測得筆數	120	43	19	39	4
測得頻率	4.16%	1.49%	0.66%	1.35%	0.14%
最大濃度	67	41.3	38.4	539.9	44.36

備註：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）。

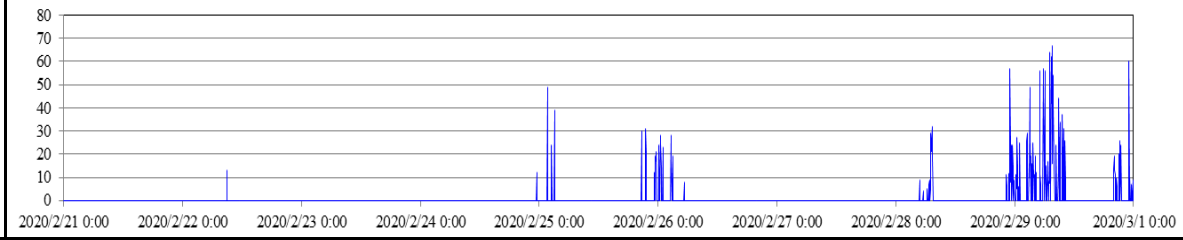
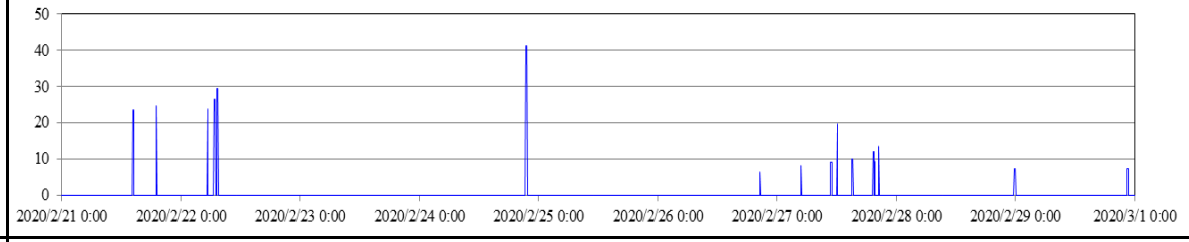
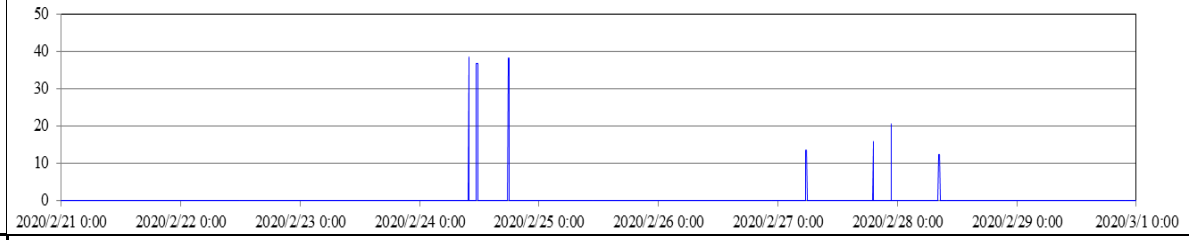
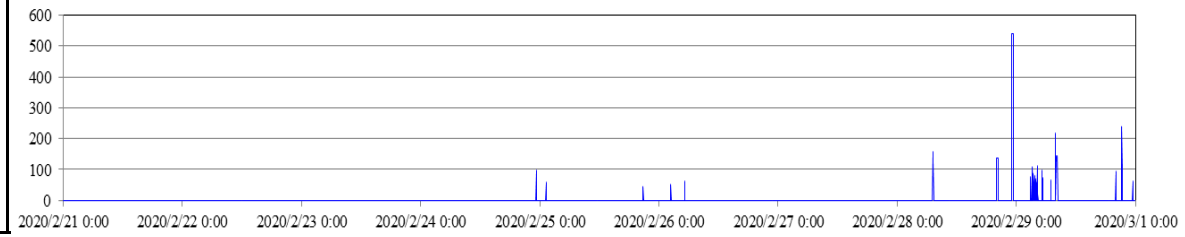
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、臭氧、甲烷與醋酸甲酯等物種。
2. 其中02/29於07:31出現氨最高監測濃度67 ppb、02/24於21:25出現乙烯最高監測濃度41.3 ppb、02/28於23:08出現甲烷最高監測濃度539.9 ppb、02/24於09:51出現臭氧最高監測濃度38.4 ppb、02/26於04:28出現醋酸甲酯最高監測濃度44.36 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. 另針對具健康或異味疑慮物質之醋酸甲酯，惟該時段處於靜風狀態，濃度極座標結果僅供參考，根據歷史案例，該物質可能係受廠區東環路槽車影響所致，後續已反應相關廠處加強VOCs逸散控管。

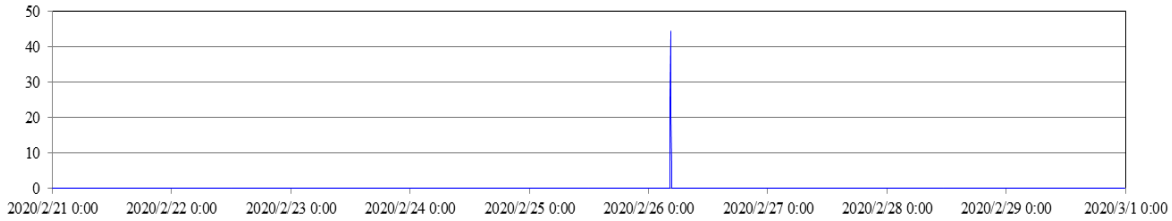


FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/02/21 00：00~109/02/29 23：59

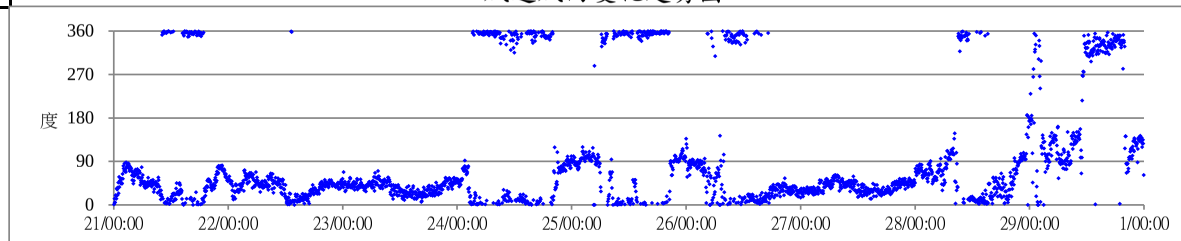
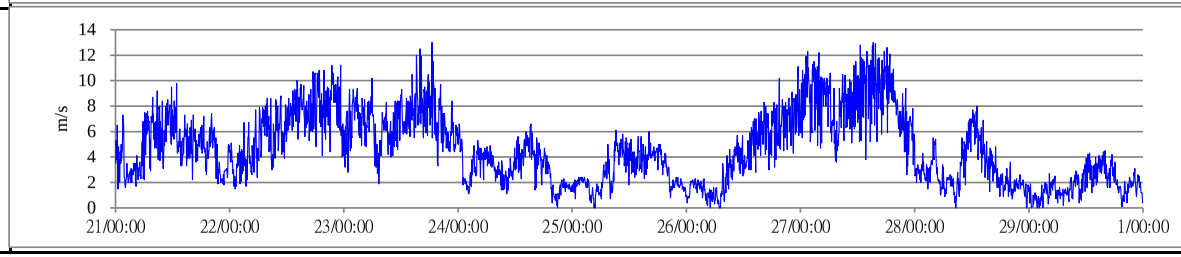
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
甲烷		—	—	無味

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/02/21 00：00~109/02/29 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
醋酸甲酯		4,000 ppb	170 ppb	水果味

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(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/02/21 00：00~109/02/29 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

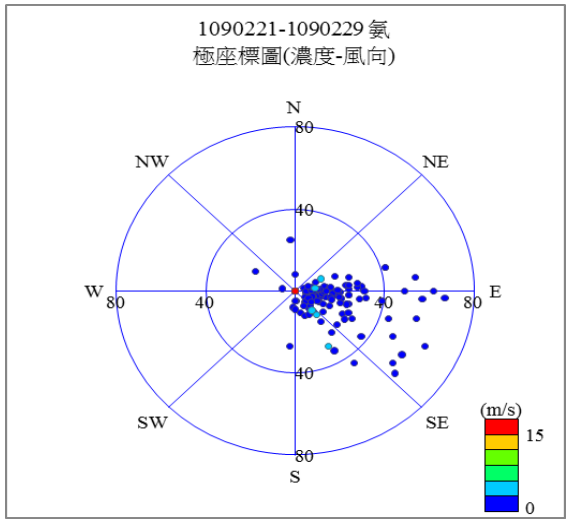
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

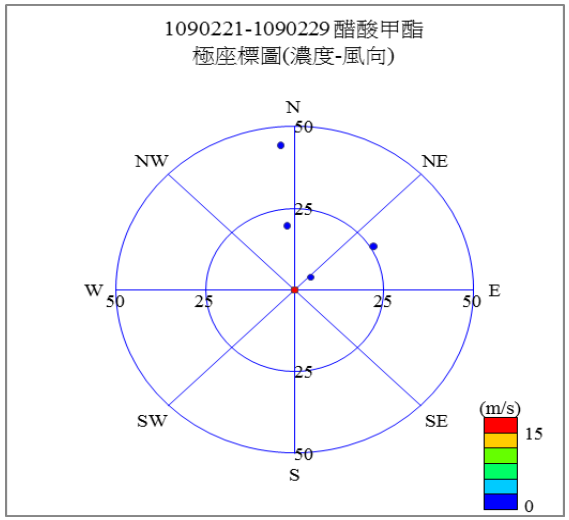
註2：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考"Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards", American Industrial Hygiene Association,1989.

註3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖:





FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)： 280公尺

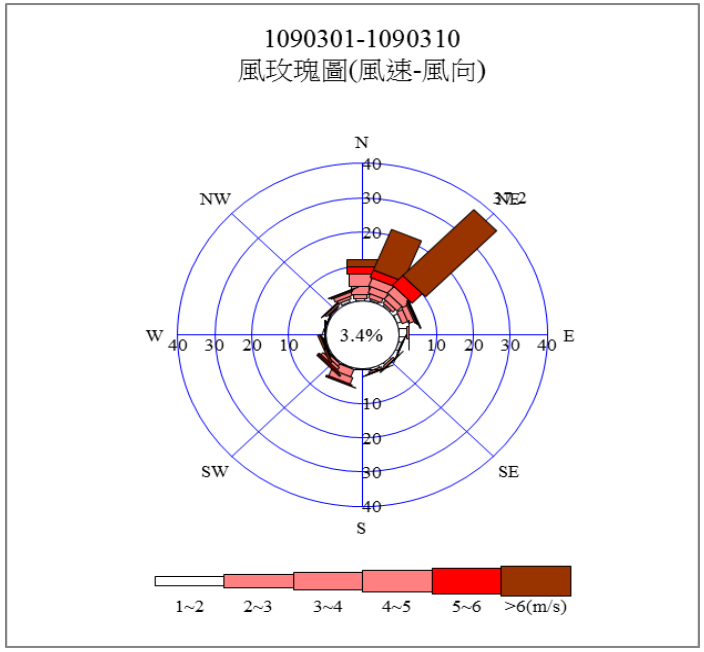
監測時間： 109/03/01 00：00~109/03/10 23：59

天　　氣： 晴

主要風向： 北至東北風

基本統計表				
物種名稱	氨	乙烯	臭氧	甲烷
測得筆數	96	245	71	23
測得頻率	3.33%	8.51%	2.46%	0.79%
最大濃度	131	130.74	45.66	575.93

備註：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）。

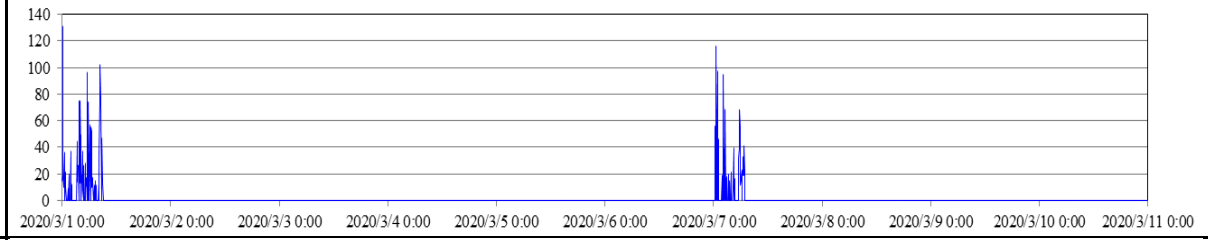
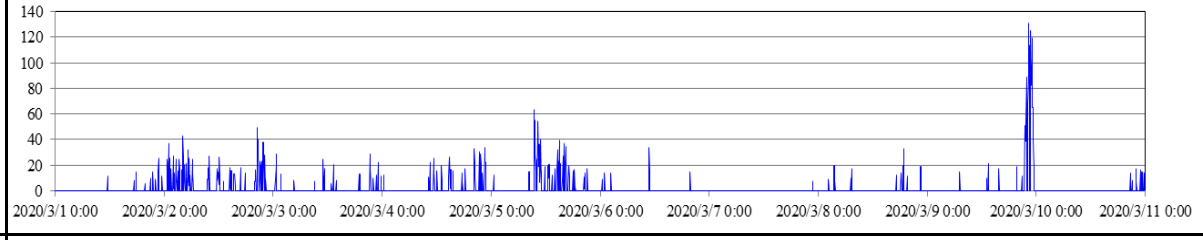
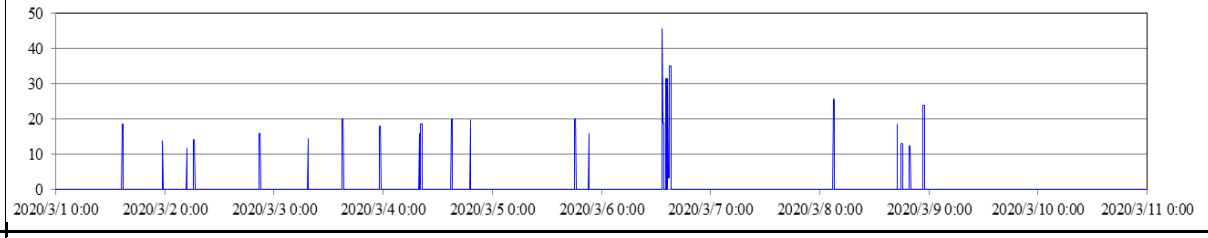
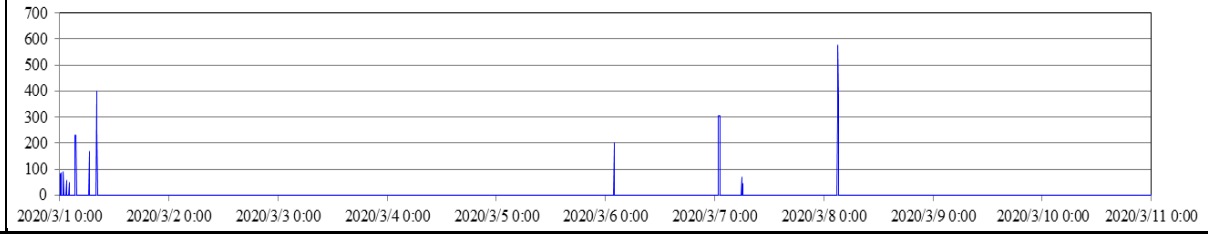


分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、臭氧與甲烷等物種。
2. 其中03/01於00:10出現氨最高監測濃度131 ppb、03/09於22:18出現乙烯最高監測濃度130.74 ppb、03/06於13:23出現臭氧最高監測濃度45.66 ppb、03/08於03:02出現甲烷最高監測濃度575.93 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。

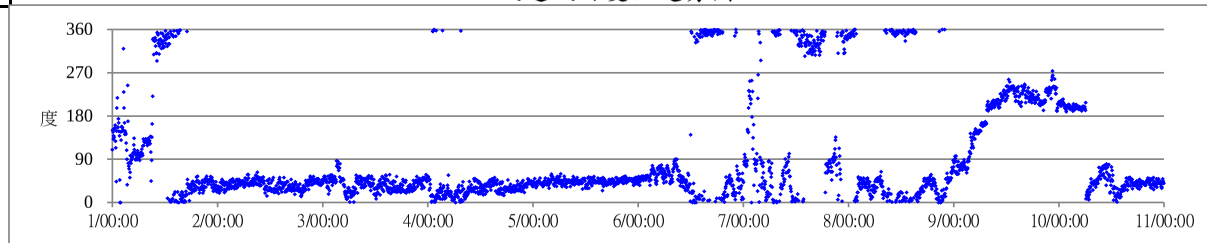
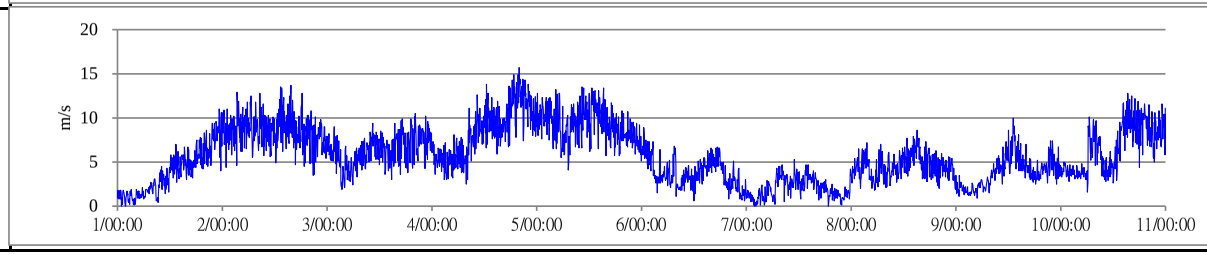
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線　　監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/03/01 00：00~109/03/10 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
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(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/03/01 00：00~109/03/10 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

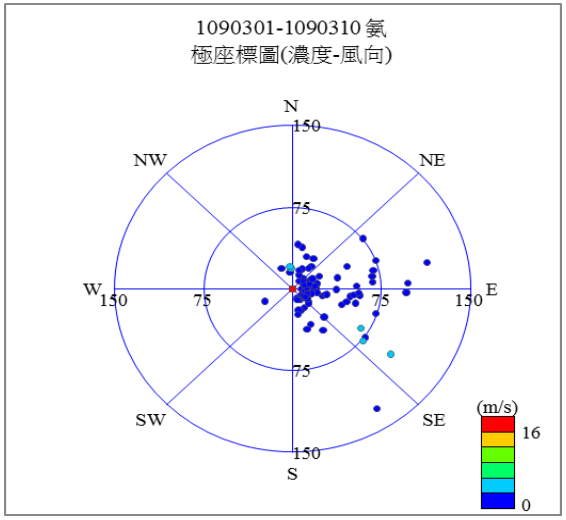
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--":指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖:



FTIR-02　監 測 報 告

監測地點：　乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)：　280公尺

監測時間：　109/03/11 00：00~109/03/20 23：59

天　　氣：　晴

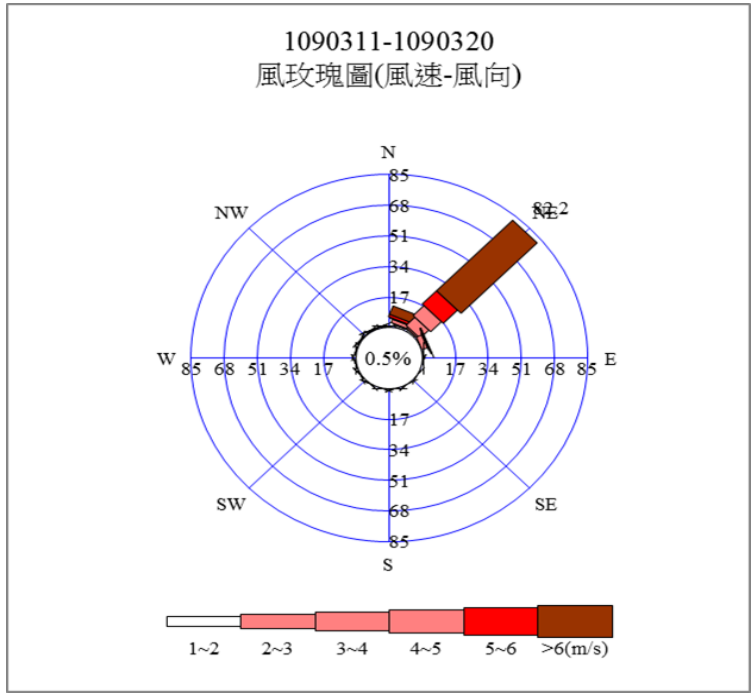
主要風向：　北北東至東北風

基本統計表			
物種名稱	氨	乙烯	臭氧
測得筆數	4	55	2
測得頻率	1.96%	27.09%	0.99%
最大濃度	45	306.39	17.14

備註：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）。

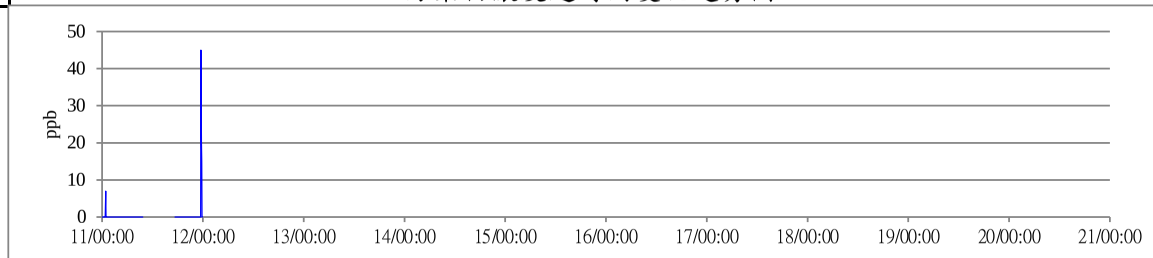
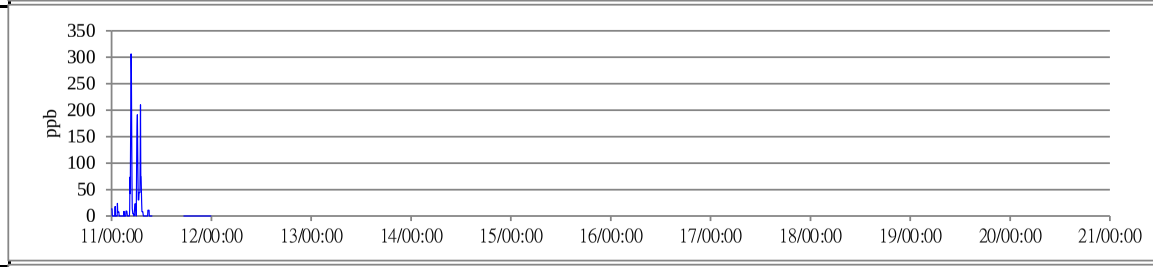
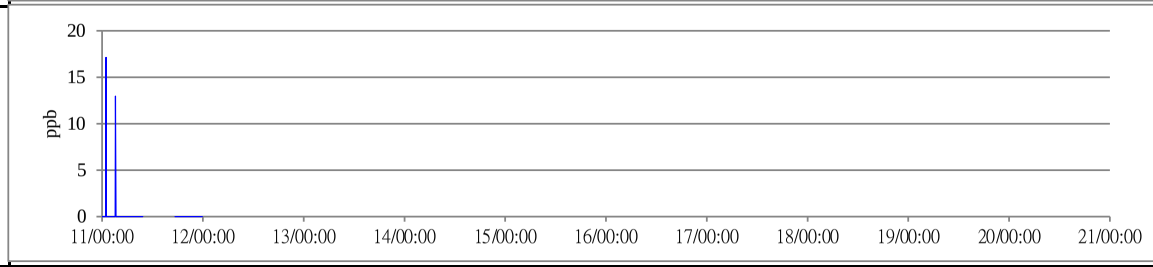
分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯與臭氧等物種。
2. 其中03/11於23:33出現氨最高監測濃度45 ppb、03/11於04:10出現乙烯最高監測濃度306.39 ppb、03/11於00:55出現臭氧最高監測濃度17.4 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~東方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. FTIR-02測站於03/11進行站體維修，主機暫停監測；FTIR-02於03/12發生故障，報請維護廠商到廠查修，確認異常原因後請領料件進行更換，於03/25恢復監測。



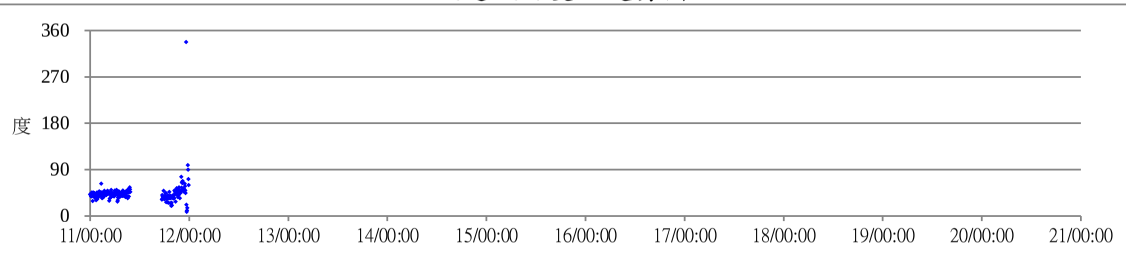
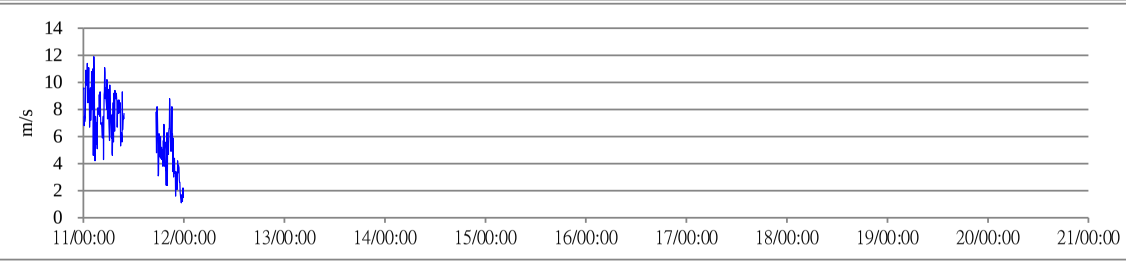
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/03/11 00：00~109/03/20 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		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
臭氧		50,000 ppb	76 ppb	刺激味

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(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/03/11 00：00~109/03/20 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

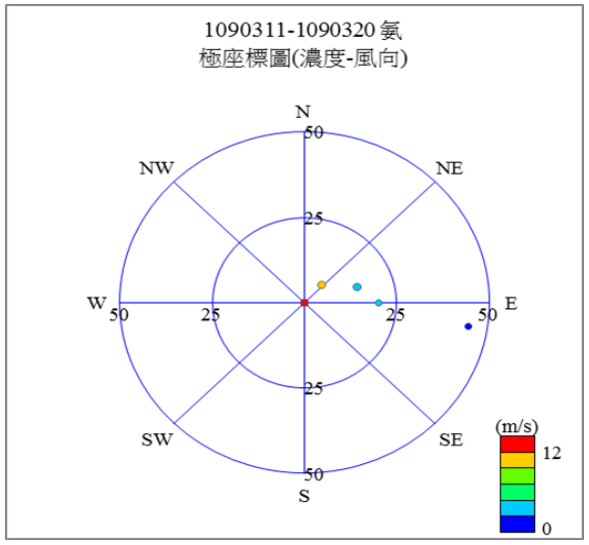
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：



FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

	儀器		反射鏡		高度
座標(X,Y)：	168013.2	2630176	168274.3	2630346	10 (m)

監測距離(單光徑)： 280公尺

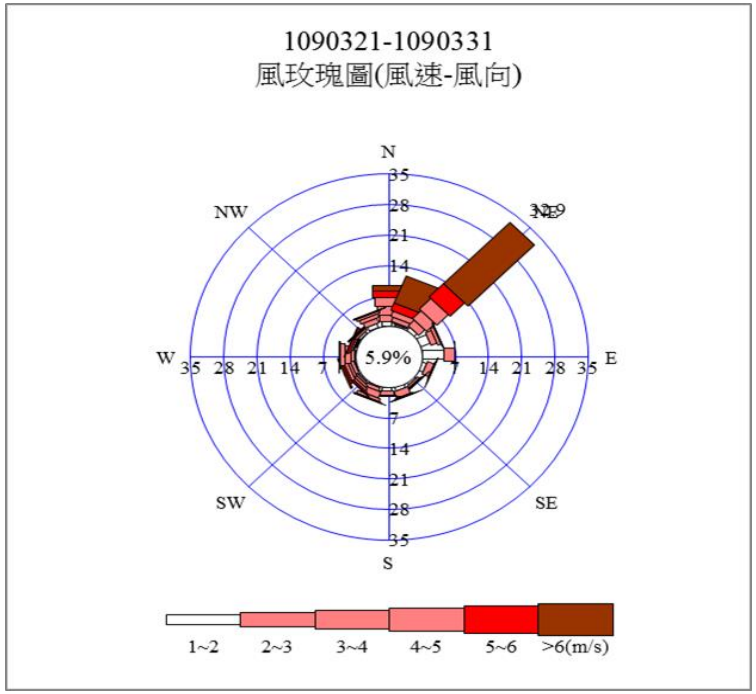
監測時間： 109/03/21 00：00~109/03/31 23：59

天　　氣： 晴

主要風向： 北至東北風

基本統計表			
物種名稱	氨	乙烯	甲烷
測得筆數	105	190	68
測得頻率	7.29%	13.19%	4.72%
最大濃度	124	99.28	579.83

備註：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）。

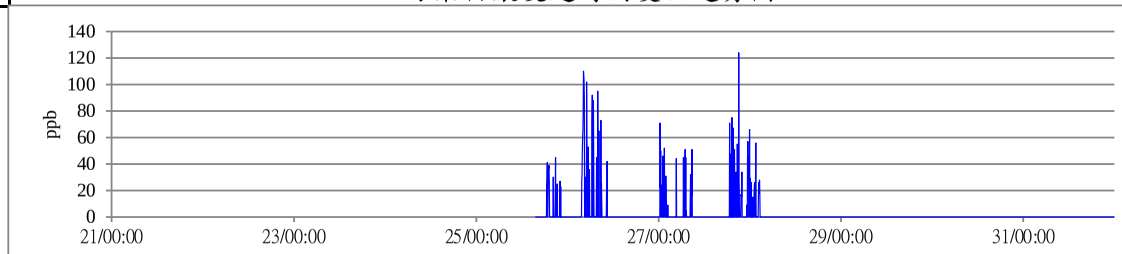
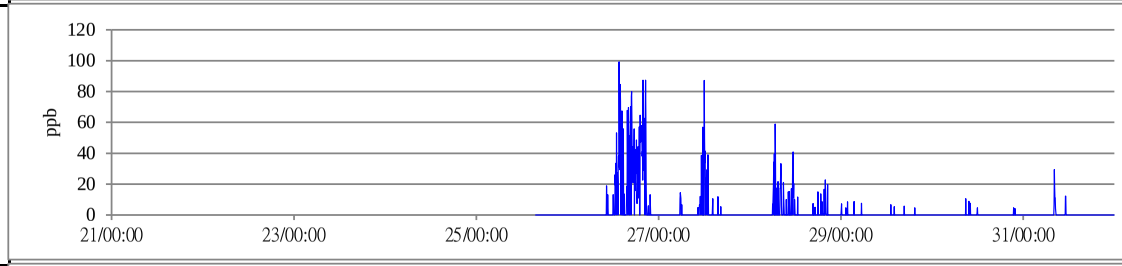
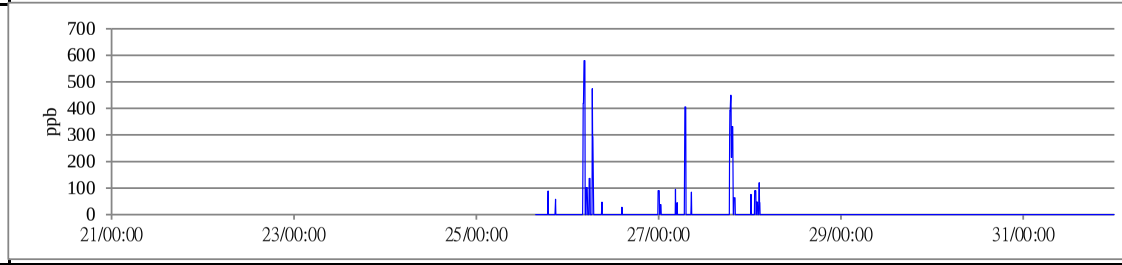


分析說明：

1. 本次監測期間測得氨、乙烯、甲烷等物種。
2. 其中03/27於21:05出現氨最高監測濃度124 ppb、03/26於13:38出現乙烯最高監測濃度99.26 ppb、03/26於04:20出現甲烷最高監測濃度579.83 ppb，皆未超過法規標準。
3. 針對具健康或異味疑慮物質之氨氣，依濃度極座標呈現結果，氨氣濃度來源主要為東北~南方，經依相關文獻資料及測站周邊環境推估，應受鄰近農、漁、畜牧業排放影響。
4. FTIR-02於03/12發生故障，報請維護廠商到廠查修，確認異常原因後請領料件進行更換，於03/25恢復監測。

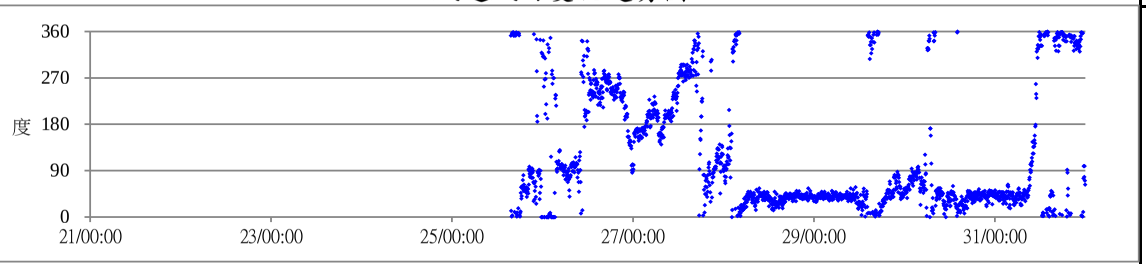
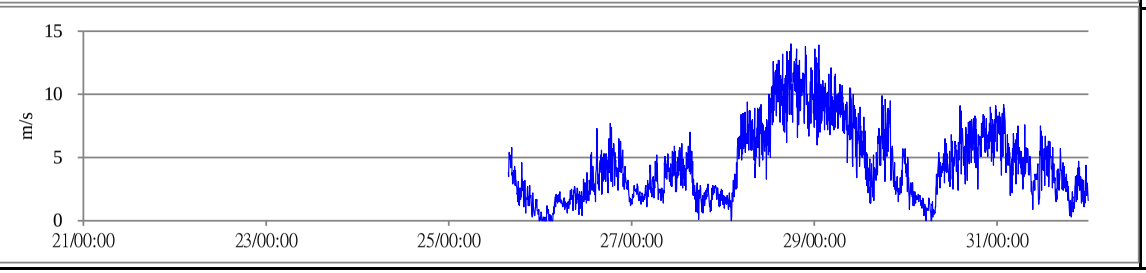
FTIR-02 監 測 報 告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線 監測距離(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/03/21 00：00~109/03/31 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
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
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(單光徑)： 280公尺　　監測時間： 109/03/21 00：00~109/03/31 23：59

氣象	風速風向變化趨勢圖	備　　註
風向		
風速		

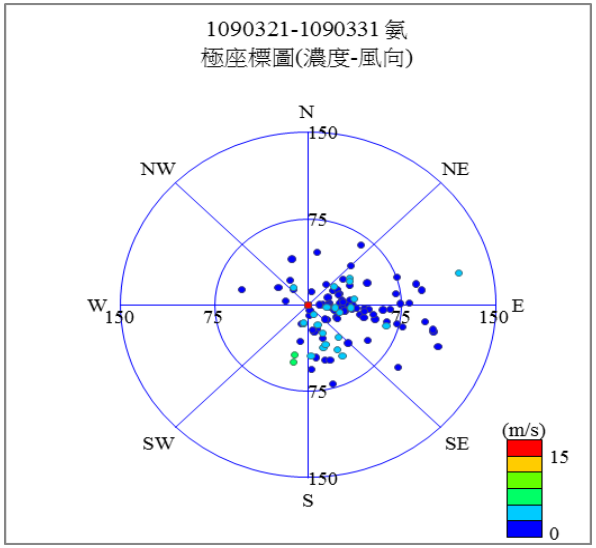
註1：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註2：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3："--"：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

註4：OP-FTIR分析方法所量測得化合物濃度中，如一氧化碳、臭氧及甲烷等大氣環境常態存在物質之濃度值屬背景增量值，可能與絕對濃度值有所差異。

濃度極座標圖：



109年第1季本企業台西光化測站(VOC測站)逐日監測結果彙整表

報表名稱： 台西光化測站(VOC測站)監測資料表

月份: 109 年1 月

單位:ppbC

項目/日期	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	MEAN	MAX	MIN	法規值	超限次數
Ethane	4.62	4.95	4.46	4.16	4.24	4.08	4.31	6.47	7.10	5.77	4.45	5.65	5.34	4.47	6.80	6.84	NA	NA	NA	7.91	7.58	8.23	8.06	7.01	7.21	5.34	5.75	6.23	7.10	7.40	8.68	6.08	8.68	4.08	-	0
Ethylene	2.14	3.51	5.15	3.36	3.38	3.02	3.42	5.41	2.58	4.02	2.88	2.92	2.72	2.07	2.49	1.94	NA	NA	NA	2.81	3.11	3.89	5.04	3.33	2.41	1.93	2.13	1.85	1.55	1.65	1.97	2.95	5.41	1.55	-	0
Propane	4.02	5.17	6.14	4.73	4.59	3.95	4.86	6.46	6.93	6.70	4.60	6.43	4.77	3.85	6.95	7.10	NA	NA	NA	7.49	6.02	7.34	9.63	4.92	5.30	4.47	5.19	4.99	5.19	5.04	6.01	5.67	9.63	3.85	60000	0
Propylene	0.94	1.75	2.82	1.41	2.50	1.34	1.74	1.55	0.87	2.62	1.21	1.09	0.90	0.95	0.86	0.72	NA	NA	NA	0.84	0.89	0.81	3.39	0.81	0.52	0.77	0.29	0.50	0.09	0.34	0.27	1.17	3.39	0.09	-	0
Isobutane	1.75	2.38	2.74	2.28	2.20	1.86	2.29	3.06	2.91	3.59	2.12	2.84	1.91	1.69	2.41	2.45	NA	NA	NA	2.78	2.05	2.33	4.06	1.65	1.46	1.35	1.50	1.46	1.44	1.24	1.52	2.19	4.06	1.24	-	0
n-Butane	3.19	4.16	4.63	3.81	3.55	3.01	3.77	5.13	4.82	5.99	3.25	4.12	3.24	2.79	4.07	4.56	NA	NA	NA	4.90	3.81	4.10	7.73	2.88	2.60	2.30	2.40	2.49	2.37	2.22	2.72	3.74	7.73	2.22	64000	0
Acetylene	1.40	1.75	2.03	1.65	1.79	1.66	2.07	3.29	2.79	4.27	1.63	2.08	1.89	1.55	2.46	2.46	NA	NA	NA	1.84	1.76	2.43	2.82	1.68	1.66	1.19	1.47	1.43	2.00	1.86	2.41	2.05	4.27	1.19	-	0
t-2-Butene	0.06	0.13	0.19	0.13	0.16	0.09	0.08	0.05	0.00	1.42	0.11	0.11	0.00	0.04	0.04	0.00	NA	NA	NA	0.01	0.03	0.06	0.21	0.04	0.00	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.42	0.00	-	0
1-Butene	0.48	0.58	0.69	0.55	0.64	0.43	0.76	0.64	0.47	2.16	0.64	0.46	0.32	0.51	0.40	0.28	NA	NA	NA	0.21	0.57	0.30	0.69	0.57	0.27	0.09	0.05	0.05	0.00	0.10	0.00	0.46	2.16	0.00	-	0
cis-2-Butene	0.05	0.07	0.09	0.07	0.07	0.11	0.06	0.04	0.00	1.95	0.05	0.07	0.04	0.04	0.05	0.00	NA	NA	NA	0.01	0.03	0.07	0.12	0.04	0.00	0.10	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.95	0.00	-	0
Cyclopentane	1.63	2.13	3.09	4.36	4.76	3.29	4.38	2.57	1.94	2.00	1.22	0.47	0.31	0.36	2.34	0.17	NA	NA	NA	4.02	3.76	5.95	10.80	6.58	4.33	3.79	3.71	3.18	2.29	1.93	2.04	3.12	10.80	0.17	60000	0
iso-Pentane	1.70	2.34	2.91	2.15	2.50	2.39	2.70	3.18	2.44	4.11	2.17	2.11	1.79	1.72	1.93	2.12	NA	NA	NA	2.54	1.89	2.08	4.67	1.41	1.23	1.20	1.08	1.18	1.06	0.80	1.05	2.09	4.67	0.80	-	0
n-Pentane	1.11	1.59	1.49	1.31	1.48	1.53	1.57	2.19	1.75	2.58	1.37	1.54	1.39	1.20	1.43	1.39	NA	NA	NA	1.78	1.50	1.42	2.53	1.07	1.03	0.96	0.84	0.80	0.68	0.68	0.73	1.39	2.58	0.68	60000	0
t-2-Pentene	0.02	0.05	0.10	0.03	0.05	0.07	0.06	0.02	0.00	1.38	0.04	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	NA	NA	NA	0.03	0.00	0.01	0.14	0.13	0.12	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.08	1.38	0.00	-	0
1-Pentene	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	1.38	0.05	0.07	0.03	0.04	0.02	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.01	0.09	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	1.38	0.00	-	0
cis-2-Pentene	0.00	0.01	0.02	0.00	0.03	0.05	0.01	0.00	0.00	1.83	0.03	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	NA	NA	NA	0.01	0.04	0.00	0.09	0.10	0.00	0.35	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	1.83	0.00	-	0
2,2-Dimethylbutane	0.29	0.32	0.41	0.51	0.52	0.51	0.59	0.47	0.27	2.58	0.68	0.18	0.13	0.12	0.14	0.19	NA	NA	NA	0.14	0.06	0.09	0.29	0.06	0.02	0.02	0.48	0.11	0.00	0.00	0.01	0.33	2.58	0.00	60000	0
2,3-Dimethylbutane	0.27	0.35	0.43	0.45	0.44	0.33	0.49	0.46	0.28	1.90	0.15	0.44	0.23	0.49	0.32	0.31	NA	NA	NA	0.21	0.17	0.15	0.46	0.09	0.05	0.05	0.02	0.03	0.00	0.01	0.04	0.31	1.90	0.00	60000	0
2-Methylpentane	1.08	1.01	1.17	1.15	1.06	1.08	1.44	1.50	1.35	4.36	0.94	1.28	0.80	1.06	1.03	0.96	NA	NA	NA	0.91	0.96	0.71	1.53	0.61	0.44	0.40	0.31	0.41	0.25	0.29	0.36	1.02	4.36	0.25	60000	0
3-Methylpentane	0.84	0.61	0.71	0.53	0.50	0.49	0.92	1.53	0.81	2.63	0.63	0.78	0.67	0.97	1.05	0.59	NA	NA	NA	0.73	1.18	0.49	1.13	0.64	0.39	0.20	0.17	0.24	0.10	0.15	0.21	0.71	2.63	0.10	60000	0
Isoprene	0.07	0.06	0.10	0.09	0.02	0.03	0.23	0.03	0.22	2.04	0.09	0.03	0.63	0.46	0.15	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.08	0.29	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.11	0.07	0.17	2.04	0.00	-	0
1-Hexene	0.16	0.23	0.08	0.09	0.26	0.12	0.15	0.13	0.10	0.14	0.25	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.08	0.37	0.00	-	0
n-Hexane	0.68	0.68	0.85	0.60	0.58	0.35	0.98	2.28	0.58	2.04	0.65	0.58	0.46	0.66	0.63	0.40	NA	NA	NA	0.89	1.82	0.37	1.69	0.72	0.40	0.34	0.03	0.09	0.00	0.04	0.04	0.69	2.28	0.00	6000	0
Methylcyclopentane	0.23	0.42	0.61	0.38	0.35	0.58	0.80	1.20	0.52	1.77	0.48	0.80	0.23	0.24	0.46	0.40	NA	NA	NA	0.35	0.50	0.37	1.11	0.11	0.07	0.05	0.00	0.02	0.02	0.00	0.01	0.43	1.77	0.00	-	0
2,4-dimethylpentane	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.89	0.00	-	0
Benzene	1.06	1.67	4.02	1.43	2.98	1.85	3.45	3.01	2.82	3.00	1.57	1.92	1.67	1.48	2.22	1.79	NA	NA	NA	2.23	2.05	2.45	2.88	1.65	1.49	1.23	1.24	1.24	1.57	1.44	1.81	2.04	4.02	1.06	3000	0
Cyclohexane	0.05	0.59	1.23	0.38	0.35	0.28	0.79	0.50	0.98	2.24	0.45	0.29	0.24	0.19	0.52	0.24	NA	NA	NA	0.21	0.08	0.55	1.12	0.05	0.00	0.85	0.00	0.05	0.09	0.06	0.20	0.45	2.24	0.00	36000	0
2-methylhexane	0.02	0.25	0.32	0.47	0.02	0.03	0.55	0.27	0.46	1.63	0.25	0.02	0.02	0.05	0.07	0.29	NA	NA	NA	0.09	0.00	0.09	0.76	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.20	1.63	0.00	-	0
2,3-dimethylpentane	0.00	0.04	0.02	0.12	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00	2.56	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	2.56	0.00	-	0
3-methylhexane	0.03	0.30	0.35	0.51	0.03	0.03	0.58	0.26	0.43	1.65	0.27	0.00	0.05	0.05	0.07	0.30	NA	NA	NA	0.06	0.00	0.09	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.21	1.65	0.00	-	0
2,2,4-trimethylpenta	0.00	0.14	0.27	0.25	0.02	0.00	0.30	0.10	0.00	1.77	0.14	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	NA	NA	NA	0.02	0.00	0.06	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.77	0.00	-	0
n-Heptane	0.05	0.26	0.26	0.29	0.09	0.13	0.31	0.42	0.29	1.54	0.18	0.19	0.10	0.08	0.20	0.27	NA	NA	NA	0.11	0.09	0.13	0.47	0.04	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	1.54	0.00	56000	0
Methylcyclohexane	0.02	0.07	0.10	0.07	0.00	0.04	0.12	0.09	0.04	1.60	0.05	0.06	0.01	0.03	0.02	0.09	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.02	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	1.60	0.00	56000	0
2,3,4-trimethylpenta	0.01	0.04	0.07	0.08	0.00	0.00	0.08	0.02	0.00	1.34	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.34	0.00	-	0
Toluene	5.45	7.80	12.67	12.25	7.45	7.18	17.39	12.63	9.47	13.53	9.33	5.54	4.22	6.27	7.37	7.67	NA	NA	NA	6.02	4.81	5.84	15.71	3.28	3.08	2.40	2.10	2.50	1.85	1.89	3.43	7.11	17.39	1.85	14000	0
2-methylheptane	0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	1.24	0.00	-	0
3-methylheptane	0.01	0.05	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	1.25	0.00	-	0
n-Octane	0.03	0.09	0.15	0.13	0.08	0.10	0.18	0.16	0.04	1.66	0.14	0.05	0.07	0.05	0.04	0.04	NA	NA	NA	0.00	0.05	0.03	0.16	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	1.66	0.00	48000	0
Ethylbenzene	1.93	2.73	3.82	4.62	4.65	4.24	5.43	4.71	3.22	4.85	3.86	3.08	2.21	2.25	2.26	2.01	NA	NA	NA	2.11	1.76	1.93	2.95	1.81	1.71	1.53	1.43	1.37	1.18	1.03	1.20	2.71	5.43	1.03	16000	0
m,p-Xylene	7.82	10.82	14.71	18.40	17.98	15.85	20.61	17.47	13.28	16.22	15.02	11.82	9.63	9.93	10.08	9.32	NA	NA	NA	9.58	8.74	9.19	13.23	9.32	8.75	8.23	7.55	7.32	6.43	5.51	5.88	11.38	20.61	5.51	16000	0
Styrene	0.01	0.04	0.04	0.06	0.07	0.02	0.17	0.04	0.05	1.92	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.02	0.04	0.05	0.13	0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.10	1.92	0.00	8000	0
o-Xylene	2.60	3.66	5.02	6.26	6.16	5.33	7.00	5.87	4.13	5.75	4.40	3.20	2.59	2.81	2.77	2.63	NA	NA	NA	2.23	1.92	2.06	3.49	1.88	1.71	1.55	1.42	1.39	1.19	0.88	1.05	3.25	7.00	0.88	16000	0
n-Nonane	0.02	0.06	0.07	0.09	0.00	0.08	0.14	0.10	0.00	1.42	0.09	0.00	0.03	0.04	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	1.42	0.00	-	0
Isopropylbenzene	0.00	0.02	0.11	0.03	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	1.98	0.00	9000	0
n-propylbenzene	0.00	0.02	0.04	0.07	0.00	0.00	0.07	0.01	0.00	1.52	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.02	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.52	0.00	-	0
m-Ethyltoluene	0.04	0.26	0.45	0.36	0.20	0.12	0.59	0.40	0.12	1.55	0.32	0.06	0.04	0.13	0.18	0.24	NA	NA	NA	0.14	0.11	0.20	0.66	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	1.55	0.00	-	0
p-Ethyltoluene	0.00	0.04	0.13	0.13	0.05	0.00	0.23	0.06	0.00	2.26	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.03	0.00	0.05	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	2.26	0.00	-	0
1,3,5-trimethylbenze	0.00	0.00	0.04	0.07	0.03	0.00	0.06	0.00	0.00	1.45	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.45	0.00	4500	0
o-Ethyltoluene	0.00	0.05	0.11	0.11	0.00	0.00	0.15	0.02	0.00	1.57	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	1.57	0.00	-	0
1,2,4-trimethylbenze	0.11	0.49	0.88	0.88	0.43	0.25	1.22	0.68	0.40	2.98	0.62	0.10	0.09	0.27	0.37	0.41	NA	NA	NA	0.49	0.39	0.55	1.37	0.14	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.07	0.47	2.98	0.00	4500	0
n-Decane	1.03	1.06	1.05	1.02	0.95	0.94	1.10	1.01	0.76	2.76	1.10	0.92	0.81	0.87	0.81	0.79	NA	NA	NA	0.03	0.09	0.07	0.27	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	2.76	0.00	-	0
1,2,3-Trimethylbenze	0.00	0.10	0.36	0.28	0.17	0.03	0.36	0.10	0.00	1.46	0.21	0.00	0.00	0.07	0.02	0.09	NA	NA	NA	0.01	0.02	0.04	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	1.46	0.00	4500	0
m-Diethylbenzene	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	2.05	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	2.05	0.00	-	0
p-Diethylbenzene	0.00	0.01	0.03	0.04	0.00	0.00	0.06	0.04	0.00	1.40	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.01	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	1.40	0.00	-	0
n-Undecane	0.66	0.68	0.69	0.71	0.70	0.67	0.78	0.72	0.52	2.48	0.78	0.68	0.62	0.65	0.59	0.55	NA	NA	NA	0.20	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	2.48	0.00	-	0
n-Dodecane	0.00	0.12	0.02	0.12	0.03	0.00	0.07	0.07	0.00	1.94	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	NA	NA	NA	0.61	0.68	0.66	0.87	0.28	0.15	0.15	0.02	0.07	0.00	0.00	0.00	0.21	1.94	0.00	-	0

109年第1季本企業台西光化測站(VOC測站)逐日監測結果彙整表

報表名稱： 台西光化測站(VOC測站)監測資料表

月份: 109 年2 月

單位:ppbC

項目/日期	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	MEAN	MAX	MIN	法規值	超限次數
Ethane	7.89	6.07	5.26	NA	NA	7.08	5.71	6.82	7.43	8.56	7.55	8.80	7.67	5.81	6.32	6.71	6.01	6.14	6.00	5.51	5.39	6.24	7.40	7.50	7.34	4.90	5.97	7.08	6.15	-	-	6.64	8.80	4.90	-	0
Ethylene	3.31	2.92	1.87	NA	NA	3.77	2.85	1.76	1.43	4.24	3.30	3.65	4.31	4.04	5.80	2.59	1.27	1.92	2.69	2.38	3.17	2.77	3.34	3.46	7.62	5.51	2.11	3.06	3.42	-	-	3.28	7.62	1.27	-	0
Propane	6.66	4.86	3.42	NA	NA	5.78	3.98	4.72	5.97	7.72	6.40	9.55	9.74	6.37	7.20	6.05	3.80	4.21	4.36	3.57	3.99	4.52	5.33	6.28	7.91	4.92	3.86	5.76	7.45	-	-	5.72	9.74	3.42	60000	0
Propylene	0.82	1.05	0.45	NA	NA	2.82	1.14	0.64	0.58	2.12	1.12	1.63	2.25	5.03	3.93	0.97	0.27	0.57	2.53	0.87	1.66	1.88	1.23	1.74	2.47	4.36	0.66	1.98	1.59	-	-	1.72	5.03	0.27	-	0
Isobutane	1.97	1.54	1.01	NA	NA	1.71	1.22	1.26	1.72	2.50	1.93	3.38	5.11	2.08	3.44	2.18	1.13	1.32	1.42	1.24	1.52	1.61	1.58	1.88	3.16	2.54	1.22	2.02	3.14	-	-	2.03	5.11	1.01	-	0
n-Butane	3.46	2.98	1.77	NA	NA	3.47	2.55	2.23	3.12	4.95	3.32	5.91	10.23	4.38	7.42	3.91	1.93	2.20	2.43	2.24	2.77	2.64	2.99	3.60	6.00	5.17	2.03	3.42	5.77	-	-	3.81	10.23	1.77	64000	0
Acetylene	2.01	1.21	0.91	NA	NA	0.89	0.54	1.03	1.30	1.37	1.40	2.59	2.35	1.21	1.43	1.42	1.24	1.12	1.03	1.00	1.00	1.18	1.37	1.61	1.67	1.13	1.15	1.35	1.44	-	-	1.33	2.59	0.54	-	0
t-2-Butene	0.02	0.05	0.00	NA	NA	0.16	0.04	0.00	0.10	0.11	0.09	0.15	0.23	0.20	0.41	0.04	0.00	0.00	0.04	0.08	0.20	0.08	0.05	0.09	0.18	0.17	0.00	0.07	0.18	-	-	0.10	0.41	0.00	-	0
1-Butene	0.29	0.29	0.00	NA	NA	1.40	1.68	1.17	1.15	1.32	1.22	1.33	1.56	1.30	1.52	1.07	0.92	1.02	1.03	1.01	1.20	1.02	1.27	1.04	1.40	0.98	0.84	0.90	1.03	-	-	1.07	1.68	0.00	-	0
cis-2-Butene	0.00	0.04	0.00	NA	NA	0.10	0.04	0.00	0.08	0.08	0.06	0.10	0.15	0.13	0.33	0.03	0.00	0.00	0.03	0.07	0.14	0.05	0.03	0.07	0.10	0.11	0.00	0.02	0.13	-	-	0.07	0.33	0.00	-	0
Cyclopentane	3.21	3.58	3.26	NA	NA	3.05	2.27	1.95	1.96	3.24	4.20	6.22	6.15	4.45	6.22	4.29	2.08	2.01	2.85	3.23	3.14	3.12	3.05	3.74	5.16	5.34	2.91	4.48	6.59	-	-	3.77	6.59	1.95	60000	0
iso-Pentane	1.74	1.78	0.78	NA	NA	1.79	1.23	0.87	0.98	2.85	2.10	3.25	6.37	3.03	6.86	1.97	0.74	0.94	1.20	1.30	1.46	1.34	1.73	2.26	4.16	4.26	0.96	1.94	2.17	-	-	2.22	6.86	0.74	-	0
n-Pentane	0.94	1.08	0.44	NA	NA	1.43	1.70	0.73	0.67	2.30	1.21	2.01	4.13	2.30	3.40	1.58	0.59	0.76	0.89	0.92	1.06	0.95	1.45	1.47	2.50	2.86	0.76	1.14	1.18	-	-	1.50	4.13	0.44	60000	0
t-2-Pentene	0.00	0.02	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.06	0.13	0.09	0.25	0.03	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.08	0.11	0.00	0.01	0.06	-	-	0.04	0.25	0.00	-	0
1-Pentene	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.12	0.00	0.11	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	-	-	0.02	0.12	0.00	-	0
cis-2-Pentene	0.02	0.03	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.04	0.08	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.06	0.00	0.00	0.00	-	-	0.02	0.11	0.00	-	0
2,2-Dimethylbutane	0.08	0.09	0.07	NA	NA	0.04	0.03	0.01	0.01	0.11	0.14	0.19	0.28	0.15	0.41	0.04	0.01	0.01	0.09	0.04	0.06	0.00	0.06	0.08	0.27	0.16	0.00	0.07	0.12	-	-	0.10	0.41	0.00	60000	0
2,3-Dimethylbutane	0.18	0.16	0.06	NA	NA	0.16	0.04	0.02	0.04	0.26	0.17	0.31	0.53	0.25	0.48	0.15	0.06	0.08	0.13	0.14	0.18	0.11	0.12	0.18	0.35	0.35	0.06	0.21	0.24	-	-	0.19	0.53	0.02	60000	0
2-Methylpentane	0.74	0.68	0.41	NA	NA	0.71	0.48	0.41	0.37	1.12	0.77	1.15	1.87	1.08	1.70	0.66	0.33	0.42	0.50	0.56	0.73	0.56	0.62	0.72	1.17	1.35	0.51	0.78	0.89	-	-	0.79	1.87	0.33	60000	0
3-Methylpentane	0.48	0.47	0.22	NA	NA	0.56	0.48	0.40	0.26	0.76	0.67	0.77	1.29	0.70	1.13	0.45	0.24	0.29	0.35	0.42	0.52	0.42	0.53	0.49	0.74	1.09	0.47	0.49	0.55	-	-	0.56	1.29	0.22	60000	0
Isoprene	0.07	0.05	0.00	NA	NA	0.08	0.00	0.06	0.05	0.13	0.14	0.67	0.47	0.22	0.38	0.12	0.22	0.11	0.07	0.07	0.12	0.07	0.21	0.29	0.34	0.28	0.08	0.15	0.56	-	-	0.19	0.67	0.00	-	0
1-Hexene	0.00	0.03	0.08	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.02	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	-	-	0.01	0.08	0.00	-	0
n-Hexane	0.20	0.29	0.00	NA	NA	0.47	0.51	0.35	0.02	0.79	0.53	0.53	1.11	1.01	1.58	0.22	0.07	0.06	0.05	0.12	0.23	0.08	0.19	0.22	0.78	1.47	0.15	0.18	0.23	-	-	0.42	1.58	0.00	6000	0
Methylcyclopentane	0.16	0.11	0.00	NA	NA	0.18	0.12	0.07	0.01	0.35	0.18	0.37	0.90	0.16	0.68	0.14	0.00	0.02	0.09	0.08	0.17	0.05	0.08	0.16	0.61	0.52	0.02	0.20	0.28	-	-	0.21	0.90	0.00	-	0
2,4-dimethylpentane	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	0.01	0.30	0.00	-	0
Benzene	1.88	1.10	0.56	NA	NA	1.59	0.43	0.85	1.16	2.16	1.41	2.28	2.92	1.36	1.63	1.41	0.63	0.60	1.11	0.49	1.10	1.02	0.99	1.47	3.31	1.13	0.61	1.28	1.38	-	-	1.33	3.31	0.43	3000	0
Cyclohexane	0.32	0.42	0.31	NA	NA	0.91	0.06	0.00	0.00	1.86	0.46	0.41	0.92	0.64	0.71	0.32	0.04	0.15	0.56	0.11	0.27	0.16	0.41	0.27	0.91	0.59	0.15	0.40	0.26	-	-	0.43	1.86	0.00	36000	0
2-methylhexane	0.10	0.06	0.00	NA	NA	0.12	0.00	0.00	0.00	0.22	0.12	0.51	1.26	0.20	0.48	0.00	0.00	0.03	0.13	0.03	0.22	0.07	0.08	0.08	0.69	0.39	0.00	0.21	0.25	-	-	0.19	1.26	0.00	-	0
2,3-dimethylpentane	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.15	0.59	0.05	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.31	0.14	0.00	0.03	0.02	-	-	0.06	0.59	0.00	-	0
3-methylhexane	0.05	0.07	0.00	NA	NA	0.15	0.00	0.00	0.00	0.27	0.09	0.60	1.40	0.22	0.57	0.00	0.00	0.03	0.16	0.05	0.25	0.12	0.12	0.12	0.80	0.50	0.00	0.32	0.34	-	-	0.23	1.40	0.00	-	0
2,2,4-trimethylpenta	0.10	0.08	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.30	0.75	0.05	0.32	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.08	0.00	0.00	0.06	0.28	0.29	0.00	0.17	0.26	-	-	0.11	0.75	0.00	-	0
n-Heptane	0.02	0.08	0.00	NA	NA	0.09	0.00	0.00	0.00	0.15	0.04	0.20	0.60	0.13	0.37	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.03	0.19	0.12	0.00	0.12	0.15	-	-	0.09	0.60	0.00	56000	0
Methylcyclohexane	0.02	0.01	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.11	0.31	0.03	0.23	0.00	0.00	0.01	0.10	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.10	0.13	0.00	0.08	0.05	-	-	0.05	0.31	0.00	56000	0
2,3,4-trimethylpenta	0.00	0.03	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.25	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.06	0.10	0.00	0.05	0.11	-	-	0.03	0.25	0.00	-	0
Toluene	7.25	4.23	2.90	NA	NA	4.19	2.10	2.12	2.39	4.49	5.44	14.40	30.13	6.32	11.62	2.88	2.50	4.51	4.66	4.41	5.98	4.43	2.95	3.09	10.95	11.48	4.53	6.86	9.62	-	-	6.53	30.13	2.10	14000	0
2-methylheptane	0.00	0.01	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	0.01	0.15	0.00	-	0
3-methylheptane	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-	-	0.00	0.08	0.00	-	0
n-Octane	0.01	0.05	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.10	0.22	0.04	0.12	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.00	0.03	0.06	-	-	0.03	0.22	0.00	48000	0
Ethylbenzene	1.58	1.47	1.38	NA	NA	1.51	1.26	1.19	1.17	1.65	2.02	2.47	3.57	2.23	2.63	1.67	1.30	1.44	1.70	1.65	2.05	1.72	1.63	1.97	3.23	3.24	1.95	2.25	2.67	-	-	1.95	3.57	1.17	16000	0
m,p-Xylene	7.43	7.42	6.83	NA	NA	6.97	5.99	5.78	5.72	7.22	8.45	9.91	13.34	10.27	11.70	7.74	5.80	6.28	7.52	7.51	8.69	7.61	7.54	8.97	12.40	11.90	8.51	9.48	11.14	-	-	8.45	13.34	5.72	16000	0
Styrene	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	0.18	0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.02	-	-	0.02	0.18	0.00	8000	0
o-Xylene	1.51	1.34	1.09	NA	NA	1.32	1.12	1.06	1.09	1.60	2.07	2.41	3.74	2.21	2.70	1.65	1.28	1.46	1.73	1.60	2.11	1.66	1.54	2.01	3.05	2.89	1.95	2.31	2.78	-	-	1.90	3.74	1.06	16000	0
n-Nonane	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.14	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	-	-	0.01	0.14	0.00	-	0
Isopropylbenzene	0.00	0.02	0.00	NA	NA	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.15	0.08	0.00	0.00	0.00	-	-	0.02	0.15	0.00	9000	0
n-propylbenzene	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.23	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.03	0.09	-	-	0.02	0.23	0.00	-	0
m-Ethyltoluene	0.13	0.09	0.00	NA	NA	0.04	0.00	0.00	0.00	0.03	0.16	0.36	0.83	0.12	0.35	0.01	0.00	0.01	0.05	0.05	0.16	0.00	0.00	0.12	0.38	0.32	0.00	0.22	0.40	-	-	0.14	0.83	0.00	-	0
p-Ethyltoluene	0.00	0.01	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.15	0.50	0.02	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.11	0.10	0.00	0.08	0.22	-	-	0.05	0.50	0.00	-	0
1,3,5-trimethylbenze	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.41	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.00	0.03	0.09	-	-	0.03	0.41	0.00	4500	0
o-Ethyltoluene	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.34	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.08	0.07	0.00	0.04	0.13	-	-	0.03	0.34	0.00	-	0
1,2,4-trimethylbenze	0.38	0.29	0.09	NA	NA	0.17	0.00	0.00	0.03	0.28	0.41	1.10	1.78	0.46	0.91	0.14	0.07	0.17	0.27	0.20	0.46	0.11	0.00	0.38	0.92	0.85	0.12	0.56	0.90	-	-	0.41	1.78	0.00	4500	0
n-Decane	0.00	0.01	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.30	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.08	0.13	0.00	0.05	0.02	-	-	0.03	0.30	0.00	-	0
1,2,3-Trimethylbenze	0.02	0.01	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.47	0.51	0.06	0.25	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.11	0.23	0.21	0.00	0.11	0.39	-	-	0.09	0.51	0.00	4500	0
m-Diethylbenzene	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	-	-	0.01	0.06	0.00	-	0
p-Diethylbenzene	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.21	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	0.05	-	-	0.02	0.21	0.00	-	0
n-Undecane	0.00	0.00	0.00	NA	NA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.06	-	-	0.02	0.20	0.00	-	0
n-Dodecane	0.03	0.00	0.00	NA	NA	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.09	0.20	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-	-	0.02	0.20	0.00	-	0

109年第1季本企業台西光化測站(VOC測站)逐日監測結果彙整表

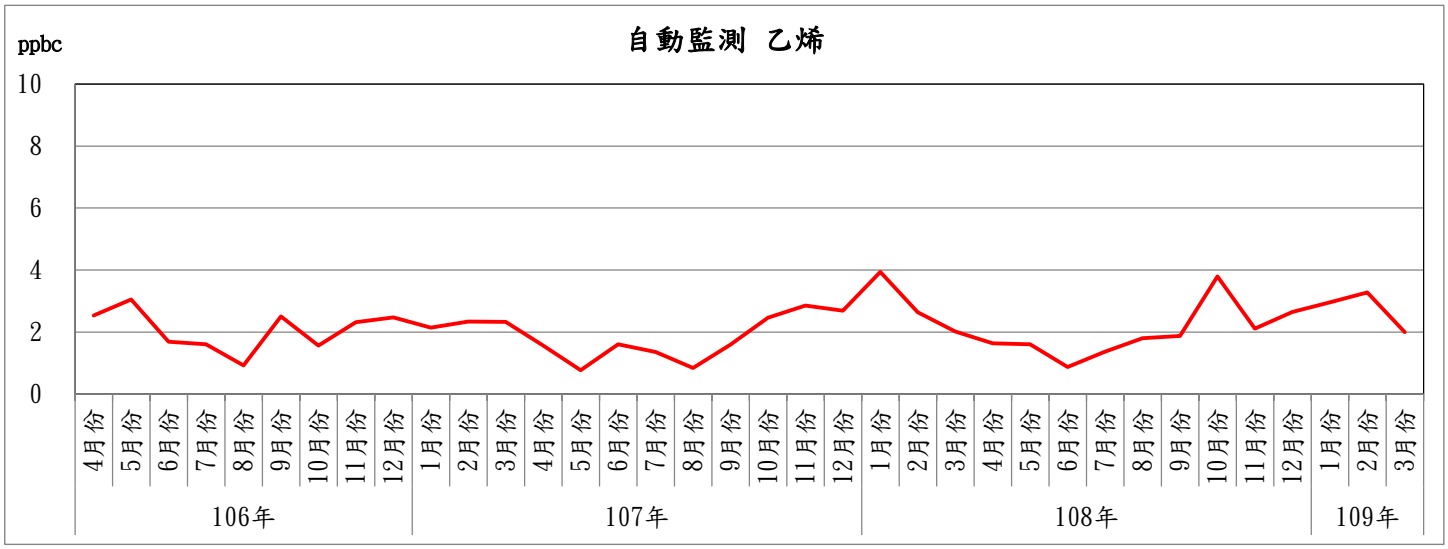
報表名稱： 台西光化測站(VOC測站)監測資料表

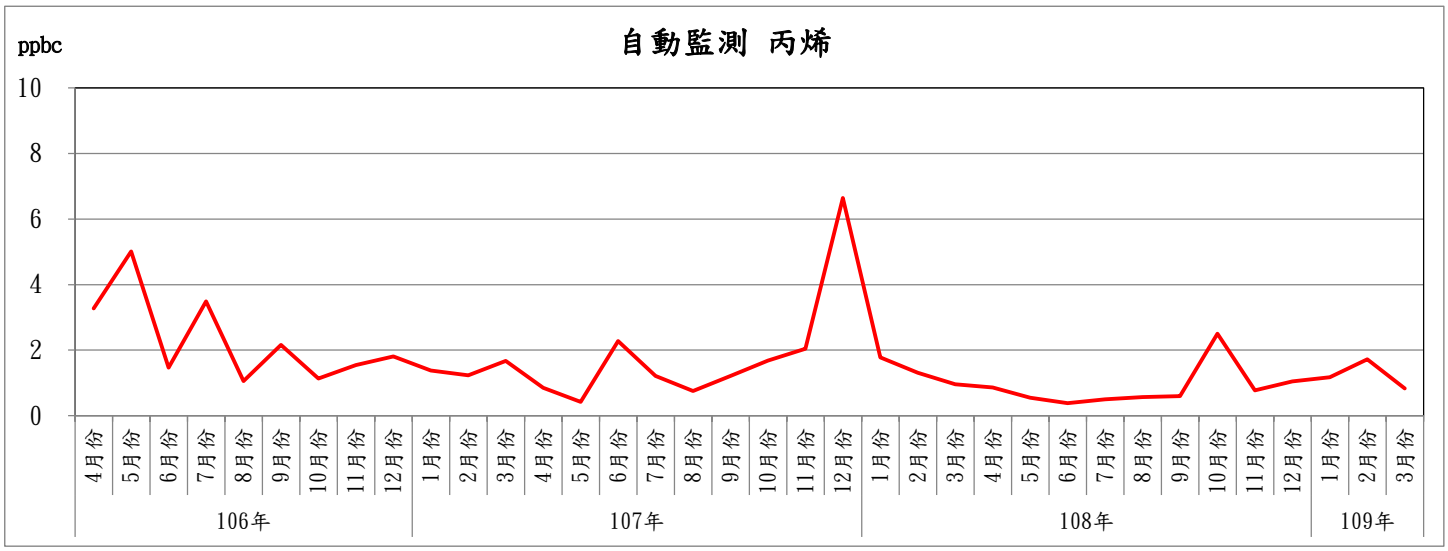
月份: 109 年3 月

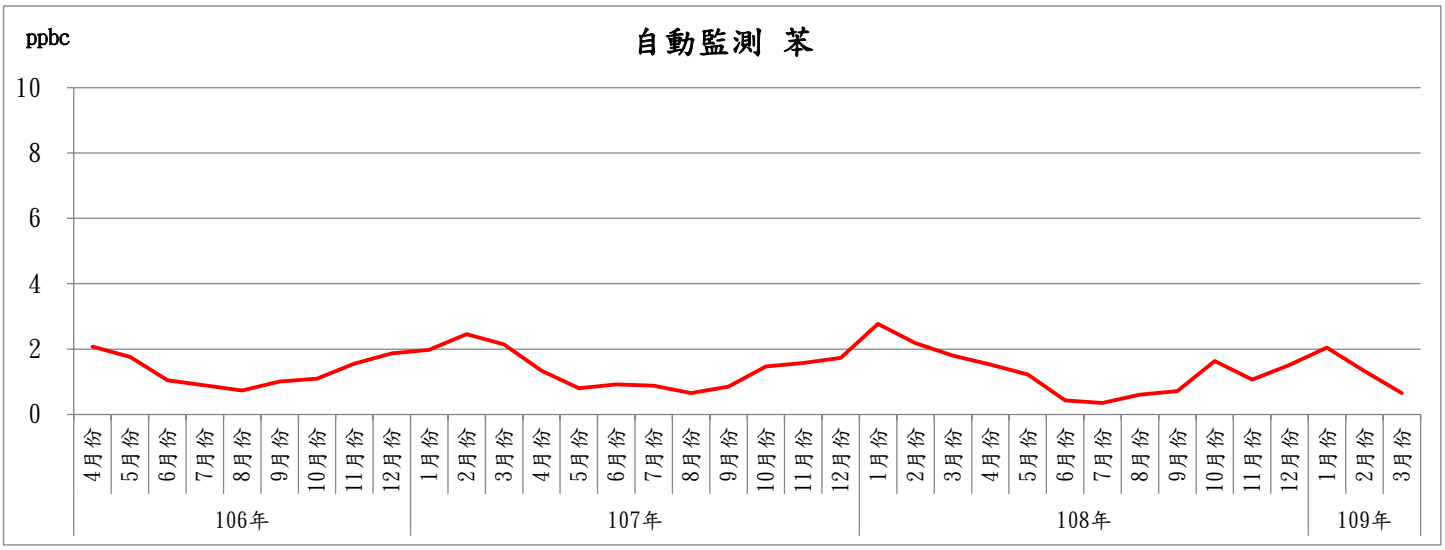
單位:ppbC

項目/日期	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	MEAN	MAX	MIN	法規值	超限次數
Ethane	4.30	6.14	6.38	6.71	6.50	6.48	4.92	4.50	2.55	3.51	4.40	4.86	4.04	4.42	5.70	5.67	4.26	5.13	4.56	4.91	3.24	1.94	3.45	3.23	2.91	2.88	1.57	3.50	3.90	4.37	4.40	4.37	6.71	1.57	-	0
Ethylene	2.85	2.57	2.53	5.22	1.09	1.39	3.61	2.73	1.52	1.07	2.25	2.36	1.70	0.60	2.59	2.48	1.80	3.38	2.64	2.44	0.60	0.11	1.58	1.93	2.19	1.42	0.97	1.67	1.10	1.30	2.31	2.00	5.22	0.11	-	0
Propane	5.96	4.39	4.35	3.97	4.51	4.59	4.02	2.89	1.94	2.75	3.34	4.43	3.12	3.38	3.38	5.53	4.56	4.45	4.12	3.06	1.86	0.44	1.92	2.03	1.82	3.43	1.22	2.04	2.59	3.93	3.22	3.33	5.96	0.44	60000	0
Propylene	2.34	1.14	0.91	2.19	0.44	0.66	1.51	1.05	0.59	0.55	0.39	1.57	0.64	0.04	0.81	0.89	0.67	1.36	0.71	0.71	0.28	0.06	1.04	0.96	0.73	0.73	0.47	0.54	0.37	0.62	0.73	0.83	2.34	0.04	-	0
Isobutane	2.75	1.61	1.52	1.62	1.69	1.65	1.49	1.34	1.19	1.27	1.49	2.00	1.35	1.16	1.43	2.20	1.93	2.00	2.30	1.56	0.76	0.09	1.22	0.89	0.84	1.25	0.78	1.00	0.94	1.72	1.44	1.43	2.75	0.09	-	0
n-Butane	4.55	2.66	2.82	2.96	2.91	3.04	2.52	2.14	1.97	2.18	2.54	3.93	2.34	1.81	2.25	4.56	4.07	4.28	5.39	2.99	1.56	0.22	1.94	1.74	1.69	2.84	1.69	1.56	1.56	3.27	2.57	2.66	5.39	0.22	64000	0
Acetylene	0.94	1.07	1.07	0.87	1.04	0.97	0.85	0.61	0.77	0.72	1.05	1.26	0.98	0.98	0.94	1.62	1.01	1.45	1.55	1.01	0.54	0.40	0.78	0.40	0.48	0.69	0.35	0.38	0.57	0.76	0.74	0.87	1.62	0.35	-	0
t-2-Butene	0.17	0.04	0.03	0.39	0.00	0.04	0.03	0.12	0.10	0.05	0.03	0.09	0.02	0.02	0.01	0.08	0.08	0.03	0.04	0.16	0.02	0.00	0.04	0.09	0.05	0.06	0.01	0.05	0.08	0.07	0.08	0.07	0.39	0.00	-	0
1-Butene	0.94	0.88	0.81	1.77	0.69	0.62	0.48	0.53	0.45	0.27	0.71	0.78	0.66	0.52	0.79	0.70	0.69	0.86	0.87	1.02	0.58	0.48	0.67	0.81	0.55	0.72	0.63	0.59	0.56	0.66	0.62	0.71	1.77	0.27	-	0
cis-2-Butene	0.12	0.04	0.01	0.28	0.00	0.03	0.01	0.09	0.08	0.03	0.03	0.05	0.03	0.00	0.02	0.03	0.06	0.04	0.03	0.10	0.02	0.00	0.09	0.24	0.07	0.06	0.02	0.03	0.02	0.07	0.03	0.06	0.28	0.00	-	0
Cyclopentane	7.09	3.14	3.27	2.72	1.78	3.34	6.43	5.39	4.43	3.51	2.97	4.14	3.44	2.61	2.91	4.61	5.38	5.86	7.04	4.37	6.11	4.19	3.87	3.76	4.73	5.67	5.55	3.87	3.43	4.44	4.33	4.33	7.09	1.78	60000	0
iso-Pentane	2.47	1.64	1.39	1.70	1.33	1.60	1.34	1.61	0.96	1.40	1.39	2.11	1.35	0.76	1.07	2.30	3.16	2.78	2.94	2.54	1.09	0.00	1.65	1.20	1.93	1.36	0.92	0.79	0.97	2.02	1.82	1.60	3.16	0.00	-	0
n-Pentane	1.29	1.08	1.05	1.59	0.82	1.03	0.87	1.24	0.48	1.09	1.01	1.28	1.09	0.57	0.92	1.39	1.69	1.67	2.04	1.38	0.82	0.00	1.10	0.87	1.27	0.73	0.46	0.68	0.65	1.06	1.08	1.04	2.04	0.00	60000	0
t-2-Pentene	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.14	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.03	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.00	-	0
1-Pentene	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.02	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.07	0.00	-	0
cis-2-Pentene	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.33	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.33	0.00	-	0
2,2-Dimethylbutane	0.12	0.02	0.01	0.02	0.03	0.08	0.03	0.08	0.01	0.01	0.00	0.07	0.01	0.00	0.00	0.08	0.06	0.06	0.08	0.02	0.05	0.00	0.07	0.00	0.05	0.03	0.00	0.05	0.05	0.06	0.05	0.04	0.12	0.00	60000	0
2,3-Dimethylbutane	0.16	0.02	0.02	0.05	0.04	0.04	0.07	0.03	0.02	0.03	0.02	0.14	0.03	0.00	0.03	0.13	0.10	0.18	0.25	0.03	0.04	0.00	0.04	0.00	0.05	0.11	0.00	0.03	0.00	0.09	0.07	0.06	0.25	0.00	60000	0
2-Methylpentane	0.72	0.70	0.70	0.91	0.51	0.59	0.54	0.51	0.28	0.47	0.45	0.75	0.49	0.10	0.54	0.62	0.58	0.95	1.05	0.56	0.33	0.04	0.52	0.45	0.46	0.55	0.25	0.28	0.19	0.65	0.63	0.53	1.05	0.04	60000	0
3-Methylpentane	0.38	0.61	0.88	1.41	0.21	0.36	0.40	0.45	0.19	0.40	0.49	0.56	0.41	0.02	0.79	0.44	0.43	0.77	0.88	0.62	0.19	0.00	0.59	0.44	0.39	0.39	0.18	0.35	0.13	0.50	0.55	0.46	1.41	0.00	60000	0
Isoprene	0.43	0.00	0.05	0.00	0.08	0.16	0.26	0.14	0.17	0.10	0.00	0.12	0.24	0.00	0.00	0.29	0.29	0.24	0.34	0.17	0.46	0.26	0.08	0.23	0.22	0.80	0.66	0.07	0.15	0.09	0.48	0.21	0.80	0.00	-	0
1-Hexene	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.05	0.19	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.19	0.00	-	0
n-Hexane	0.14	0.53	1.20	2.28	0.00	0.17	0.30	0.65	0.00	0.28	0.43	0.82	0.31	0.04	0.75	0.28	0.29	1.27	1.20	0.76	0.07	0.00	0.72	0.54	0.50	0.26	0.10	0.23	0.18	0.13	0.51	0.48	2.28	0.00	6000	0
Methylcyclopentane	0.33	0.24	0.33	0.59	0.06	0.28	0.31	0.27	0.11	0.23	0.18	0.41	0.38	0.00	0.29	0.29	0.23	0.58	0.59	0.31	0.09	0.04	0.34	0.15	0.23	0.23	0.09	0.12	0.04	0.24	0.22	0.25	0.59	0.00	-	0
2,4-dimethylpentane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-	0
Benzene	1.09	1.09	1.03	1.15	0.95	0.86	0.64	0.86	0.68	0.91	1.00	1.40	0.88	0.17	0.45	0.96	0.68	1.34	1.05	0.57	0.05	0.00	0.19	0.40	0.18	0.49	0.11	0.15	0.15	0.44	0.24	0.65	1.40	0.00	3000	0
Cyclohexane	0.19	0.10	0.20	0.06	0.14	0.67	0.48	0.31	0.12	0.25	0.03	0.39	0.30	0.00	0.19	0.45	0.07	0.51	0.71	0.08	0.17	0.00	0.08	0.45	0.28	0.48	0.00	0.03	0.14	0.30	0.19	0.24	0.71	0.00	36000	0
2-methylhexane	0.18	0.04	0.04	0.02	0.07	0.29	0.26	0.00	0.02	0.00	0.03	0.35	0.08	0.00	0.04	0.13	0.03	0.30	0.57	0.08	0.06	0.00	0.02	0.00	0.00	0.46	0.02	0.02	0.00	0.02	0.02	0.10	0.57	0.00	-	0
2,3-dimethylpentane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.25	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.25	0.00	-	0
3-methylhexane	0.17	0.00	0.04	0.00	0.00	0.42	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.08	0.00	0.07	0.18	0.07	0.38	0.62	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.11	0.62	0.00	-	0
2,2,4-trimethylpenta	0.28	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.10	0.00	0.04	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.03	0.31	0.14	0.15	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.07	0.02	0.06	0.31	0.00	-	0
n-Heptane	0.13	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	0.23	0.06	0.00	0.00	0.03	0.03	0.20	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.04	0.29	0.00	56000	0
Methylcyclohexane	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.09	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.16	0.00	56000	0
2,3,4-trimethylpenta	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04	0.02	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	0.10	0.00	-	0
Toluene	4.87	5.25	5.82	4.06	7.54	7.26	6.87	2.39	1.95	3.95	4.69	9.64	5.10	2.71	2.28	5.02	5.37	11.32	16.16	5.12	2.73	0.00	3.32	2.81	2.46	7.26	3.04	1.91	1.57	5.49	5.13	4.94	16.16	0.00	14000	0
2-methylheptane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	-	0
3-methylheptane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-	0
n-Octane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	48000	0
Ethylbenzene	3.03	2.45	2.51	2.35	1.89	2.14	2.60	1.86	1.97	1.84	1.80	2.56	2.03	1.47	1.63	1.96	1.96	2.62	2.98	2.18	1.85	1.55	1.91	1.79	2.10	2.46	1.93	1.63	1.52	2.12	2.03	2.09	3.03	1.47	16000	0
m,p-Xylene	12.84	10.55	10.83	9.72	8.94	9.86	11.15	9.29	9.36	8.31	7.79	10.68	8.94	6.68	6.99	8.53	8.57	10.44	12.04	9.27	8.66	7.51	8.14	8.00	8.61	10.36	8.77	7.52	6.92	8.67	8.42	9.11	12.84	6.68	16000	0
Styrene	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.15	0.00	8000	0
o-Xylene	2.85	2.32	2.33	2.18	2.08	2.34	2.60	1.99	2.10	1.95	1.74	2.79	2.05	1.47	1.60	2.14	2.07	2.84	3.25	2.30	2.11	1.73	2.07	2.05	2.31	2.84	2.30	1.94	1.71	2.33	2.19	2.21	3.25	1.47	16000	0
n-Nonane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.06	0.00	-	0
Isopropylbenzene	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.16	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.04	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	0.02	0.02	0.16	0.00	9000	0
n-propylbenzene	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.01	0.00	0.00	0.10	0.06	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.13	0.00	-	0
m-Ethyltoluene	0.46	0.07	0.07	0.09	0.14	0.19	0.16	0.00	0.14	0.02	0.11	0.39	0.12	0.00	0.02	0.39	0.28	0.49	0.47	0.12	0.00	0.00	0.10	0.06	0.17	0.22	0.16	0.04	0.00	0.23	0.23	0.16	0.49	0.00	-	0
p-Ethyltoluene	0.27	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.17	0.16	0.16	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	0.03	0.00	0.00	0.00	0.04	0.05	0.27	0.00	-	0
1,3,5-trimethylbenze	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	4500	0
o-Ethyltoluene	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	0.00	-	0
1,2,4-trimethylbenze	0.96	0.26	0.35	0.17	0.31	0.54	0.58	0.06	0.45	0.14	0.16	1.01	0.24	0.06	0.06	0.81	0.60	1.07	1.09	0.36	0.10	0.00	0.27	0.24	0.27	0.59	0.53	0.15	0.02	0.65	0.58	0.41	1.09	0.00	4500	0
n-Decane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	-	0
1,2,3-Trimethylbenze	0.45	0.03	0.02	0.00	0.06	0.14	0.20	0.00	0.22	0.01	0.03	0.37	0.06	0.00	0.00	0.32	0.22	0.34	0.39	0.07	0.00	0.00	0.06	0.00	0.08	0.29	0.30	0.05	0.00	0.15	0.19	0.13	0.45	0.00	4500	0
m-Diethylbenzene	0.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	0.00	-	0
p-Diethylbenzene	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	-	0
n-Undecane	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	-	0
n-Dodecane	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.07	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.15	0.00	-	0

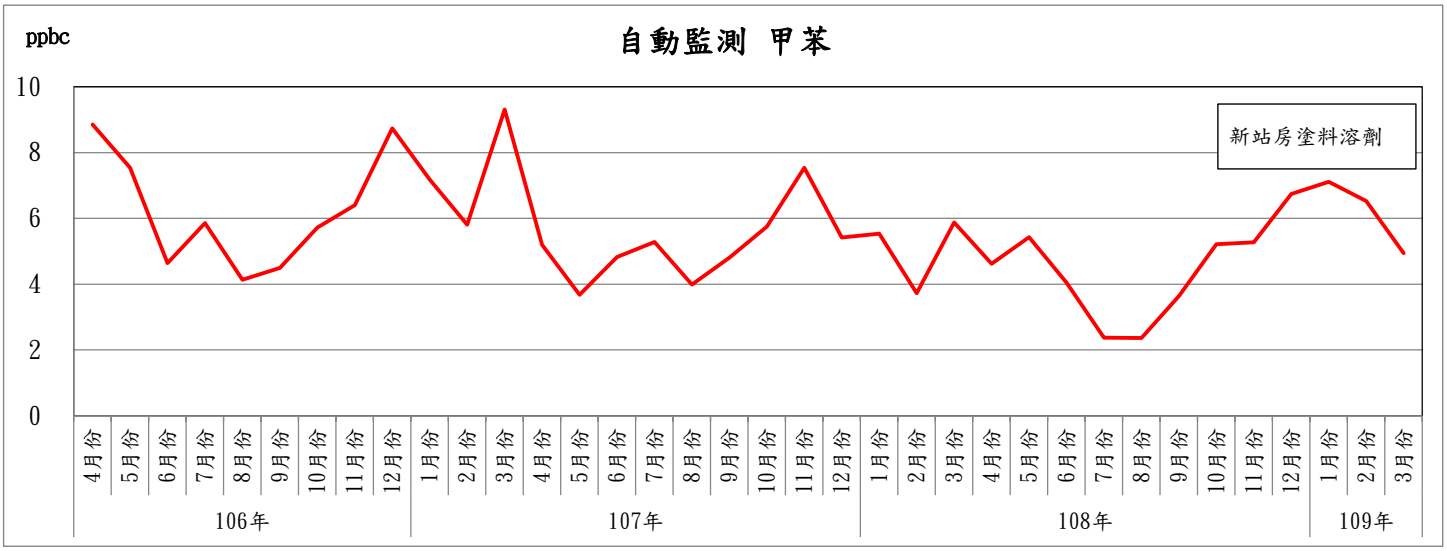
106年Q2~109年Q1台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢

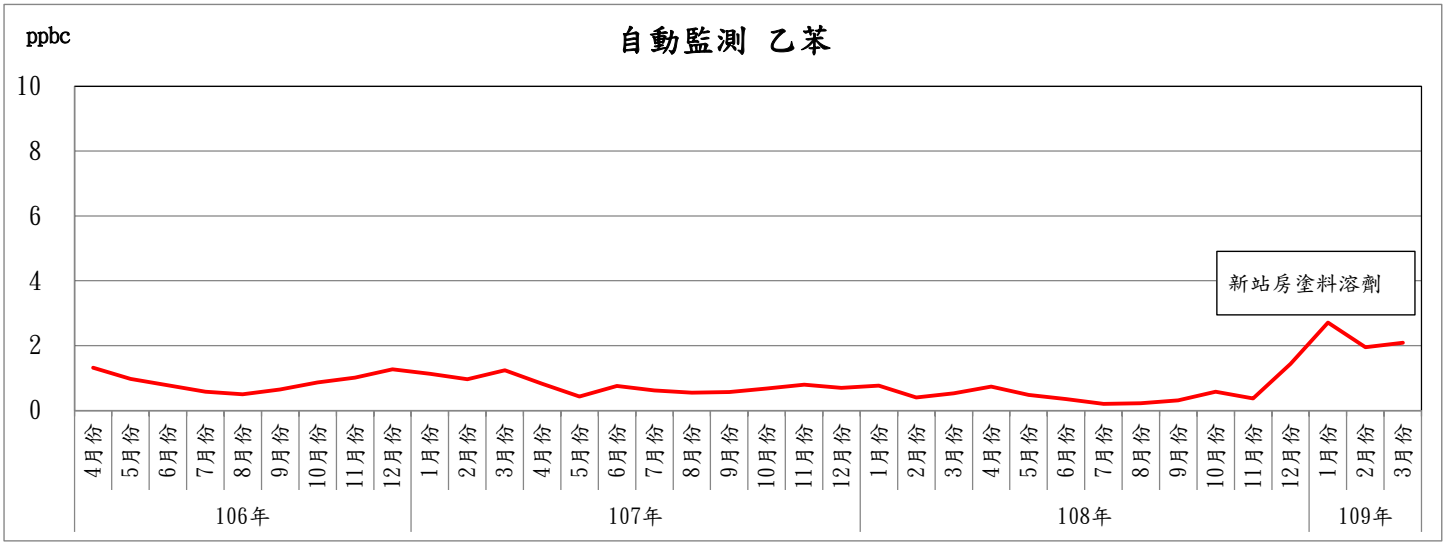


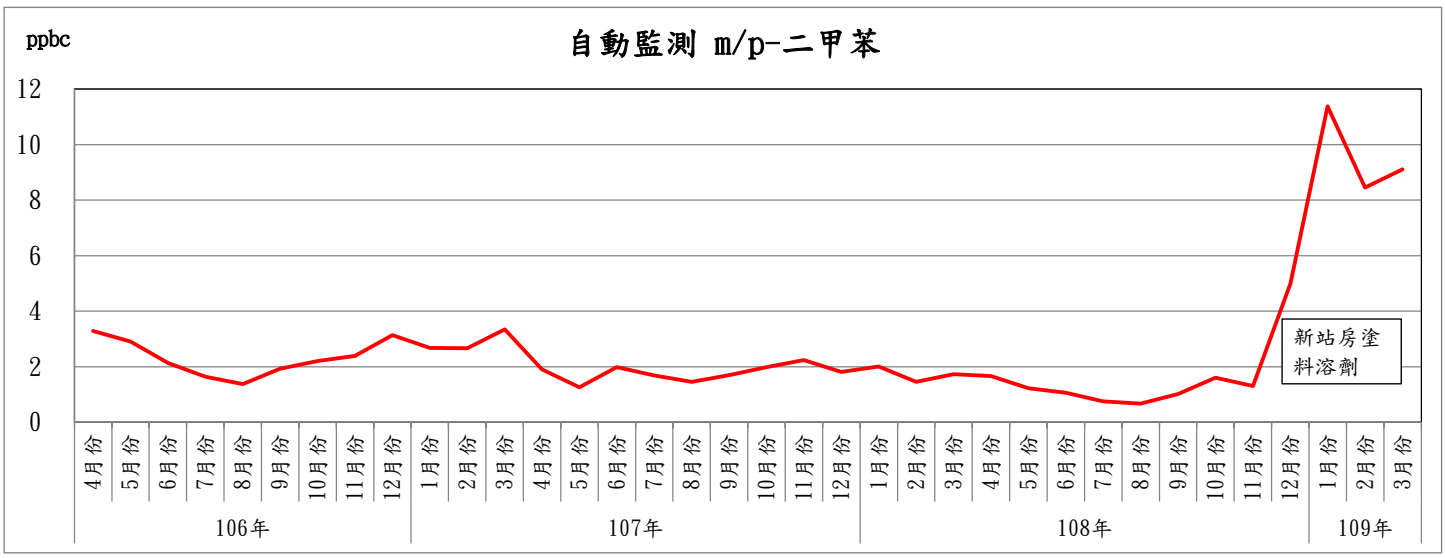




106年Q2~109年Q1台西光化站(VOC測站)較常測出之光化前驅物月平均濃度變化趨勢







109年第1季豐安國小逸散性氣體監測站逐日監測結果彙整表

測站名稱	豐安國小逸散性氣體監測站監測資料表											單位:ppb
月份	109年1月											
日期/項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烷	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙烯睛
1	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.042	0.625	0.000	0.375	0.000	0.000	1.292	0.125	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	1.292	0.000	0.500	0.000	0.000	1.958	0.083	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	1.500	0.050	0.700	0.000	0.000	1.350	0.300	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000	0.722	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	0.000	0.000	0.478	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	2.250	0.042	0.500	0.000	0.000	1.958	0.125	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	1.042	0.000	0.333	0.000	0.000	2.083	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.083	0.000	0.000	1.708	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	1.300	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.458	0.000	0.042	0.000	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.417	0.000	0.000	0.000	0.000	3.458	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	1.750	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000	0.000	2.250	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	3.458	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.300	0.000	0.050	0.000	0.000	3.950	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000	2.208	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.500	0.000	0.271	0.000	0.000	3.271	0.000	0.000	0.000
23	0.208	0.000	0.042	2.542	0.167	0.750	0.000	0.000	4.542	1.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.750	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.375	0.000	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.000	0.292	0.042	0.292	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000
29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.588	0.000	0.000	0.000
31	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	1.792	0.000	0.000	0.000
MEAN	0.01	0.00	0.01	0.41	0.01	0.13	0.00	0.00	1.35	0.05	0.00	0.00
MAX	0.21	0.00	0.08	2.54	0.17	0.75	0.00	0.00	4.54	1.00	0.00	0.00
MIN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
法規標準	100	1000	500	2000	2000	2000	200	200	-	-	1000	40
超限次數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

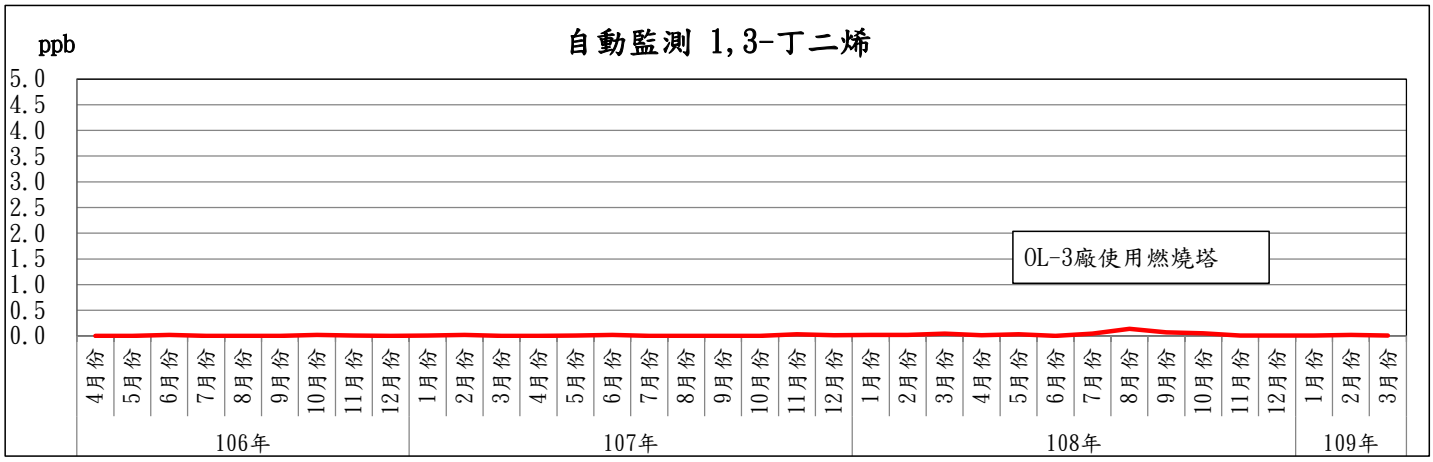
109年第1季豐安國小逸散性氣體監測站逐日監測結果彙整表

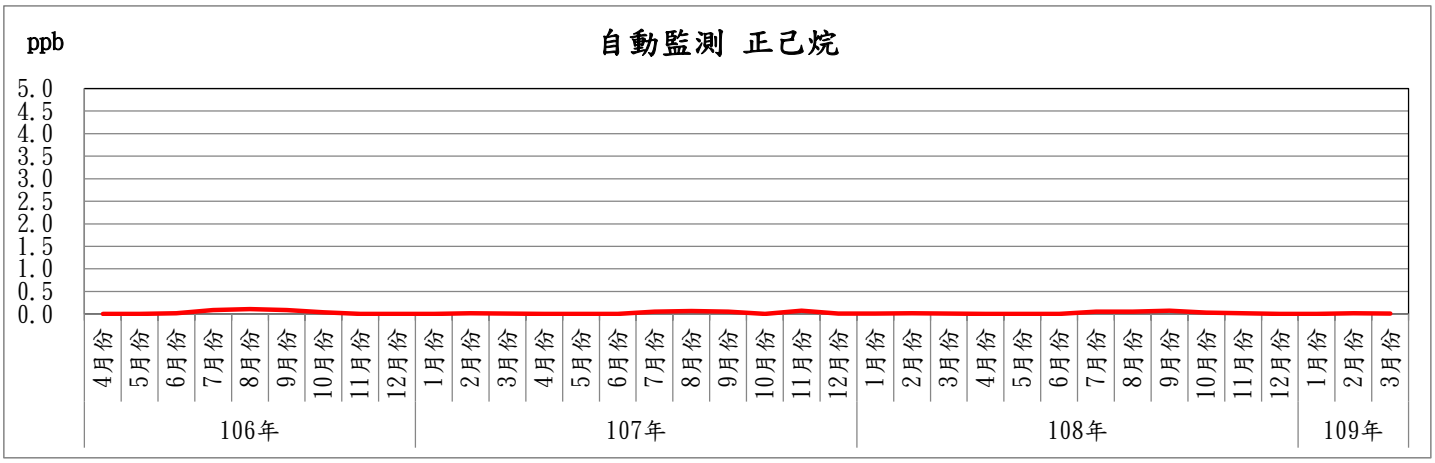
測站名稱	豐安國小逸散性氣體監測站監測資料表										單位:ppb	
月份	109年02月											
日期/項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烷	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙烯睛
1	0.000	0.000	0.000	0.458	0.000	0.000	0.000	0.000	1.583	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.042	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.125	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.750	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.125	0.000	0.125	0.000	0.000	1.292	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.143	0.000	0.000	1.214	0.000	0.000	0.000
12	0.364	0.000	0.000	3.273	0.545	2.455	0.000	0.000	3.636	0.636	0.000	0.000
13	0.000	0.292	0.000	3.875	0.375	1.292	0.000	0.000	3.833	1.542	0.000	0.000
14	0.000	0.083	0.000	0.417	0.083	0.542	0.000	0.000	1.250	0.125	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	1.375	0.042	0.542	0.000	0.000	1.333	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.708	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.125	0.000	0.000	0.292	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.354	0.042	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.583	0.000	0.208	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.750	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.000	0.091	0.091	0.364	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.000	0.227	0.000	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.000	0.917	0.000	0.250	0.000	0.000	0.958	0.000	0.000	0.000
29	0.292	0.083	0.000	1.083	0.000	0.375	0.000	0.000	0.917	0.125	0.000	0.000
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MEAN	0.02	0.02	0.00	0.51	0.04	0.25	0.00	0.00	0.67	0.08	0.00	0.00
MAX	0.36	0.29	0.00	3.88	0.55	2.46	0.00	0.00	3.83	1.54	0.00	0.00
MIN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
法規標準	100	1000	500	2000	2000	2000	200	200	-	-	1000	40
超限次數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

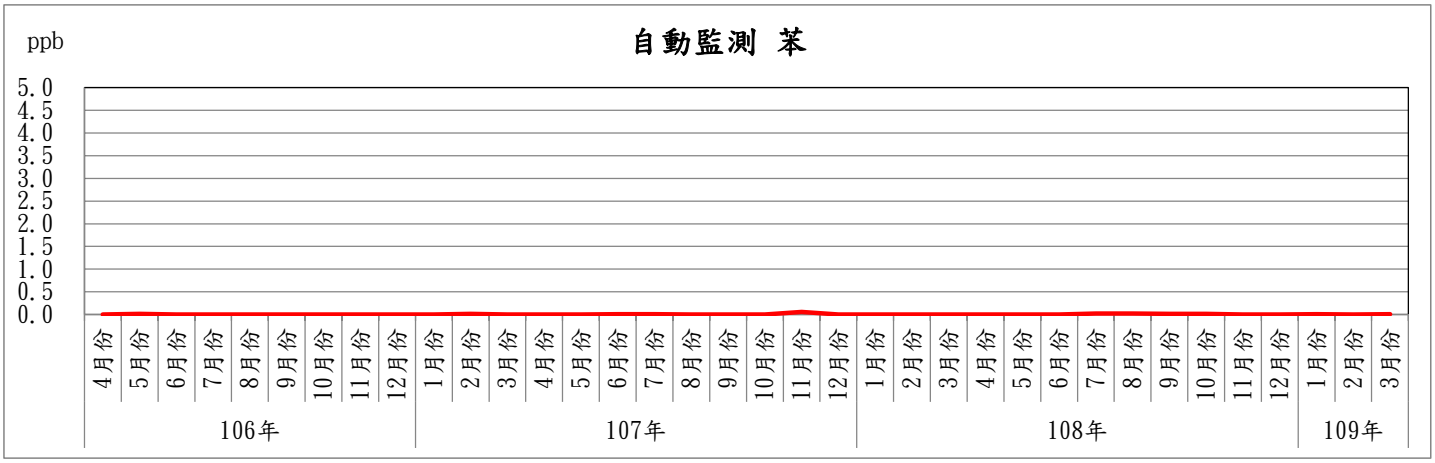
109年第1季豐安國小逸散性氣體監測站逐日監測結果彙整表

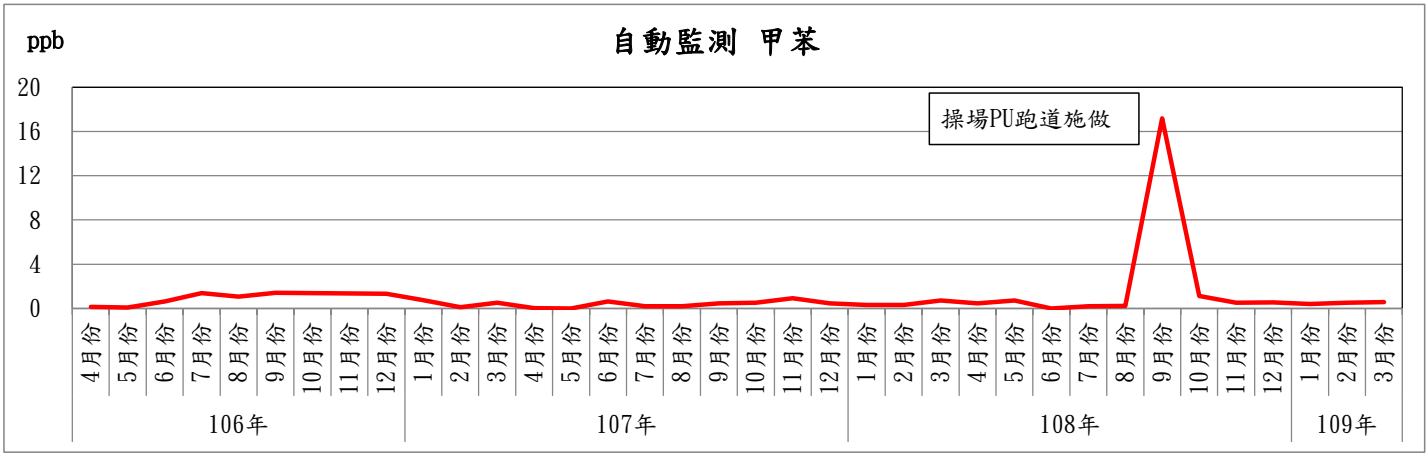
測站名稱	豐安國小逸散性氣體監測站監測資料表											單位:ppb
月份	109年03月											
日期/項目	丁二烯	正己烷	苯	甲苯	乙苯	二甲苯	氯乙烯	二氯乙烷	丙烯	異戊烷	二氯甲烷	丙烯腈
1	0.000	0.111	0.000	0.111	0.000	0.000	0.000	0.000	1.944	0.111	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.227	0.000	0.136	0.000	0.000	0.318	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.375	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.143	0.000	0.143	0.000	0.000	0.286	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	1.333	0.000	0.542	0.000	0.000	0.708	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.095	0.000	0.048	0.000	0.000	0.381	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.292	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	1.708	0.000	0.417	0.000	0.000	1.583	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	0.042	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.375	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.950	0.050	0.400	0.000	0.000	3.350	0.100	0.000	0.000
17	0.208	0.083	0.000	0.708	0.083	0.583	0.000	0.000	1.833	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	2.333	0.042	0.583	0.000	0.000	1.125	0.208	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.083	3.333	0.000	0.875	0.000	0.000	1.500	0.500	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.583	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.292	0.000	0.000	0.000	0.250	0.583	0.625	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.208	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.381	0.000	0.048	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.167	0.000	0.000	0.000	0.000	0.125	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.125	0.125	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.042	1.250	0.042	0.542	0.000	0.000	0.625	0.250	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.042	0.583	0.042	0.292	0.000	0.000	1.042	0.083	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.000	0.083	0.042	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.476	0.048	0.238	0.000	0.000	1.000	0.143	0.000	0.000
31	0.000	0.105	0.000	0.368	0.000	0.105	0.000	0.000	0.211	0.158	0.000	0.000
MEAN	0.01	0.01	0.01	0.56	0.02	0.19	0.00	0.01	0.59	0.07	0.00	0.00
MAX	0.21	0.11	0.08	3.33	0.13	0.88	0.00	0.25	3.35	0.63	0.00	0.00
MIN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
法規標準	100	1000	500	2000	2000	2000	200	200	-	-	1000	40
超限次數	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

106年Q2~109年Q1豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢

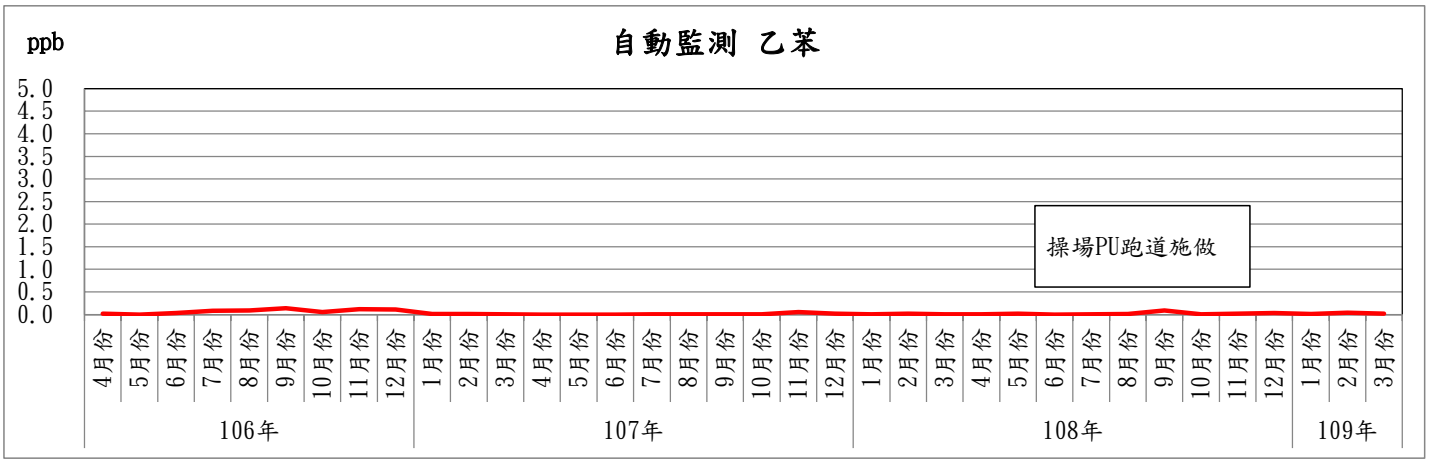


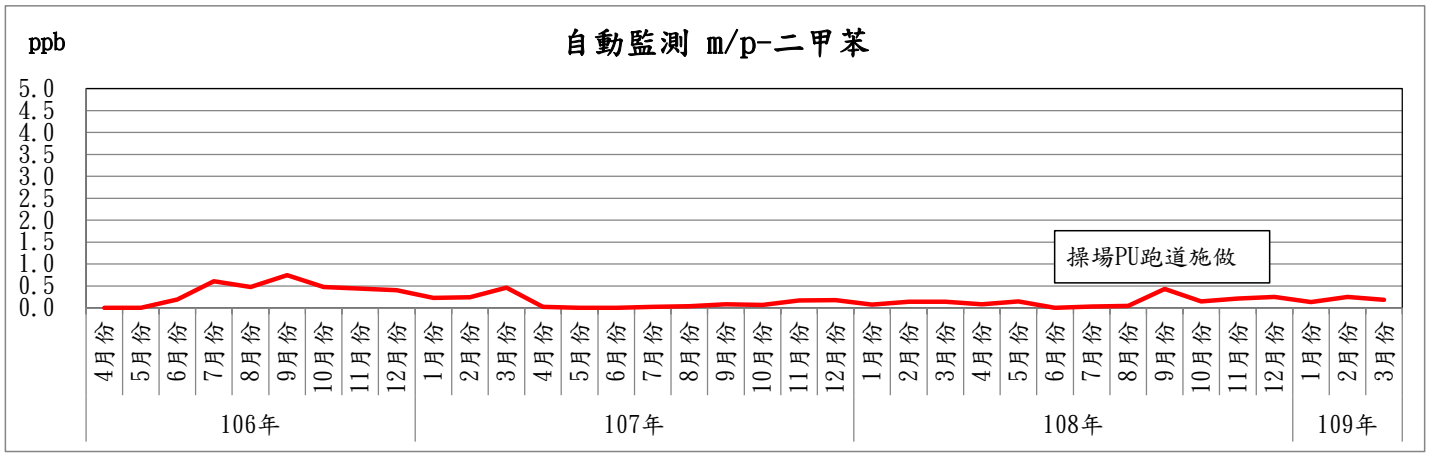


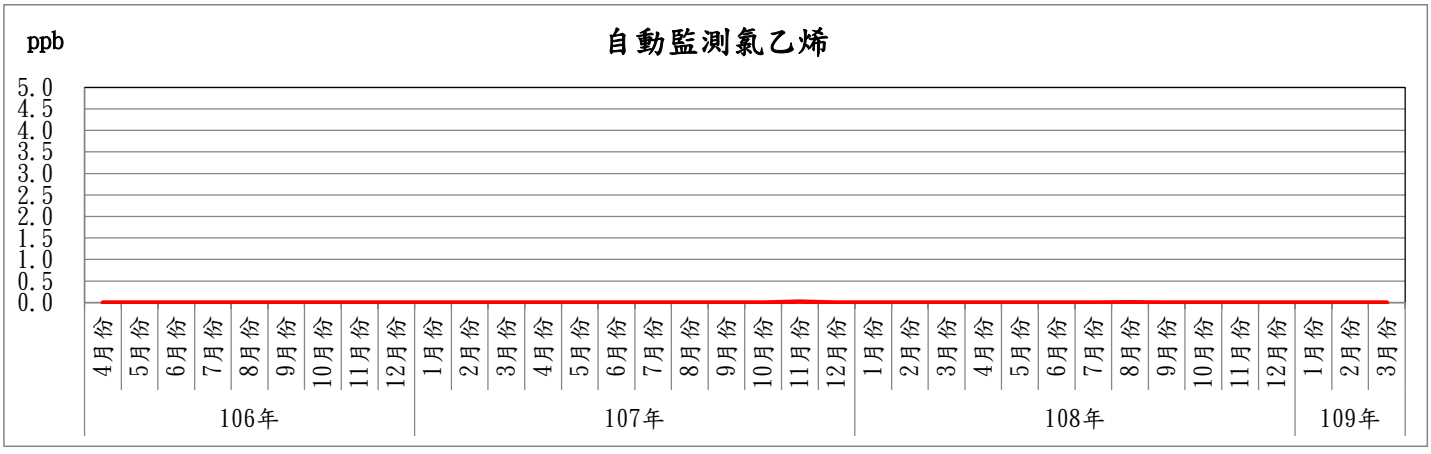


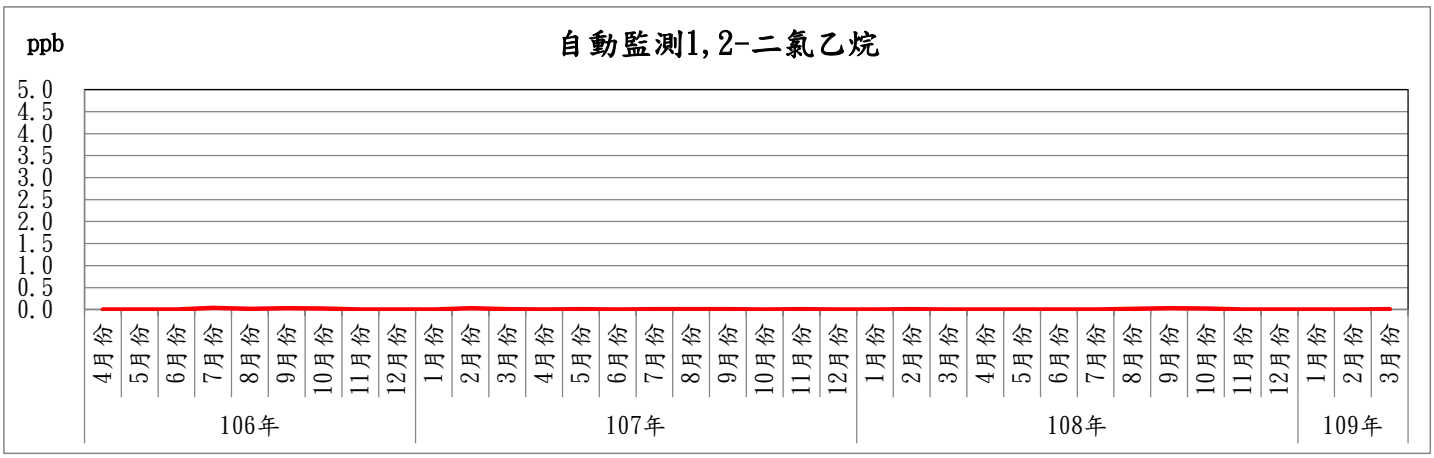


106年Q2~109年Q1豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢

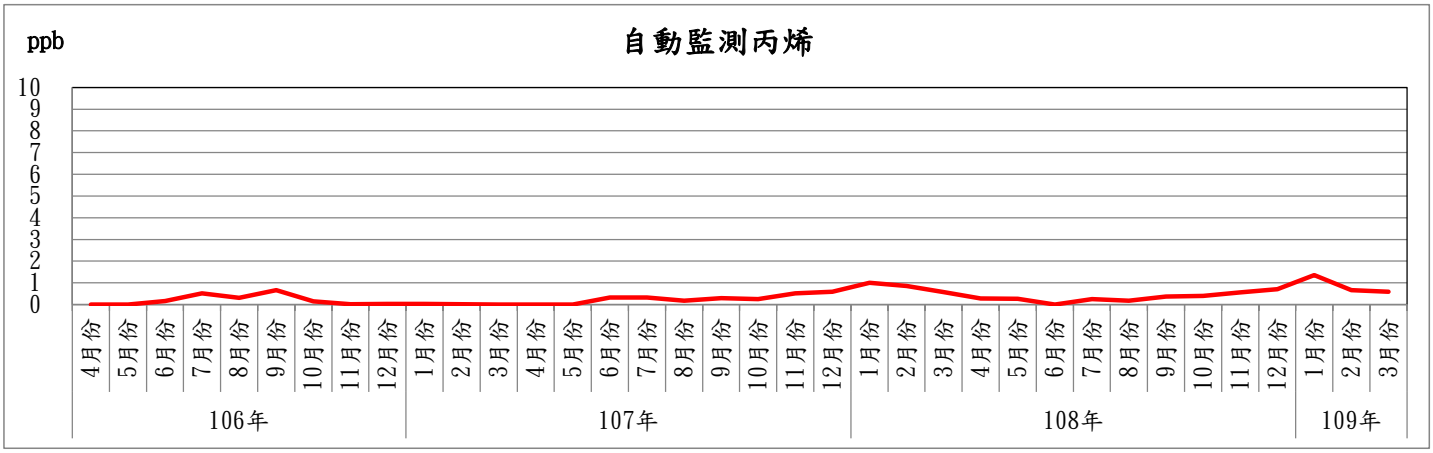


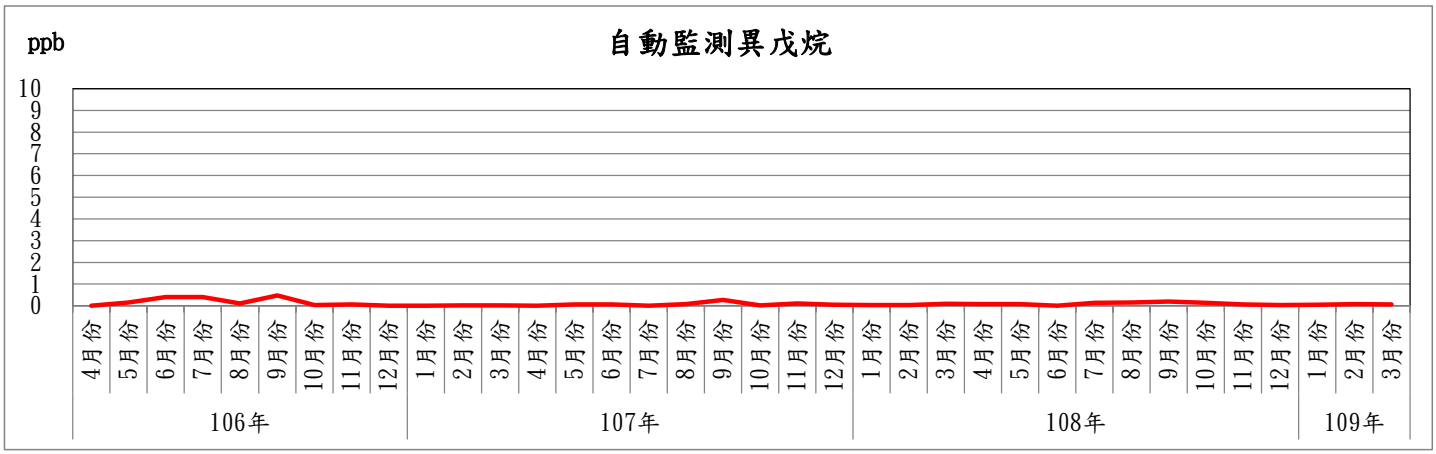


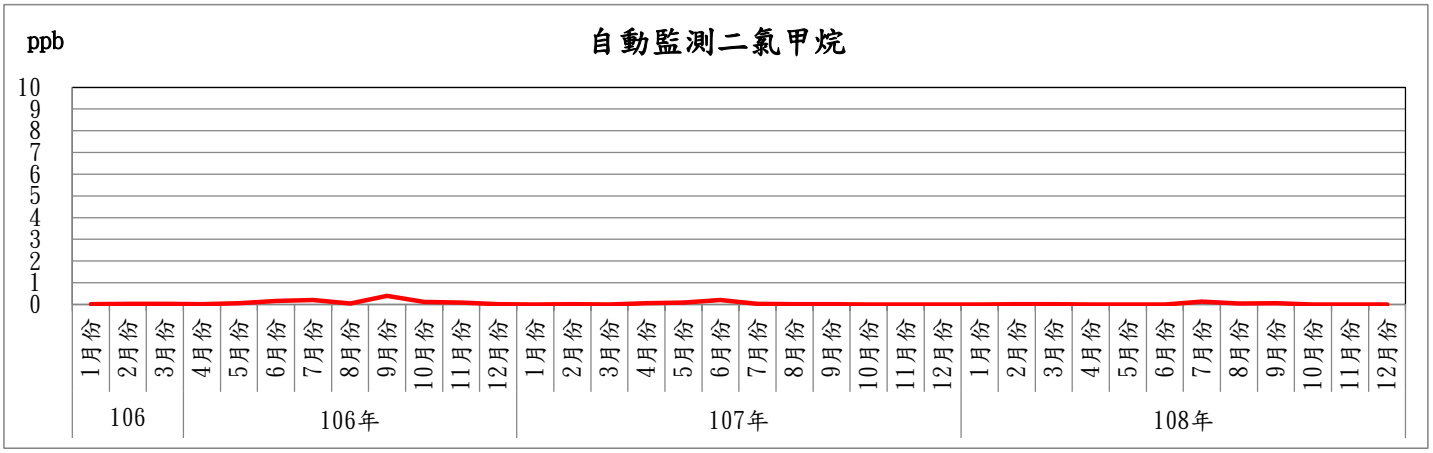


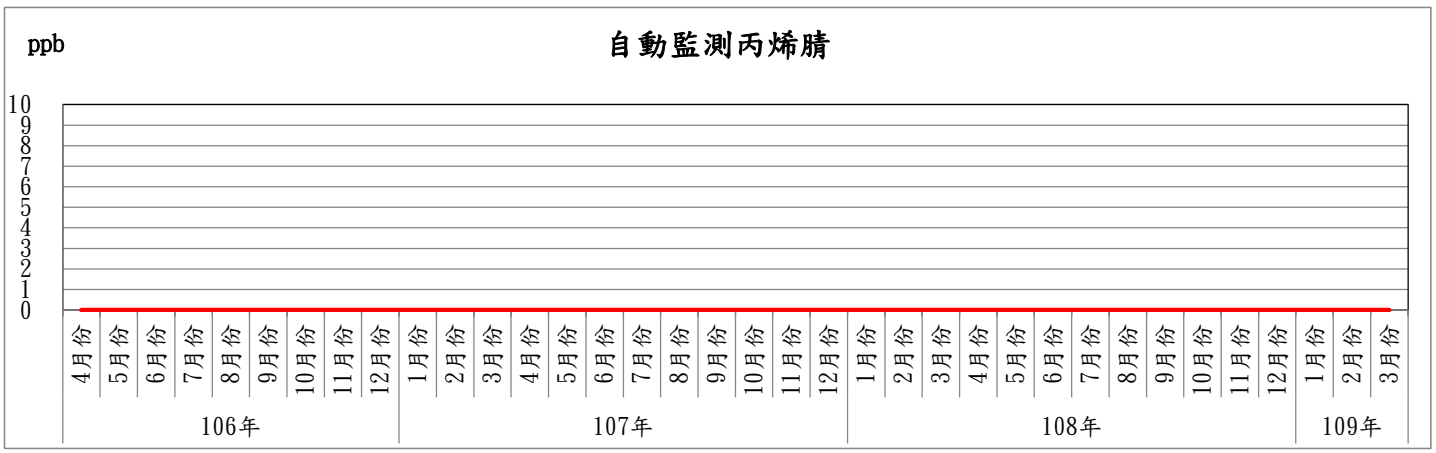


106年Q2~109年Q1豐安國小逸散性氣體測站月平均濃度變化趨勢









109 年第 1 季空氣品質監測車環評點監測數據

二、本季共監測五站，各監測項目季平均濃度如下表 1；日平均濃度值部份，如表 2，本季各測點監測濃度均符合空氣品質標準。

表 1. 各環評點之監測項目季平均濃度

測項 / 環評點	SO_2 (ppb)	NO_2 (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	THC (ppm)	NMHC (ppm)	TSP ($\mu g/m^3$)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)
彰化大城鄉頂庄國小	2.12	9.53	0.54	26.17	2.54	0.28	91.76	56.26
雲林麥寮鄉許厝社區	2.55	10.85	0.54	38.77	2.42	0.26	119.14	60.15
雲林麥寮鄉海豐社區	2.48	12.03	0.47	40.45	2.44	0.33	105.99	49.33
雲林東勢鄉明倫國小	2.97	11.97	0.57	35.60	2.57	0.23	135.02	68.35
雲林褒忠鄉龍巖國小	2.89	10.31	0.49	35.56	2.64	0.25	124.18	57.83

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:空品監測車			底色說明	無效數據			資料日期:109 年 1~3 月			
項目(單位)			二氧化硫 ppb	二氧化氮 ppb	一氧化碳 ppm	臭氧 ppb	碳氫化合物 ppm	非甲烷 ppm	TSP $\mu g/m^3$	PM_{10} $\mu g/m^3$
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	1	1	1.76	9.34	0.43	20.53	2.46	0.25	61.29	31.05
		2	1.59	9.00	0.49	16.42	2.52	0.27	75.44	39.79
		3	1.55	7.75	0.47	18.35	2.64	0.28	87.01	51.03
		4	1.68	7.72	0.50	18.75	2.70	0.31	105.85	65.43
		5	1.60	6.76	0.59	22.33	2.49	0.25	104.04	66.45
		6	1.69	7.70	0.62	20.69	2.51	0.24	99.50	60.75
		7	2.14	10.36	0.66	14.75	3.08	0.40	124.74	91.65
		8	2.53	14.32	0.76	32.19	2.53	0.33	116.22	76.88
		9	3.45	12.92	0.67	35.91	2.43	0.25	83.24	50.93
		10	2.38	11.57	0.46	29.79	2.51	0.28	94.78	56.60
		11	2.17	9.21	0.44	32.64	2.56	0.27	98.57	59.13
		12	2.22	9.04	0.50	29.97	2.41	0.23	76.98	41.50
		13	2.59	8.73	0.50	38.16	2.36	0.23	72.86	43.22
		14	2.37	9.03	0.42	35.85	2.35	0.29	84.15	53.22
		15	-	-	-	-	-	-	-	-
		16	1.75	9.05	0.41	45.95	2.31	0.19	81.67	31.25
		17	1.93	9.77	0.40	35.65	2.32	0.20	146.49	83.53
		18	2.16	10.91	0.54	35.15	2.36	0.24	143.89	81.63

監測日均值報表

監測站:空品監測車			底色說明	無效數據				資料日期:109 年 1~3 月		
項目(單位)			二氧化硫 ppb	二氧化氮 ppb	一氧化碳 ppm	臭氧 ppb	碳氫化合物 ppm	非甲烷 ppm	TSP μg/m^3	PM_{10} μg/m^3
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	1	19	2.77	13.91	0.68	29.81	2.35	0.24	114.87	60.91
		20	2.37	12.73	0.63	36.16	2.39	0.27	119.96	62.05
		21	2.07	11.32	0.56	49.83	2.39	0.26	111.30	55.74
		22	2.17	11.55	0.65	47.32	2.50	0.27	135.58	83.38
		23	3.02	19.26	0.77	34.88	2.77	0.39	170.86	94.85
		24	2.10	10.31	0.53	40.36	2.36	0.22	105.99	55.50
		25	2.14	8.00	0.49	40.18	2.41	0.22	112.68	61.43
		26	2.56	7.81	0.40	34.06	2.39	0.23	67.45	14.73
		27	2.37	6.27	0.40	33.92	2.37	0.22	77.24	26.29
		28	3.43	9.80	0.52	32.79	2.38	0.23	81.35	29.12
		29	3.04	8.23	0.60	37.15	2.43	0.25	127.88	78.57
		30	3.07	8.92	0.52	43.01	2.42	0.27	129.13	67.50
		31	3.14	11.38	0.53	47.68	2.51	0.29	198.43	103.83
	2	1	3.39	14.72	0.63	35.98	2.48	0.32	122.73	57.03
		2	2.39	11.41	0.41	38.02	2.45	0.29	97.02	35.31
		3	-	-	-	-	-	-	-	-
海豐		4	1.58	8.28	0.40	48.85	2.34	0.28	77.82	23.59
		5	2.03	9.13	0.42	47.42	2.35	0.29	88.21	33.31
		6	3.13	12.53	0.47	39.86	2.35	0.30	95.93	41.72
		7	1.80	7.87	0.33	43.26	2.36	0.27	72.72	22.43
		8	1.59	7.14	0.40	45.79	2.39	0.29	92.15	41.76
		9	1.61	8.12	0.45	45.30	2.38	0.29	93.59	42.93
		10	3.55	16.65	0.57	40.44	2.35	0.33	117.49	58.05
		11	2.23	12.09	0.48	45.73	2.41	0.33	126.27	64.96
		12	3.06	16.79	0.59	48.50	2.96	0.45	156.30	91.04
		13	3.06	19.03	0.63	31.45	2.77	0.50	160.50	85.99
		14	3.10	15.04	0.49	30.85	2.37	0.34	102.01	48.73
		15	3.70	16.62	0.50	29.14	2.43	0.38	110.36	54.14
		16	2.33	10.75	0.45	25.16	2.39	0.32	76.80	24.47
		17	1.94	8.41	0.34	44.60	2.36	0.26	113.67	57.53
		18	-	-	-	-	-	-	-	-
		19	3.01	14.61	0.55	27.60	2.46	0.25	125.42	57.80
		20	2.25	12.01	0.44	31.24	2.46	0.22	119.63	50.01
		21	1.93	10.76	0.46	30.67	2.58	0.24	116.42	57.73
		21	2.84	10.99	0.52	37.91	2.46	0.21	140.55	73.77

監測日均值報表

監測站:空品監測車			底色說明	無效數據				資料日期:109 年 1~3 月		
項目(單位)			二氧化硫 ppb	二氧化氮 ppb	一氧化碳 ppm	臭氧 ppb	碳氫化合物 ppm	非甲烷 ppm	TSP μg/m^3	PM_{10} μg/m^3
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		22	2.45	8.20	0.51	43.81	2.46	0.19	142.52	76.86
		23	2.27	9.33	0.56	43.81	2.63	0.24	169.87	94.33
		24	2.52	10.64	0.58	36.14	2.67	0.28	152.30	89.57
		25	2.80	12.55	0.53	26.76	2.69	0.26	117.44	53.43
		26	3.41	13.24	0.57	40.69	2.43	0.18	129.40	61.48
		27	3.01	12.56	0.63	35.85	2.62	0.23	159.35	89.75
		28	3.41	13.44	0.67	36.29	2.88	0.27	161.80	90.98
		29	3.33	12.44	0.60	29.04	2.88	0.26	114.97	56.52
	3	1	3.70	12.99	0.64	37.52	2.33	0.20	126.41	54.35
		2	4.63	13.80	0.70	41.03	2.35	0.20	114.19	50.34
		3	2.25	12.01	0.44	31.24	2.46	0.22	119.63	50.01
		4	-	-	-	-	-	-	-	-
龍巖		5	4.53	17.63	0.55	27.30	2.42	0.23	96.56	36.30
		6	2.87	10.59	0.44	33.84	2.49	0.21	106.79	41.47
		7	2.93	10.01	0.48	31.73	2.98	0.29	122.24	57.50
		8	2.68	8.18	0.47	35.20	2.42	0.19	118.65	63.04
		9	2.73	7.88	0.41	26.85	2.50	0.22	138.73	66.57
		10	2.60	8.78	0.46	33.96	2.47	0.23	80.30	23.98
		11	2.91	12.22	0.52	46.78	2.51	0.25	112.19	48.67
		12	2.39	12.85	0.60	32.19	2.85	0.30	138.11	72.70
		13	2.36	9.95	0.55	32.81	2.44	0.20	116.11	56.81
		14	2.83	11.05	0.49	38.32	2.40	0.20	92.31	33.93
		15	3.24	7.03	0.44	50.13	2.51	0.23	134.58	68.91
		16	2.49	8.99	0.45	42.02	3.08	0.34	137.46	67.69
		17	3.00	9.12	0.43	44.03	2.98	0.30	185.98	90.53
		18	2.85	10.02	0.49	22.69	2.93	0.34	158.47	81.47
		19	-	-	-	-	-	-	-	-

備註：1/15、2/3、2/18、3/4、3/19 配合移車作業。

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	台塑石化麥寮一廠	南亞公司麥寮總廠	台化公司麥寮廠(D01)	台化公司麥寮廠(D02)	台塑石化麥寮三廠	台化公司海豐廠	南亞公司海豐總廠
溫度	℃	註 1	—	—	27.8	20.1	25.5	25.7	21.9	25.1	24.6
濁度	NTU	—	—	—	1.2	2.0	11	0.60	2.8	5.7	1.0
酸鹼值	—	6～9	—	—	7.2	8.2	8.5	7.9	7.0	8.2	7.6
COD	mg/L	100↓	3.01/4.39	—	31.8	34.3	62.2	6.1	ND	39.1	29.5
SS	mg/L	20↓(註 1)	—	<2.5	<2.5(1.6)	<2.5(1.8)	8.0	4.0	9.2	2.8	<2.5(1.4)
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	4.12	0.26	8.82	ND	7.81	0.32	0.79
自由有效餘氯	mg/L	—	0.02	—	0.02	0.03	0.16	0.04	0.06	ND	0.06
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	0.7	0.6	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)	<0.5(0.3)	<0.5(0.2)	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.99)	<1.0(0.72)	<1.0(0.99)	<1.0(0.30)	<1.0(0.57)	<1.0(0.33)	<1.0(0.41)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.14	0.08	0.13	0.10	<0.05(0.04)	0.15	0.07
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	0.01	<0.002(0.0017)	0.0029	ND	ND	0.0056	0.0046
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	<0.005(0.0025)	<0.005(0.0031)	0.0367	0.0138	ND	0.0071	ND
氨氮	mg/L	20↓	0.026	0.10	1.81	ND	ND	ND	ND	0.10	<0.10(0.04)
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	17.6	0.35	33.1	0.03	7.24	3.92	11.0
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	13.0	13.4	1.82	<0.153(0.020)	<0.153(0.125)	3.56	3.59
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0053	0.0052	0.0031	ND	0.0048	0.0154	0.0154
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.003)	<0.004(0.003)	0.004	<0.004(0.002)	<0.004(0.002)	0.006	0.005
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.003	0.004	0.004	0.007	<0.0025(0.002)	0.028	0.017
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.013	0.010	0.022	ND	0.013	0.047	0.094
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	<0.010(0.004)	<0.010(0.005)	<0.010(0.003)	ND	<0.010(0.005)	<0.010(0.006)	<0.010(0.003)
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	0.174	0.113	0.153	<0.020(0.010)	0.024	0.854	1.01
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	ND	<0.0005(0.0003)	ND	<0.0005(0.0003)	<0.0005(0.0002)	<0.0005(0.0002)
溶氧量	mg/L	—	—	—	3.1	5.9	4.2	3.4	5.4	2.0	3.1
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	4.32	4.50	0.707	0.010	0.071	1.57	1.58

註 1：水溫管制：05~09 月 38℃；10~04 月 35℃；SS 環評管制值：20 mg/L
註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測
註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

六輕計畫放流口匯流堰水質季報表（109 年第一季）

檢驗項目	單位	放流水管制值	MDL	QDL	麥寮汽電公司(D01)	檢驗項目	單位	放流水管制值	麥寮汽電公司(D02)
溫度	℃	42↓	—	—	23.3	溫度	℃	42↓	26.0
濁度	NTU	—	—	—	8.1	濁度	NTU	—	6.5
酸鹼值(註 1)	—	7.6～9	—	—	7.9	酸鹼值	—	6～9	6.6
COD	mg/L	100↓	3.01	—	ND	COD	mg/L	100↓	ND
SS	mg/L	30↓	—	<2.5	11.4	SS	mg/L	30↓	11.9
真色色度	ADMI 值	550↓	—	<25	<25	真色色度	ADMI 值	550↓	<25
氟鹽	mg/L	15↓	0.05	0.20	0.84	氟鹽	mg/L	15↓	1.01
總餘氯	mg/L	0.5↓	0.02	—	0.19	總餘氯	mg/L	0.5↓	0.12
油脂	mg/L	10↓	<0.5	<0.5	<0.5(0.1)	油脂	mg/L	10↓	<0.5(0.0)
BOD	mg/L	30↓	<1.0	<1.0	<1.0(0.39)	BOD	mg/L	30↓	<1.0(0.28)
陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.018	0.05	0.05	陰離子界面活性劑	mg/L	10↓	0.10
氰化物	mg/L	1↓	0.00054	0.002	ND	氰化物	mg/L	1↓	ND
酚	mg/L	1↓	0.00121	0.005	ND	酚	mg/L	1↓	<0.005(0.0013)
氨氮	mg/L	—	0.026	0.10	ND	氨氮	mg/L	—	ND
硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.008	0.025	0.14	硝酸鹽氮	mg/L	50↓	0.15
正磷酸鹽	mg/L	—	0.0126	0.153	<0.153(0.143)	正磷酸鹽	mg/L	—	<0.153(0.124)
砷	mg/L	0.5↓	0.00027	0.0005	0.0029	砷	mg/L	0.5↓	0.0022
鎘	mg/L	0.03↓	0.0003	0.015	ND	鎘	mg/L	0.03↓	ND
總鉻	mg/L	2↓	0.0008	0.004	<0.004(0.001)	總鉻	mg/L	2↓	<0.004(0.002)
銅	mg/L	3↓	0.0006	0.0025	0.003	銅	mg/L	3↓	0.003
鎳	mg/L	1↓	0.0010	0.004	0.004	鎳	mg/L	1↓	0.004
鉛	mg/L	1↓	0.0027	0.010	ND	鉛	mg/L	1↓	<0.010(0.007)
鋅	mg/L	5↓	0.0056	0.020	<0.020(0.009)	鋅	mg/L	5↓	0.044
總汞	mg/L	0.005↓	0.00015	0.0005	ND	總汞	mg/L	0.005↓	ND
溶氧量	mg/L	—	—	—	6.5	溶氧量	mg/L	—	6.8
總磷	mg P/L	—	0.0019	0.001	0.075	總磷	mg P/L	—	0.059

註 1：D01 酸鹼值環評管制值為 7.6~9

註 2：測項為委託九連環境開發股份有限公司進行採樣、檢測

註 3：檢測值低於方法偵測極限（MDL）時以“ND”表示；低於定量極限（QDL）時以< QDL 表示，並於後方加上括號列出實測值

109年第1季六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表

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)	*	*	2.147	1.317	2.937	2.465	2.441	2.376	2.56	2.51
水溫(℃)	*	*	21	21.3	24.7	21.7	25.1	22.7	26.4	21.1
pH	*	*	7.8	8	7.7	7.8	7.8	7.9	7.5	8.1
濁度(NTU)	*	*	4.7	2.9	8	9.4	13	4.1	29	3.9
導電度(μmho/cm)	*	*	538	512	571	512	545	486	1130	496
總溶解固體物	1250	*	355	381	395	359	384	333	808	384
總硬度	750	*	237	229	259	239	247	225	480	229
氯鹽	625	*	10	2.73	21.9	5.76	6.04	2.47	58.8	2.98
總餘氯	*	*	0.33	0.26	0.83	0.18	1.82	0.26	0.38	0.58
硫酸鹽	625	*	115	126	109	121	121	122	328	122
硫化物	*	*	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.02 (0.009)	<0.02(0.01)	<0.02(0.01)	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.02 (0.006)
氨氮	0.25	*	0.14	0.08	ND<0.0059	0.17	ND<0.0059	ND<0.0059	ND<0.0059	ND<0.0068
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01 (0.005)	<0.01(0.01)	<0.01 (0.0007)	<0.01 (0.005)	0.02	<0.01 (0.0009)	<0.01 (0.001)	ND<0.0001 5
硝酸鹽氮	50	100	0.17	0.57	0.29	0.08	0.15	0.54	0.02	0.71
無機氮含量	*	*	<0.32(0.31)	<0.66(0.66)	<0.30(0.20)	<0.26(0.25)	0.17	<0.55(0.54)	<0.03(0.02)	0.71
總含氮量	*	*	<0.40(0.39)	<0.75(0.75)	<0.38(0.36)	<0.29(0.28)	<0.25(0.24)	<0.64(0.63)	<0.12(0.11)	0.85
氟鹽	4	8	0.27	0.16	0.22	0.17	0.19	0.12	0.27	0.16
鎘	0.025	0.05	ND<0.0004 1	ND<0.0004 1	ND<0.0004 1	ND<0.0004 1	ND<0.0004 1	ND<0.0004 1	ND<0.0004 1	ND<0.0002 1
鉻	0.25	0.5	ND<0.0004 8	ND<0.0004 8	ND<0.0004 8	ND<0.0004 8	ND<0.0004 8	ND<0.0004 8	ND<0.0004 8	ND<0.0003 2
銅	5	10	<0.005 (0.002)	<0.005 (0.002)	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0009	ND<0.0008 5
鎳	0.5	1	<0.01 (0.001)	ND<0.0012	ND<0.0012	ND<0.0012	ND<0.0012	ND<0.0012	<0.01 (0.002)	ND<0.0015
鉛	0.05	0.1	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.003	ND<0.0031
鋅	25	50	<0.005 (0.004)	0.005	<0.005 (0.002)	0.007	<0.005 (0.004)	<0.005 (0.002)	0.012	<0.005 (0.003)
汞	0.01	0.02	ND<0.0000 81	ND<0.0000 81	ND<0.0000 81	ND<0.0000 81	ND<0.0000 81	ND<0.0000 81	ND<0.0000 81	ND<0.0000 84
砷	0.25	0.5	0.0032	<0.001(0.00 08)	ND<0.0001 4	0.0014	<0.001(0.00 02)	<0.001(0.00 04)	0.0022	<0.001(0.00 05)
鐵	1.5	*	<0.01 (0.004)	0.013	<0.01 (0.005)	ND<0.0022	<0.01 (0.008)	ND<0.0022	0.041	0.066
錳	0.25	*	0.1	<0.01 (0.001)	0.021	0.044	<0.01 (0.003)	<0.01 (0.009)	0.191	0.057
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0
總有機碳	10	*	0.8	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	1	0.5
總酚	0.14	*	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0038
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.0003 9	ND<0.0003 9	ND<0.0003 9	ND<0.0003 9	ND<0.0003 9	ND<0.0003 9	ND<0.0003 9	ND<0.0005 1
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.0003 8	ND<0.0003 8	ND<0.0003 8	ND<0.0003 8	ND<0.0003 8	ND<0.0003 8	ND<0.0003 8	ND<0.0003 8

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

109年第1季六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表(續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<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00073
苯	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028
甲苯	5	10	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00031
二甲苯	50	100	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00038
乙苯	3.5	7	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00027
氯苯	0.5	1	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00027
萘	0.2	0.4	ND<0.00013	ND<0.00013	<0.00100 (0.00014)	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00027
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00038
二氯甲烷	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<0.00041
氯仿	0.5	1	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00025
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00027
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	<0.00100 (0.00036)	<0.00100 (0.00038)	<0.00100 (0.0005)	<0.00100 (0.00043)	ND<0.00020	<0.00100 (0.00041)	ND<0.00020	ND<0.00027
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00025
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00029
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00029
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00025
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00027
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<0.00025
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050 (0.019)	<0.050 (0.014)	<0.050 (0.030)	<0.050 (0.030)	<0.050 (0.013)	<0.050 (0.025)	<0.050 (0.008)	<0.050 (0.013)
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00045	ND<0.00045	<0.00 4(0.001)	<0.004 (0.0008)	ND<0.00045	<0.004 (0.001)	<0.004 (0.001)	<0.04 (0.0007)
甲基第三丁基醚	0.5	1	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00030
甲醛	*	*	<0.0286 (0.00961)	<0.0286 (0.00932)	<0.0286 (0.009)	<0.0286 (0.008)	ND<0.00782	ND<0.00782	ND<0.00782	<0.0286 (0.00764)
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00027
3,3’-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00053
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<0.00025

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A表示超過第二類地下水監測標準，A表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

109 年第 1 季六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表(續 2)

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）
水位(m)	*	*	2.562	2.196	2.61	2.02	2.38	2.28	2.293	1.897	2.341
水溫(℃)	*	*	22	25.2	22	21.1	26	24.5	—	—	—
pH	*	*	8.2	7	8	7.4	7.3	7.8	—	—	—
濁度(NTU)	*	*	4.1	34	5.5	19	4.8	0.45	—	—	—
導電度(μmho/cm)	*	*	491	2830	506	4760	2610	677	—	—	—
總溶解固體物	1250	*	330	942	397	342	24200	374	—	—	—
總硬度	750	*	225	572	234	126	4140	245	—	—	—
氯鹽	625	*	2.7	38.1	3.02	80.8	11600	6.23	—	—	—
總餘氯	*	*	1.17	0.33	0.8	0.05	0.03	ND<0.019	—	—	—
硫酸鹽	625	*	123	436	122	29.1	218	122	—	—	—
硫化物	*	*	ND<0.0048	ND<0.0048	<0.02 (0.008)	0.38	0.15	ND<0.0048	—	—	—
氨氮	0.25	*	<0.02(0.01)	ND<0.0059	ND<0.0068	<0.05(0.05)	0.75	ND<0.0059	—	—	—
亞硝酸鹽氮	5	10	<0.01 (0.002)	<0.01(0.01)	ND<0.00015	0.01	0.01	<0.01 (0.001)	—	—	—
硝酸鹽氮	50	100	0.4	0.31	0.64	0.81	0.32	1.19	—	—	—
無機氮含量	*	*	<0.43(0.41)	<0.32(0.32)	0.64	0.86	1.09	1.19	—	—	—
總含氮量	*	*	<0.55(0.54)	<0.40(0.37)	0.8	1.2	1.15	1.27	—	—	—
氟鹽	4	8	0.19	1.3	0.15	0.37	0.76	0.8	—	—	—
鎘	0.025	0.05	ND<0.00041	ND<0.00041	ND<0.00021	ND<0.0019	ND<0.0019	ND<0.00041	—	—	—
鉻	0.25	0.5	ND<0.00048	ND<0.00048	<0.005 (0.001)	ND<0.0024	ND<0.0024	ND<0.00048	—	—	—
銅	5	10	<0.005 (0.002)	<0.005 (0.001)	ND<0.00085	ND<0.0018	ND<0.0018	<0.005 (0.002)	—	—	—
鎳	0.5	1	ND<0.0012	ND<0.0012	<0.01 (0.003)	ND<0.0022	ND<0.0022	ND<0.0012	—	—	—
鉛	0.05	0.1	ND<0.003	<0.01 (0.005)	ND<0.0031	ND<0.0020	ND<0.0020	ND<0.003	—	—	—
鋅	25	50	<0.005(0.002)	0.055	<0.005 (0.001)	0.051	<0.015 (0.008)	0.028	—	—	—
汞	0.01	0.02	ND<0.000081	<0.0004(0.0002)	ND<0.000084	ND<0.0001	ND<0.0001	ND<0.000081	—	—	—
砷	0.25	0.5	<0.001 (0.0004)	<0.001 (0.0003)	0.0029	0.0014	0.005	<0.001 (0.0010)	—	—	—
鐵	1.5	*	<0.01 (0.004)	<0.01 (0.007)	0.149	0.047	0.18	0.062	—	—	—
錳	0.25	*	0.029	0.08	0.164	<0.015 (0.005)	1.6	0.022	—	—	—
油脂	*	*	ND<2.0	ND<2.0	ND<2.0	1	1.8	ND<2.0	—	—	—
總有機碳	10	*	0.7	1.3	<0.5(0.4)	1.6	1	0.6	—	—	—
總酚	0.14	*	ND<0.0039	ND<0.0039	ND<0.0038	<0.01 (0.0066)	ND<0.0029	ND<0.0042	—	—	—
2,4,5-三氯酚	1.85	3.7	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00051	ND<0.00076	ND<0.00076	ND<0.00039	—	—	—
2,4,6-三氯酚	0.05	0.1	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00060	ND<0.00060	ND<0.00038	—	—	—

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」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。

109 年第 1 季六輕掩埋場及灰塘區地下水水質採樣監測數據彙整表(續 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<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00073	ND<0.00058	ND<0.00058	ND<0.00042	—	—	—
苯	0.025	0.05	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00011	—	—	—
甲苯	5	10	<0.00100 (0.00082)	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00022	—	—	—
二甲苯	50	100	ND<0.00079	ND<0.00079	ND<0.00038	ND<0.00062	ND<0.00062	ND<0.00016	—	—	—
乙苯	3.5	7	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00011	—	—	—
氯苯	0.5	1	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00010	—	—	—
1,4-二氯苯	0.375	0.75	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00011	—	—	—
萘	0.2	0.4	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	<0.002 (0.00026)	—	—	—
氯甲烷	0.15	0.3	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00038	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.000080	—	—	—
二氯甲烷	0.025	0.05	0.012	ND<0.00055	ND<0.00041	ND<0.00030	ND<0.00030	<0.001 (0.00038)	—	—	—
氯仿	0.5	1	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00011	—	—	—
1,1-二氯乙烷	4.25	8.5	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00027	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.000070	—	—	—
1,2-二氯乙烷	0.025	0.05	<0.00100 (0.00043)	ND<0.00020	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00011	—	—	—
1,1,2-三氯乙烷	0.025	0.05	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00025	ND<0.00026	ND<0.00026	ND<0.00013	—	—	—
氯乙烯	0.01	0.02	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.000078	—	—	—
1,1-二氯乙烯	0.035	0.07	ND<0.00037	ND<0.00037	ND<0.00029	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00011	—	—	—
順-1,2-二氯乙烯	0.35	0.7	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00012	—	—	—
反-1,2-二氯乙烯	0.5	1	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00025	ND<0.00027	ND<0.00027	ND<0.00011	—	—	—
三氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00010	—	—	—
四氯乙烯	0.025	0.05	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00028	ND<0.00028	ND<0.00013	—	—	—
四氯化碳	0.025	0.05	ND<0.00040	ND<0.00040	ND<0.00025	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00012	—	—	—
柴油總碳氫化合物	*	*	<0.050(0.010)	<0.050 (0.011)	<0.050 (0.014)	ND<0.0380	ND<0.0380	<0.050 (0.023)	—	—	—
氰化物	0.25	0.5	ND<0.00045	ND<0.00045	ND<0.00048	ND<0.0015	ND<0.0015	<0.004 (0.0008)	—	—	—
甲基第三丁基醚	0.5	1	<0.00100 (0.00026)	ND<0.00022	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00010	—	—	—
甲醛	*	*	ND<0.00782	ND<0.00782	<0.0286 (0.00641)	<0.1(0.0200)	ND<0.0119	ND<0.00782	—	—	—
1,2-二氯苯	3.0	6.0	ND<0.00013	ND<0.00013	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00025	ND<0.00014	—	—	—
3,3’-二氯聯苯胺	0.05	0.1	ND<0.00290	ND<0.00290	ND<0.00053	ND<0.00069	ND<0.00069	ND<0.00290	—	—	—
1,1,1-三氯乙烷	1.0	2.0	ND<0.00039	ND<0.00039	ND<0.00025	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00012	—	—	—

註：1.“*” 表示法規尚未規定 ， “-” 表示並無監測

2.除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

3.A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

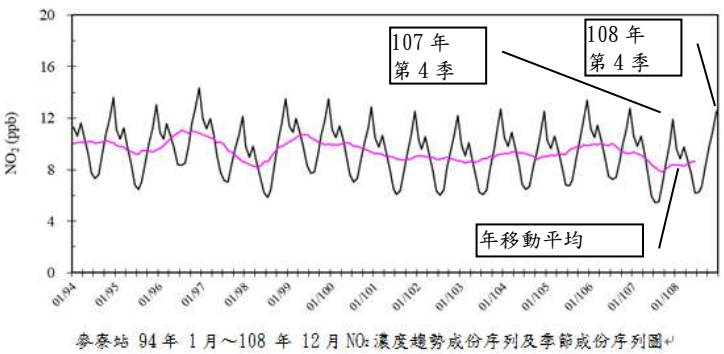
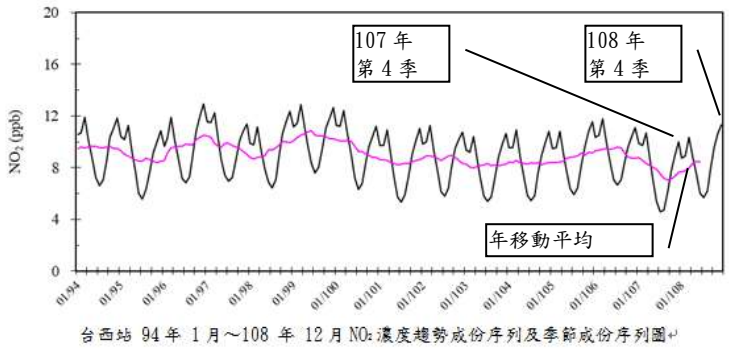
4.低於方法偵測極限之測定值以「ND<MDL」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低位數單位值(檢量線最低點之外插估算值)」表示。

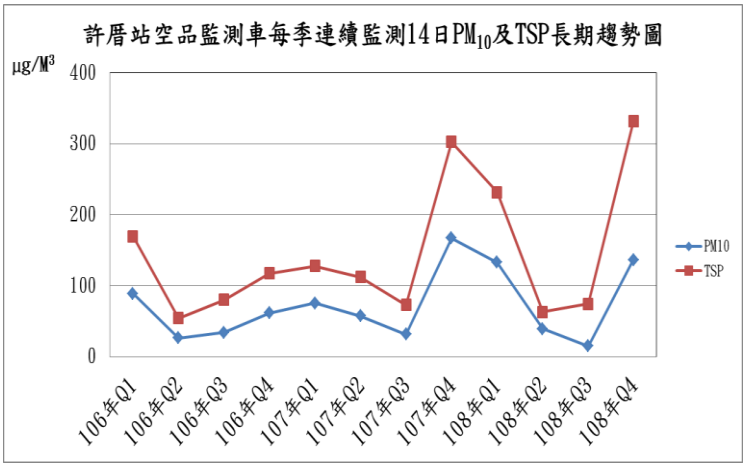
5.第二類地下水污染管制標準法源：102.12.18 環署土字第 1020109478 號令發布。

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。

108 年第四季環境監測報告
行政院環保署、雲林縣環保局
審查意見回覆

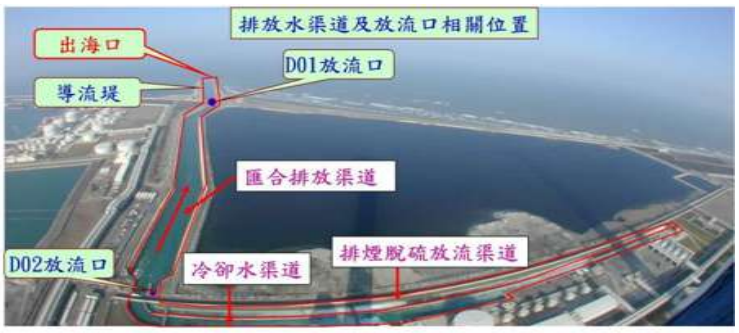
「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零八年第四季環境監測報告」行政院環境保護署審查意見回覆

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
一、	（一）第一部分及第八部分之空氣品質 第 2-25 頁、第三段說明 1,2-二氯乙烷本季於行政大樓所測平均濃度較歷年高，經查其原因為 VCM 廠中間產物排放所致，請說明為何種設備或設施，以利後續加強管理。	108年第4季測得1,2-二氯乙烷濃度為7.69 ppb遠低於周界標準200 ppb，103至108年偶有測得，係廠區VCM廠設備元件拆修或銹蝕逸散所致並非常態性排放，本季VCM廠1,2-二氯乙烷儲槽出料管銹蝕於夜間發生逸散，因處理止漏時間較久，造成濃度較歷年高，該廠已安排109年歲修更新相關管線，現加強設備元件查核避免發生偶發逸散事件。
二、	（一）第一部分及第八部分之空氣品質 第 2-29 頁、本署 TEDS9.0 版資料請更新至 TEDS10.0 版。	開發單位引用空氣污染排放總量資料庫清冊系統(TEDS)探討台灣地區污染源 NH_3 排放之貢獻分佈，相關資料內容均為環保署 TEDS 10.0 版（更新日期：2019/09/06)所載，但於環境監測報告第2-29頁誤植為TEDS 9.0 版，開發單位立即進行更正為TEDS10.0版。
三、	（一）第一部分及第八部分之空氣品質 第 2-110 頁、圖 2.6-52 顯示，本季(10-12 月)鄰近六輕工業區之麥寮站和台西站之 NO2 濃度較去(107)年同期有增加趨勢，應密切注意及瞭解可能造成原因，若是六輕工業區排放造成，應有對應改善措施。	麥寮站和台西站之NO_2濃度較去(107)年同期有增加趨勢，主要是去年NO_2濃度為歷年同期最低，致本季與去年同期比較則呈上升趨勢，但仍屬合理之變化，可由麥寮站和台西站之94年~108年趨勢成份序列及季節成份序列圖(如下圖)，得知NO_2濃度各季呈相同趨勢變化且107年第4季為歷年同期最低，於年移動平均值長期趨勢仍呈下降，佐證上述說明原因。  麥寮站 94 年 1 月～108 年 12 月 NO_2 濃度趨勢成份序列及季節成份序列圖  台西站 94 年 1 月～108 年 12 月 NO_2 濃度趨勢成份序列及季節成份序列圖

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
四、	（一）第一部分及第八部分之空氣品質 第八部分本季空氣品質監測車環評點監測數據(第 3-1 頁)，建議針對許厝社區測點繪製近三年監測之 TSP 和 PM10 濃度趨勢圖，以瞭解係經常性問題或季節性問題。	一、針對許厝測點近三年監測之 TSP 和 PM_{10} 濃度趨勢圖(如下圖)可知於第 1 季與第 4 季測值明顯高於第 2 季與第 3 季測值，係季節性東北季風引發地表揚塵造成 TSP 和 PM_{10} 濃度較高，主要原因為許厝測點北側有大範圍裸露地及臨近濁水溪出海口沙洲，極易受強烈東北季風帶來粒狀污染物。 二、監測車 107 年第 4 季 10/26~11/11 於許厝測點執行監測，環保署 10/26 空氣品質預報東北季風增強將挾帶境外污染物及西半部地區風速增強引發地表揚塵現象影響空氣品質，期間 10/27~ 10/31 許厝測點 TSP 及 PM_{10} 濃度則超過限值；108 年第 1 季 1/24~2/6 於許厝測點執行監測，期間 1/24、1/26、1/27、2/1 及 2/4 因風速增強引發地表揚塵，108 年第 4 季 10/5~10/20 於許厝測點執行監測，期間 10/13~10/20 風速增強引發地表揚塵均造成 TSP 及 PM_{10} 濃度則超過限值，致上述各季平均測值較高。 
五、	(第八部分之 FTIR 監測) 第 1-1、1-5、1-8 頁等之「定性分析表」除呈現物種名稱外，亦包含測得筆數、測得頻率及最大濃度等資訊，建議該表格名稱更改為「基本統計表」以符合表格實際呈現之資料特性。	謝謝委員指教，開發單位已依委員建議將「定性分析表」更改為「基本統計表」。

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
六、	(第八部分之 FTIR 監測) 第 1-4、1-7、1-11 頁等，其中表格內並不包含最大濃度及平均濃度，故其下方註 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偵測濃度隻算術平均值(包含 0 值)，建議移至前述「基本統計表」下方，以補充說明前述表格中數據之計算方法。	謝謝委員指教，開發單位已依委員建議於 109 年第 1 季監測報告中將最大濃度及平均濃度計算方式說明移至「基本統計表」下方，以補充前述表格計算之方法。
七、	(第八部分之 FTIR 監測) 第 1-1、1-5、1-8 頁等之測線高度，請標示單位；監測距離應為單程光徑之距離，故請於距離後方加註「單光徑」。	謝謝委員指教，開發單位將依委員建議補充測線高度單位及將「監測距離」更改為「監測距離(單光徑)」，並一併更新於 109 年第 1 季監測報告中。
八、	(第八部分之 FTIR 監測) 第 1-4、1-7、1-11 頁等，風向及風速之 Y 軸單位錯誤，風向 Y 軸應為「度」、風速 Y 軸應為「公尺/秒」。	謝謝委員指教，已將風速、風向等單位錯誤進行更正。
九、	(第八部分之 FTIR 監測) 報告中多處提及具健康或異味疑慮物質之醋酸乙烯酯，其來源為北北東方廠內製程排放，目前廠處已進行增設廢氣緩衝槽工程，工程期間內要求場處加強製程控管以減少 VOCS 逸散。請補充說明該工程之起迄期間。	針對該廠增設廢氣緩衝槽工程，該工程於 2018/8/1 起規劃興建，原預計於 2021/3/E 完工，因工程進行設計變更，將展延至 2021/12/E。
十、	(第八部分之 FTIR 監測) 請彙整監測結果定性分析表，說明每季不同位置測線之成分特徵即發生機率，並分析與上游製程之關聯性。	謝謝委員指教，開發單位每季皆針對各測線所測得物種、嗅味特徵及可能來源進行說明，已依委員建議於 109 年第一季監測報告納入物種的成分特徵與發生機率以利查閱。

<table>
<tr><th>項目</th><th>審 查 意 見</th><th>答覆說明及辦理情形</th></tr>
<tr><td>十一、</td><td>(第八部分之 FTIR 監測)
請針對相同成分，分析逐月、逐季及逐年之濃度變化趨勢，分析濃度上升可能原因，以及濃度下降與污染源改善作為之關聯性，以彰顯開發單位歷年來致力於污染改善之用心與成效。</td><td>開發單位針對相同物種之濃度變化趨勢皆逐季進行追蹤，以 FTIR-01 測得醋酸乙烯酯為例，醋酸乙烯酯主要來源為台塑 EVA 廠，該廠藉由新增廢氣焚化爐以減少 VOCs 排放，檢視 2017~2019 年監測資料(如下表)，季度測得濃度最大值從 66ppb 下降至 18.6ppb，顯示廠處進行污染源改善已獲得初步成效，為進一步減少廠內的 VOCs 排放與逸散等情形，台塑 EVA 廠除規劃增設廢氣緩衝槽外，規劃更新舊焚化爐以提升廢氣破壞效率，以追求 VOCs 逐年降低之目標。
<table>
<tr><td colspan="5">2017 單位：ppb</td></tr>
<tr><td>季</td><td>第一季</td><td>第二季</td><td>第三季</td><td>第四季</td></tr>
<tr><td>測得比率</td><td>0.014%</td><td>0.028%</td><td>0.135%</td><td>0.005%</td></tr>
<tr><td>最大濃度</td><td>66</td><td>28.36</td><td>12.5</td><td>14.21</td></tr>
<tr><td colspan="5">2018</td></tr>
<tr><td>季</td><td>第一季</td><td>第二季</td><td>第三季</td><td>第四季</td></tr>
<tr><td>測得比率</td><td>0.014%</td><td>0.005%</td><td>0.08%</td><td>0.03%</td></tr>
<tr><td>最大濃度</td><td>15</td><td>17.98</td><td>11.2</td><td>10.7</td></tr>
<tr><td colspan="5">2019</td></tr>
<tr><td>季</td><td>第一季</td><td>第二季</td><td>第三季</td><td>第四季</td></tr>
<tr><td>測得比率</td><td>0.038%</td><td>0.057%</td><td>0.00%</td><td>0.132%</td></tr>
<tr><td>最大濃度</td><td>13</td><td>16.04</td><td>0</td><td>18.6</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>十二、</td><td>(第八部分之 FTIR 監測)
FTIR-01 於 12 月 21 日測得 1,2-二氯乙烷，是否與上述之成因相同?FTIR-02 於 11 月 1 日測得丁二烯，分析來源為廠區，請補充說明污染成因及改善措施。</td><td>本次監測期間 FTIR-01 及 FTIR-02 分別測得 1,2-二氯乙烷及丁二烯均為短暫且微量測得，經查來源說明如下：
1. 經查 12/21~12/31 監測週期，1,2-二氯乙烷於 12/29 測得，測得濃度為 29.49ppb，該件係因台塑 VCM 廠入料期間管線洩漏影響所致，該廠當下立即進行止漏後便無測得情形(僅測得 1 筆)。
2. 經查 11/01~11/10 監測週期，1,3-丁二烯於 11/06 測得，測得濃度為 13.2ppb，該件係因南亞 DOP 廠 C5 儲槽配合工檢進行出空作業影響所致，後續發現逸散情形已立即停止出空作業並加強現場 VOCs 管控(僅測得 1 筆)。</td></tr>
<tr><td>十三、</td><td>(第八部分之 FTIR 監測)
FTIR-01 及 FTIR-02 常測得高濃度乙烯，請補充說明可能污染來源及改善措施。</td><td>本次監測期間 FTIR-01 及 FTIR-02 常測得乙烯多屬低濃度，惟部分時段測得濃度較高之乙烯，經查來源說明如下：
1. FTIR-01 測得較高濃度乙烯經查主要為台塑 EVA 廠排放影響所致，該廠現除規劃增設廢氣緩衝槽外，亦規劃更新舊焚化爐以減少 VOCs 排放與逸散等情形。
2. FTIR-02 測得較高濃度乙烯經查主要為台塑 LLDPE 廠製程停車排放燃燒塔影響所致，後續該廠立即加強管控降低排放流量。</td></tr>
</table>

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
十四、	(第八部分之放流水檢測結果) 第 4-1 頁，南亞公司麥寮總廠排放口水質總磷監測數值比起其他廠區高出許多，建議分析原因及改善方法。	一、南亞麥寮總廠放流水正磷酸鹽主要來源為： 1. 廠區餐廳、宿舍區及行政區等生活污水，正磷酸鹽濃度約 15mg/L。 2. 冷卻水排放及逆洗廢水，因冷卻水需添加含磷酸鹽類藥劑控制水質，冷卻水中含有正磷酸鹽約 12 mg/L。 3. 生產製程因製程特性需添加含磷酸鹽類藥劑，產生之廢水正磷酸鹽濃度平均約在 30mg/L。 二、由於麥寮區生活污水(均排至南亞廢水場)、冷卻排放逆洗廢水及製程生產特性等，因此造成南亞麥寮總廠放流水中正磷酸鹽較其他廢水場高。 三、南亞麥寮總廠致力推行節水消污減廢，放流水量由 2010 年約 10,000CMD，降至 2019 年 5,200CMD，大幅減少 4,800CMD(-48%) 四、將持續推動消污減廢並研擬廢水放流水回收再利用，以減少排放，降低對環境影響。
十五、	(第八部分之放流水檢測結果) 第 4-1 頁，南亞公司麥寮總廠及台化公司麥寮一廠酸鹼值為 8.4，趨近環評管制值上限 9，建議應注意放流水酸鹼值，以減低對環境水質負面影響。	南亞公司麥寮總廠： 南亞公司麥寮總廠放流水近三年 pH 測值介於 8.2~8.5，水質呈現穩定排放，若遇水質 pH 有偏高情形，均適時增加酸鹼中和劑加藥量調控 pH 值，108 年第四季 pH8.2 較 108 年第三季 pH8.5 下降，將持續進行水質監控，以減低對環境水質負面影響。 台化公司麥寮廠（D01）: 本廢水場每日回收3,000CMD廢水回送製程課使用，每日回收冷卻廢水800CMD至塑化公用一廠作為排煙脫硫洗滌之用，合計回收3,800CMD。因處理水量減少，停留時間增加，致使放流水pH值些許偏高達8.4，擬持續監控管理，確保水質合格穩定排放，以降低環境負面影響。
十六、	(第八部分之放流水檢測結果) 第 4-1 頁，麥寮汽電公司(D01)排放口水質酸鹼值為 7.8，趨近環評管制值下限 7.6 及麥寮汽電公司(D02)排放口水質酸鹼值為 6.3，趨近放流水管制值下限 6.0，建議應續提高放流水酸鹼值，以減少對環境水質負面效應。	脫硫後海水因吸收煙氣中硫份使 pH 降低，但經曝氣後可恢復達管制限值。麥寮汽電公司為自主加嚴管制排放水質，於上游段另增設獨立排煙脫硫廢水 D02 放流口，提前管控水質至排放限值（pH6~9），後再與未接觸冷卻水匯流，由 D01 放流口排出。D01 放流口近三年 pH 測值介於 7.7~7.9，均符合環評加嚴管制 7.6~9，優於其他發電廠排放水質。 

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
十七、	(環境檢測執行部分) 檢測報告編號 IU08X0081-1 與 PG108C00270401 之採樣執行機構(柏新科技股份有限公司及淇荃環保科技有限公司)，未向本署環境檢驗所申報其採樣行程。依據本署 108 年 5 月 8 日環署督字第 1080032618 號函(諒達)，本署再次重申，所有委託檢測報告均請依規定預申報採樣行程，檢測結果方可納入本報告。	遵照辦理。後續開發單位會督促檢測公司在執行六輕環境監測計畫時，先向環檢所申報採樣行程後再採樣，沒有申報完成則不同意採樣。
十八、	海洋委員會海洋保育署審核意見: 新虎尾溪河口測站(4M)之總磷及氨氮測值超過甲類海域海洋環境品質標準。請瞭解成因並設法改善。	一、 本計畫 108 年第 4 季採樣日期為 108/10/4，新虎尾溪 4M 測點氨氮與總磷測值分別為 0.43 mg/L 與 0.057 mg/L。 二、 依環保署公告 108 年 10 月份新虎尾溪下游蚊港橋河川水質採樣檢測時間為 108/10/2，其中氨氮為 2.45 mg/L 超過丙類地面水體標準(0.3 mg/L)與甲類海域海洋環境品質標準(0.3 mg/L)；總磷濃度為 0.846 mg/L，也超過甲類海域海洋環境海洋環境品質標準(0.05 mg/L)。 三、 綜上所述，新虎尾溪河口附近海域測點 4M 受到上游河水影響，氨氮與總磷測值應也會超過甲類海域海洋環境品質標準。

「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案一百零八年第四季環境監測報告」雲林縣環保局審查意見回覆

項目	審 查 意 見	答覆說明及辦理情形
(一)	(空氣) 針對空氣品質第三章結果結論有相關高值原因，請分析說明。	一、108 年第 4 季 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 濃度相較歷年同期高，係採樣期間氣象條件為環流主導型風場全台污染物擴散條件不良易蓄積，環保署空品監測網空氣品質預警亦指出 10/4 起風場為東風風速偏弱污染物易累積，10/6 逐漸轉東北風，中部以南下風處受境外污染物移入及全台污染物累積影響，雲嘉南空品區為橘色提醒等級，由其主成分硫酸鹽及硝酸鹽濃度亦較歷年同期高，顯示 SO_x 及 NO_x 前驅污染物經長程傳輸伴隨光化學反應生成二次衍生物硫酸鹽及硝酸鹽。 二、108 年第 4 季逸散性氣體採樣期間屬環流主導型風場相較去年同期為傳輸北風場，污染物擴散條件不佳，造成丙酮、苯、甲苯、乙苯、間/對-二甲苯及氨濃度略高於去年同期，整體而言仍屬低濃度範圍，僅氨氣濃度較高則為長期受當地農牧業影響所致。
(二)	(噪音) 雲林縣噪音管制區 108 年 12 月 26 日公告，請於下季修正內容(如表 2.1 備註)。	一、謝謝指教。經依 貴局指導據以檢視 108 年 12 月 26 日新公告之雲林縣噪音管制區，其中在開發單位所在的麥寮鄉，其噪音管制區之劃分及管制標準尚無變動。 二、後續將依貴局提醒事項，自下季(109 年第 1 季)起之環境監測報告之「表 2.1 本季噪音監測結果」之下側備註說明，將噪音管制區由原依 106 年 4 月 19 日公告事項辦理，更新為依 108 年 12 月 26 日公告內容辦理。
(三)	(海域) 針對海域水質第三章結果與討論圖 3.1.1-1 氨氮在近 3 年(106-108)高出 105 年數值，有逐漸上升趨勢，請分析說明。	一、經綜整比對本計畫 104-108 年麥寮附近海域、濁水溪口附近海域與新虎尾溪口附近海域三個區域之海水中氨氮濃度顯示，濁水溪或新虎尾溪附近海域水中氨氮平均濃度高於麥寮附近海域(如附件一)，其中 106Q4 新虎尾溪口附近海域平均值(0.35 mg/L)高於甲類海域海洋環境品質標準(0.3 mg/L)，該二條河川應為麥寮沿海氨氮之主要來源。 二、進一步彙整本計畫 104-108 年海水中氨氮最大濃度介於 0.046-0.496 mg/L，其中濁水溪與新虎尾溪附近海域 104-105 年最大濃度介於 0.101-0.267 mg/L(平均 0.171 mg/L)，106-108 年最大濃度介於 0.114-0.496 mg/L(平均 0.266 mg/L)。二條河川附近海域最大氨氮濃度平均值 106-108 年高於 104-105 年，研判應為 106-108 年海水中氨氮濃度高於 104-105 年的主因。

(四)	(海域) 針對海域水質章節 3.1.2 海底底泥，圖 3.1.2-1(3A)測站中平均粒徑 108 年第三季相對 107 年同季底泥平均粒徑為何差異如此大，請分析說明。	一、麥寮沿海受到濁水溪與新虎尾溪二河川輸出底泥與懸浮固體的影響，更因每次採樣前可能受到氣候如颱風、漁船作業等眾多因素影響，使得每個測站海底底泥顆粒分布極不平均。 二、有關 3A 測站 107Q3 底泥平均粒徑偏小乙事，經查該測站附近其它測站歷年測值顯示(1)2A 測站於 107Q2 與 108Q2；(2) 2B 測站於 102Q3 與 104Q2；(3)3A 測站於 102Q2；(4)3B 測站於 102Q2、104Q2 與 104Q4 之監測結果皆曾出現過底泥粒徑偏小的情形(如附件二)。 三、後續將持續監測本區域海底底泥粒徑之變化。
(五)	(地下水) 3.1.2 節，監測結果提及「由圖 3.8 至圖 3.12 歷次監測濃度變化圖，顯示已有下降趨勢」，經查環評井 2 部分項目監測結果從 99 年第 2 季至 108 年第 4 季皆有高低起伏趨勢，請說明是否有相關數據統計分析用以佐證所提出之結論。	一、環評周界監測井的鹽化指標項目設廠初期(83 年至 94 年)有偏高情形，主要是因為麥寮園區是填海造陸而成，海砂中含有較高鹽分所致，惟經長期降雨淋洗，鹽化指標於 95 年至 97 年逐漸呈現降低情形，以環評井 2 的氯鹽鹽化指標為例，83 年至 94 年氯鹽均值為 10,594 mg/L，95 年至 97 年則降為 668 mg/L 。 二、然 98 年期間依法重新設置監測井，因重新設井過程擾動地底下的地質環境，原吸附於地層中的鹽份溶出，致 98 年以後測值呈現上下起伏，98 年迄今氯鹽測值介於 1,104～8,620 mg/L(均值為 3,917 mg/L)。 三、分析長期監測結果顯示，氯鹽均值已由設廠初期的 10,594 mg/L，降至迄今為 3,917 mg/L，顯見環評井 2 自 83 年迄今的長期資料而言仍呈下降趨勢，後續將持續監測瞭解其變化情形。

(六)	(土壤) 土壤調查作業，於108年調查結果，重金屬鋅測值介於159~534mg/kg之間，如以食用作物農地之監測基準為標準260mg/kg將具有相當污染潛勢，請持續注意廠區內施工行為(ex:除鏽工程)對土壤之影響。	一、謝謝指教。麥寮工業區為離島式基礎工業區石化工業綜合區，專供製造石油化學品，工業區內土地並沒有栽種農作物以供食用。 二、108年重金屬鋅檢測數據範圍介於159~534mg/kg之間，仍較土壤污染監測標準1,000mg/kg為低，部份測值較高的測點研判為早期管架(線)除銹油漆施工時遺留的漆屑，開發單位已注意到此情形，對於廠內進行管架(線)除銹油漆保養工程時，施工單位已依本企業制定之管架油漆除銹作業規範，於施工前在管架下方鋪設鋪面及在管架外圍架設防護網，以防止油漆碎屑等物質飄落污染土壤。 三、目前防止土壤重金屬鋅污染相關做法如下： (1)在施工作業前，施工區域地面以不透水防污染塑膠帆布進行地面覆蓋防護，避免物料於施工過程中污染地面土壤。 (2)施工架搭設完成後，以2層高密度平織PE防護網進行施工區域周圍四面防護，防止油漆及粉塵於施工過程中飄散。 (3)上述防護措施經監工確認合格後，廠商方可開工施作。 (4)施工作業完成後，須先完成管線(架)上及施工架上之廢漆屑及廢砂清除，始可拆除四周PE防護網。 (5)施工架台拆除後，才能進行地面塑膠帆布清潔整理及收拾。 (6)於工程驗收前，須確認環境整潔無污染。 四、後續開發單位將會持續依上述做法督促施工廠商確實做好除銹油漆施工的防護工作。

附件(一)

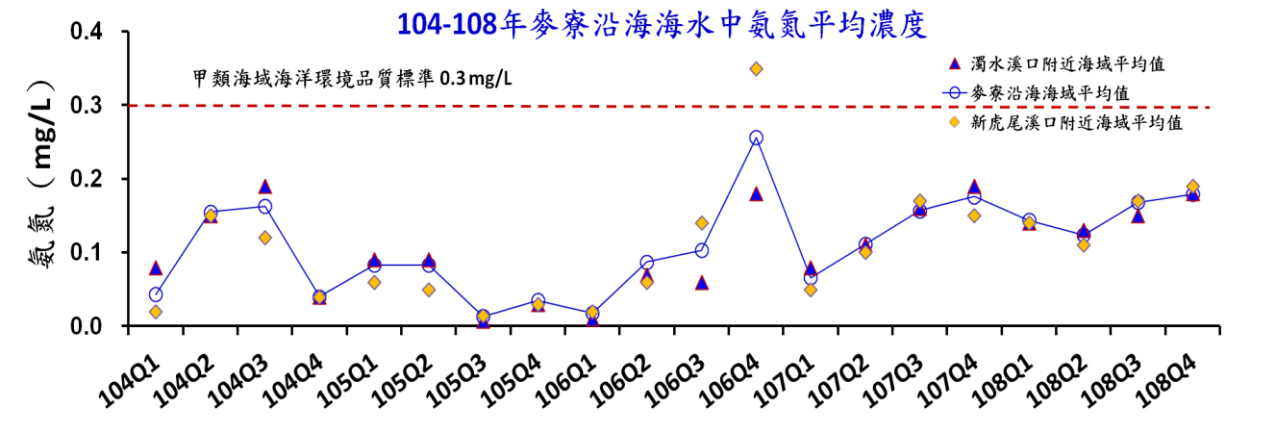


圖 104-108 年參寮沿海海水中氨氮濃度變化圖

附件(二)